

DR. JOSÉ CARLOS FONSECA MILANO

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO
DA
ARTÉRIA MENINGÉIA
MÉDIA

CADEIRA DE ANATOMIA



MED

T

WG595.C37

M637c

1941

1941

BARIA DO GLOBO — BARCELLOS, BERTASO & CIA.
PORTO ALEGRE

FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE PORTO ALEGRE

TESE

APRESENTADA A

FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE PORTO ALEGRE

PELO

DR. JOSÉ CARLOS FONSECA MILANO

FILHO LEGÍTIMO DE EUCHARIS BRASIL MILANO E NERINA
FONSECA MILANO, NASCIDO A 23 DE MAIO DE 1910.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA ARTÉRIA MENINGÉIA MÉDIA

CADEIRA DE ANATOMIA



1941

OF. GRÁF. DA LIVRARIA DO GLOBO — BARCELLOS, BERTASO & CIA.
PORTO ALEGRE
FILIAIS: SANTA MARIA, PELOTAS, RIO GRANDE E RIO DE JANEIRO



Bib. Fac. Med. UFRGS

T-0639

Contribuicao ao estudo da arte



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE PÓRTO ALEGRE

Prof. Fernando de Freitas e Castro
Diretor

Dr. Felisberto Soares Rath
Secretário

Corpo docente em 1940

CADEIRAS

PROFESSORES

Histologia e embriologia geral	João Batista Marques Pereira
Anatomia	Moisés Alves de Menezes
Física biológica	Nei da Costa Cabral
Química fisiológica	Mário Bernd (interino)
Fisiologia	Raul Pilla
Microbiologia	Manoel José Pereira Filho
Parasitologia	Raul Franco di Primio (interino)
Farmacologia	Manoel L. Gonçalves (interino)
Patologia geral	Walter Hugo Castilho
Anatomia e fisiologia patológicas	{ Raímundo Gonçalves Vianna (licenciado)
Técnica Op. e cirúrg. experimental ..	Heitor M. Cirne Lima (interino)
Clínica propedêutica médica	Otacílio Rosa
Clínica dermatológica e sifiligráfica ..	Álvaro Barcelos Ferreira
Clínica oto-rino-laringológica	Ulisses Pereira de Nonohay
Clínica prop. cirúrgica	Alberto de Souza
Clínica cirúrgica	{ Eliseu Paglioli Guerra Blesmann Jací Carneiro Monteiro (interino)
Higiene	Fernando Freitas e Castro
Medicina Legal	Celestino de Moura Prunes
Cl. de doenças trop. e infetuosas	Basil Sefton
Terapêutica clínica	Fernando de Paula Esteves
Clínica urológica	Homero Kroeff Fleck
Clínica médica	{ Aurélio Py Antônio Saint Pastous de Freitas Eduardo S. Leite da Fonseca Filho Tomaz Larangeira Mariante Nino Marsiaj (int.)
Clínica ped. méd. e hig. infantil	Raul Moreira da Silva
Clínica obstétrica	Mário Ribeiro Totta
Clínica ped. cirúrgica e ortopédica	Elias José Kanan (inter.)
Clínica ginecológica	Martim Gomes
Clínica neurológica	Fábio Nascimento Barros
Clínica psiquiátrica	Luiz José Guedes
Clínica oftalmológica	Ivo Corrêa Meyer

Professor substituto

Clínica dermatológica e sifiligráfica .. Carlos Leite Pereira da Silva

Professores em disponibilidade

Medicina operatória .. Alvaro Fróes da Fonseca
Fisiologia (substituto) .. M. de Castro P. Bitencourt

Professores jubilados

Clínica ped. méd. e hig. infantil	Manoel Gonçalves Carneiro
Clínica ginecológica	Serapião H. Mariante

Professor honorário

Olimpio Olinto de Oliveira

Docentes livres

Antônio Peyrouton Louzada	Patologia geral
Antéro do Prado Lisboa	Clínica médica
Argimiro Dorneles	Clínica ginecológica
Almir Alves	Técnica op e cirurg. experimental
Artur Coelho Borges	Clínica de moléstias tropicais
Alvaro Murilo da Silveira	Clínica neurológica
Aires Maciel	Higiene
Adair Eiras de Araujo	Clínica urológica
Bruno Marsiaj	Anatomia
Cezar Augusto da Costa Avila	Cl. cirúrgica infantil e ortopédica
Custódio Vieira da Cunha	Histologia e embriologia geral
Cássio Annes Dias	Clínica médica
César José dos Santos	Cl. de moléstias trop. e infetuosas
Celso Machado de Aquino	Clínica Neurológica
Coradino L. Duarte.....	Clínica obstétrica
Décio Martins Costa	Cl. ped. méd. e higiene infantil
Décio Soares de Souza	Clínica psiquiátrica
Darci José da Rocha	Clínica dermatológica e sifiligráfica
Eduardo de Assis Brasil	Clínica oftalmológica
Ervino João Carlos Presser	Técnica op. e cirurg. experimental
Enio Marsiaj	Clínica obstétrica
Elias José Kanan	Clínica cirurg. infantil e ortopéd.
Fernando Lartigau	Clínica Propedeutica Médica
Florêncio Igartúa	Clínica ped. méd. e Hig. infantil
Felicíssimo Difini	Química fisiológica
Francisco de C. Marques Pereira.....	Histologia e embriologia geral
Gastão Aurélio de Lima Torres	Clínica oftalmológica
Gert Eduardo Secco Eichenberg	Clínica Cirúrgica
Heitor Masson Cirne Lima	Clínica propedêutica cirúrgica
Heitor Masson Cirne Lima	Anatomia e Fisiologia Patologicas
Hélio Lopes Medeiros	Física biológica
Helmuth Weimann	Histologia e embriologia geral
Ivo Barbedo	Clínica oftalmológica
Jaci Carneiro Monteiro	Clínica cirúrgica
José Fernandez Peña	Medicina legal
João Cahen Fischer	Clínica ginecológica
José Eboli	Técnica op. e cirurg. experimental
Jaime Vignoli	Fisiologia
Jandir Maia Mailace	Higiene
José C. Fonseca Milano	Anatomia
José dos Anjos Vasconcelos	Clínica ped. cirurg. e ortopédica
Jaime Guimarães Domingues	Fisiologia
João C. Gomes da Silveira.....	Clínica Ginecológica
Leônidas Palmeiro Escobar	Clínica médica
Luiz Soares Sarmiento Barata	Clínica urológica
Luiz Germano Rothfuchs	Clínica psiquiátrica
Leônidas Soares Machado	Higiene
Mário Bernd	Química fisiológica
Mário Corrêa Staedter	Farmacologia
Manoel Loforte Gonçalves	Terapêutica clínica
Manoel Madeira da Rosa	Clínica médica
Nino Marsiaj	Clínica médica
Norman Sefion	Medicina legal
Oscar Bernardo Pereira	Microbiologia
Oddone Marsiaj	Clínica obstétrica
Otávio Couto Barcelos	Patologia geral
Oton Soares de Freitas	Clínica obstétrica

Raul Jobin Bitencourt	Clinica psiquiátrica
Raul Jobin Bitencourt	Medicina legal
Rafael Cabeda Sobrinho	Parasitologia
Raul di Primio	Parasitologia
Telêmaco Estivalet Pires	Cl. de doenças tropicais e infetuosas
Waldemar Job	Terapêutica clínica
Waldemar Avila Castro	Anatomia e fisiologia patológicas
Waldemar Niemeyer	Clínica oftalmológica
Vítor Salazar Rangel	Microbiologia
Vítor Rebelo Miranda	Clínica Neurológica

Escola de Farmácia e Odontologia

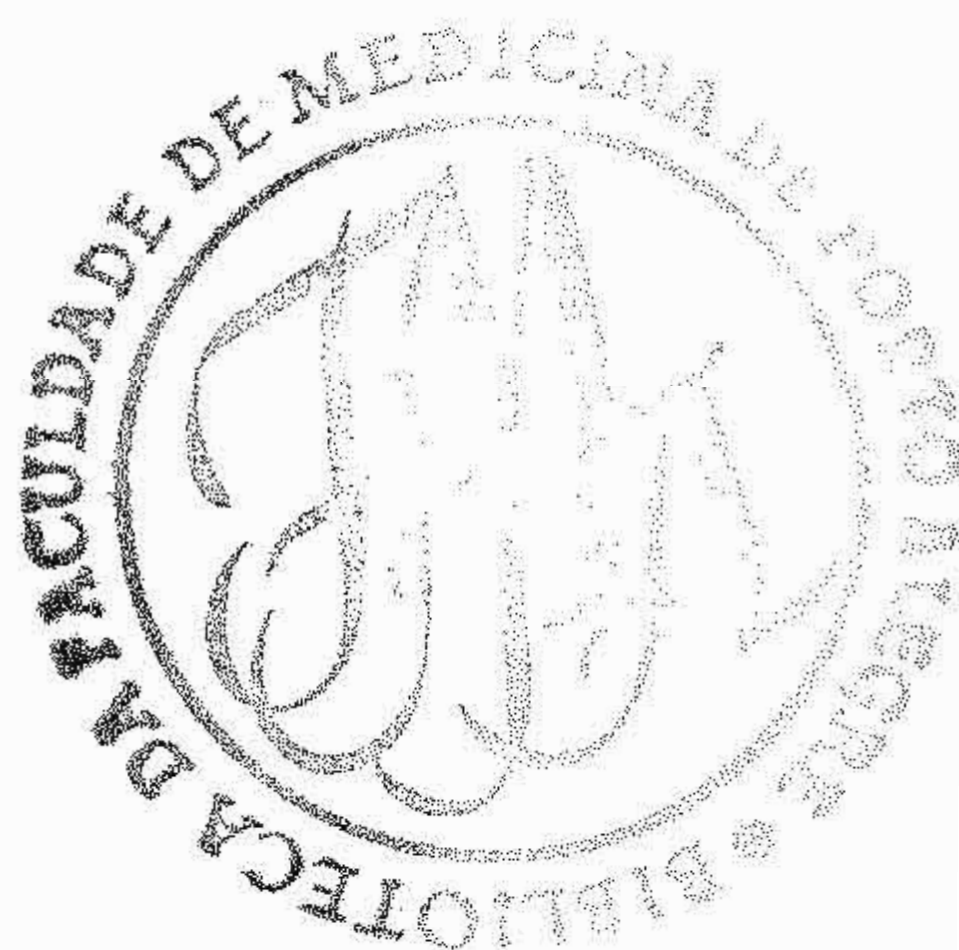
CADEIRAS

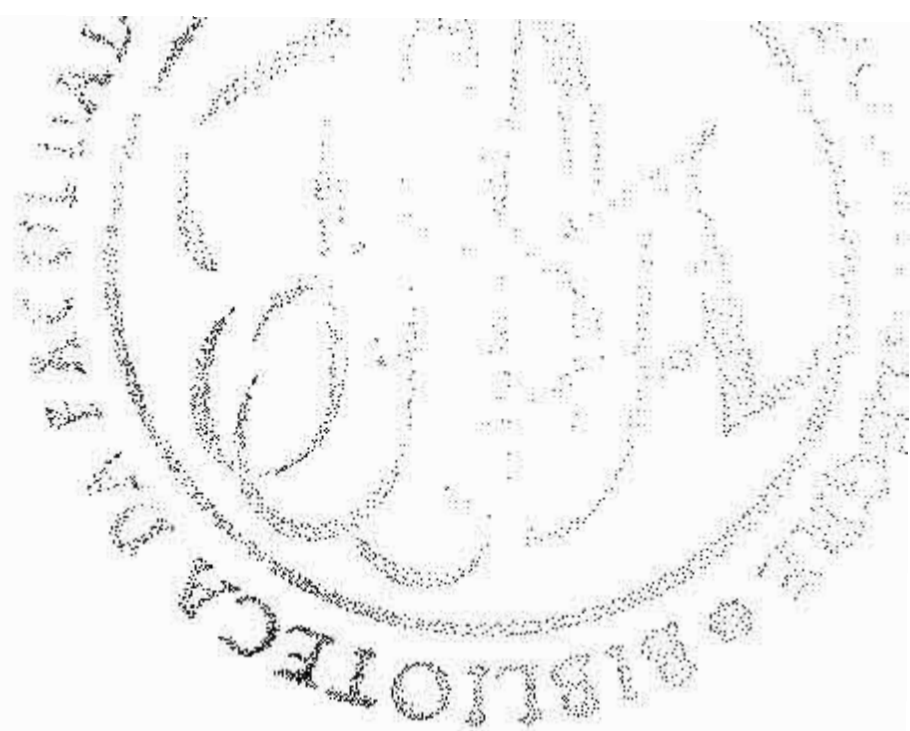
PROFESSORES

Ortodontia e odontopediatria	Antônio Veríssimo de Melo
Patologia e terapêutica aplicadas ...	Elias Cirne Lima
Prótese dentária	João Rache Vitelo
Clínica odontológica	Adalberto Pereira da Câmara
Técnica odontológica	Oton Santos e Silva
Metalurgia e química aplicada	Godofredo Bitencourt
Prótese buco-facial	Oswaldo Sizenando Lautert
Química Analítica	Germano Roman Kos (interino)
	Manceo Ribeiro da Cunha Louzada
Farmácia Galênica	Fernando Lartigau
Farmacognosia	Olinto Silva Schmitt
Farmácia química	Antônio Botini
Química tox. e bromatológica	Henrique Oliveira

Docentes livres

Aurora Nunes Wagner	Ortodontia e odontopediatria
Aurelino Santos Reis	Ortodontia e odontopediatria
Januário Marques da Costa	Técnica odontológica
Jerônimo Xavier de Azambuja	Técnica odontológica
Miguel Saldanha	Metalurgia e química aplicada
Teófilo Heinzelmann	Metalurgia e química aplicada
Waldemar Barbedo	Prótese buco-facial
Osmar Velasquez	Prótese buco-facial
João Benedito de Souza	Prótese dentária





P R E F Á C I O

Era nossa primitiva preocupação escolhermos, para tese de docência, um assunto original ou contribuirmos, com o nosso esforço, para a elucidação de matéria cujo conhecimento, ainda imperfeito, deixasse a desejar. À medida, porém, que tomávamos pé no estudo da Anatomia, verificávamos que a originalidade nessa ciência era uma **CIDADELA** já quase inexpugnável, mesmo aos grandes estudiosos do assunto que dificilmente vão além de aperfeiçoar, com novas técnicas, conhecimentos já conquistados por outros. Aquí, mais do que em qualquer outra parte, adapta-se o velho aforisma **NIHIL NOVI**. A técnica se aprimora. Aperfeiçoam-se, em consequência, a percepção dos fatos anatômicos. A estrutura, porém é a mesma.

Intentamos, então, dar, ao nosso trabalho, o aspecto de contribuição tanto quanto possível pessoal, auxiliando-nos com recursos alheios unicamente *sob o ponto de vista da técnica empregada e compulsando os tratadistas clássicos para confronto do que observávamos e concluíamos*. Foi assim que, a conselho do Prof. Elyseu Paglioli, a quem muito agradecemos, fomos buscar inspiração na magistral obra de Pedro Belou, catedrático de Anatomia da Faculdade de Medicina de Buenos Aires. O seu livro de técnica sobre a *Revision Anatomica del Sistema Arte-*

rial é bem o fruto de estudo paciente e meticoloso durante seis lustros de um trabalho ininterrupto e primoroso.

Lamentamos que a precariedade de nosso meio escolar, impossibilitado de nos fornecer qualquer outro recurso além do material humano, o cadáver, onerando, assim, sobremaneira, a iniciativa privada, nos tenha impedido de documentar esta tese como fôra nosso desejo. A prática da arteriografia, na atualidade um dos principais elementos para o estudo da árvore arterial, entre nós deve ser privilégio de bem poucos, dada a dificuldade material em conseguí-la.

Agradecemos à gentileza sem par do Dr. César Ávila, que nos franquiou o seu gabinete de Raios X, o termos conseguido a arteriografia de controle para algumas de nossas peças, podendo, destarte, ilustrar o trabalho com uma daquelas chapas.

As nossas conclusões foram baseadas na observação de 40 peças extraídas de 20 cadáveres e que constam como documentação anatômica desta tese. O registo gráfico das peças, fizêmo-lo com o desenho anatômico a cargo do jovem e talentoso acadêmico Artur Mickelberg, com a fotografia, cujas miniaturas acompanham os desenhos, e com a radiografia.

Creemos ter, desta maneira, contribuído modestamente, para o estudo da artéria meningéia média, dando-lhe uma descrição, dentro do que nos foi possível, completa. Se imperfeições existem em nosso trabalho, e não nos jactamos de tê-lo executado perfeito, foram involuntárias e decorrentes da pobreza de recursos e pouco tempo com que contámos para a sua confecção.

ARTÉRIA MENINGÉIA MÉDIA.

Sistematização do trabalho

A

- a) Generalidades
 - Origem
 - Comprimento e calibre
 - Terminação
 - Direção
 - Trajetó
- b) Relações
- c) Distribuição
 - Ramos colaterais
 - Ramos terminais
 - Anastomoses
 - Anomalias

B

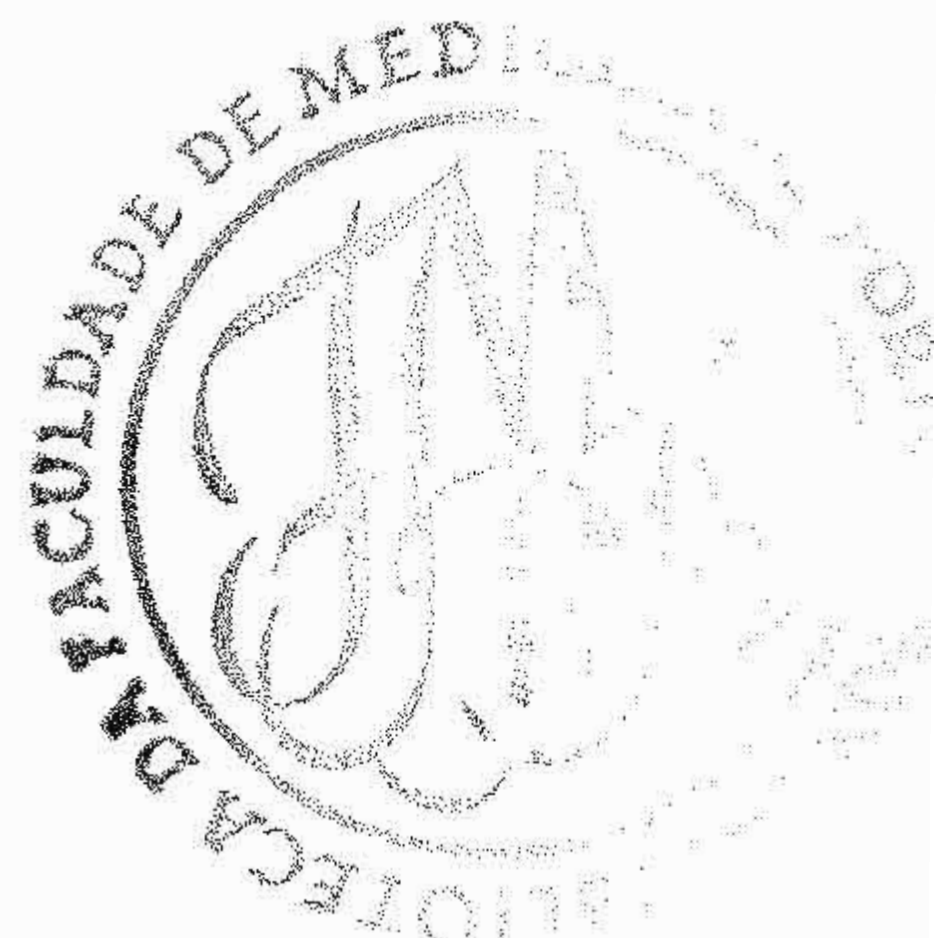
- a) Técnica
- b) Repleição vasal com massa corante
- c) Registo das preparações

C

- a) Observações

D

- a) Conclusões





ARTÉRIA MENINGÉIA MÉDIA

A artéria meningéia média tem sob sua dependência a vascularização de uma extensa superfície da cabeça, constituída dos mais variados elementos anatômicos. É a responsável pela nutrição quase total da duramáter, razão pela qual alguns anatomistas a denominam de **grande meningéia**. Esta última denominação ou ainda a de **meningéia magna** parecem-nos mais próprias pela magnitude e pela extensão da zona a que se destina a artéria. Entre os tratadistas clássicos há alguns que a chamam de **esfeno-espinhosa** em virtude de penetrar na caixa craniana pelo buraco pequeno redondo ou esfeno-espinhoso.

Além dos que vão à meninge, a artéria emite uma série considerável de ramos que se perdem nos ossos do crânio, no gânglio de Gasser, na atmosfera de gordura que envolve o globo ocular, nos músculos pterigóideos, em ramos do nervo maxilar inferior e na própria substância encefálica. Outros há que, afastando-se de função nutritiva, se dirigem aos territórios arteriais mais próximos, com êles se anastomosando. Formam, desta maneira, uma verdadeira rêde colateral por onde, com facilidade, se restabelece a circulação menin-

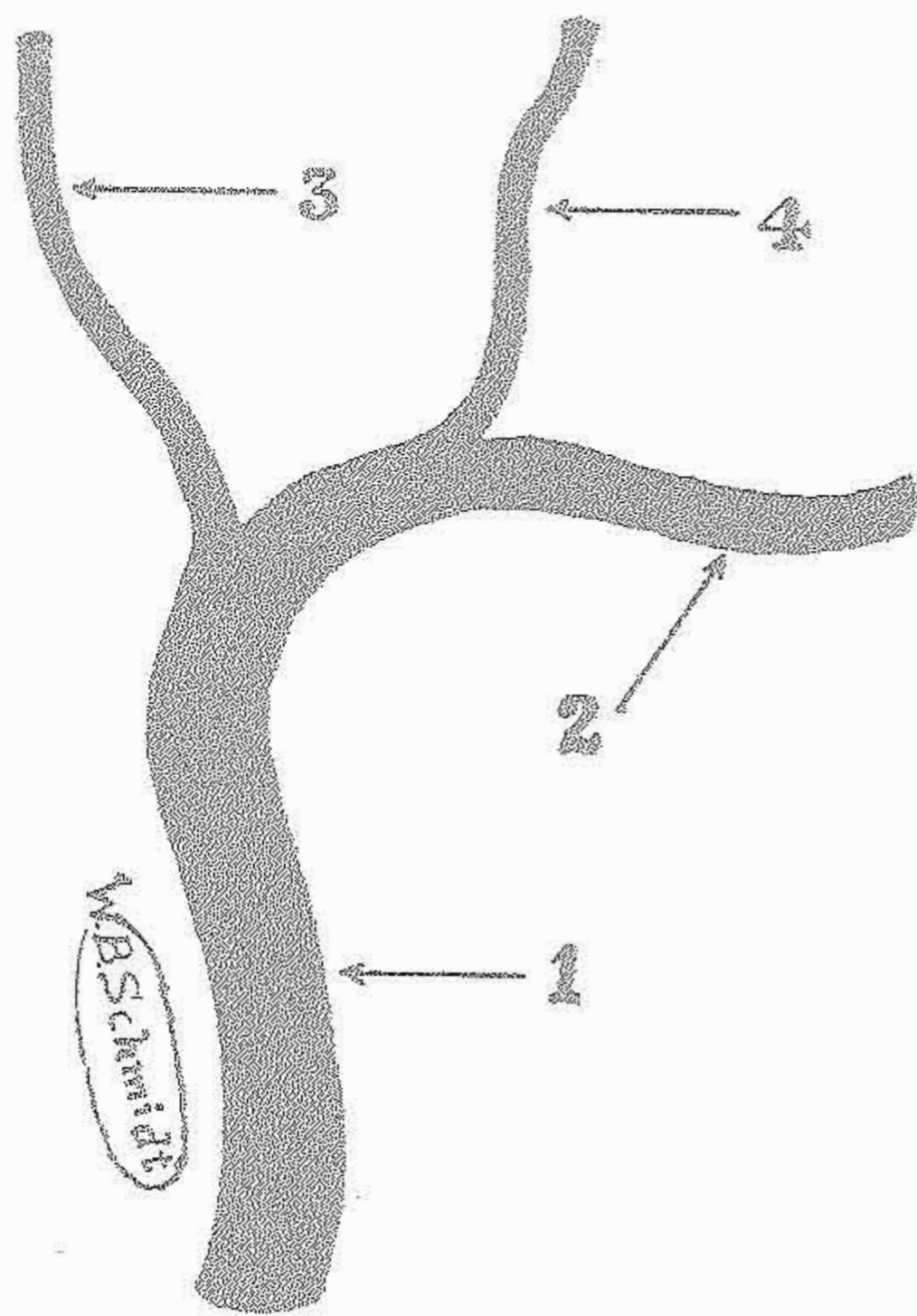
géia em caso de obstáculo no tronco ou em seus ramos principais.

Sob o ponto de vista de sua frequência, a artéria meníngeia média pode ser considerada como constante. As anomalias verificadas dizem mais respeito a variações de trajeto, de origem, de calibre do que mesmo à ausência total do vaso.

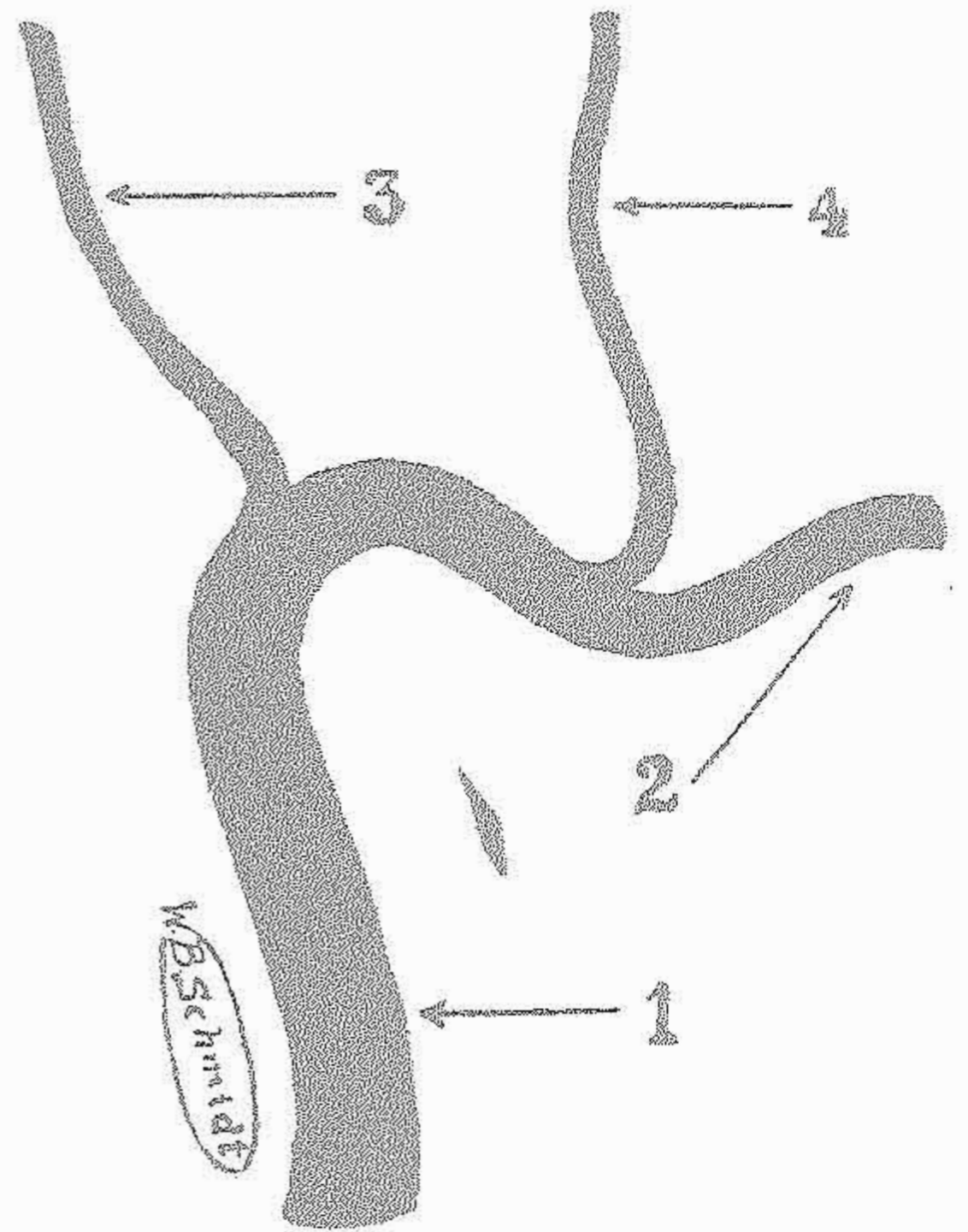
Julius Tandler admite a hipótese de uma anastomose da meníngeia média, a que se faz com a artéria lacrimal, ramo da oftálmica, adquirir, em certos casos, tal desenvolvimento a ponto de substituir o próprio tronco. Nesses casos a vascularização das meninges seria feita pelas outras meníngeias. Constatámos a presença do ramo meningo-orbitário em quase tôdas as nossas observações, em algumas delas, mesmo, quase tão calibroso quanto a própria meníngeia. Em nenhum caso, porém, a artéria era reduzida a aquela anastomose, prosseguindo, depois de dar aquele ramo, em sua distribuição normal.

ORIGEM DA ARTÉRIA MENINGÉIA MÉDIA

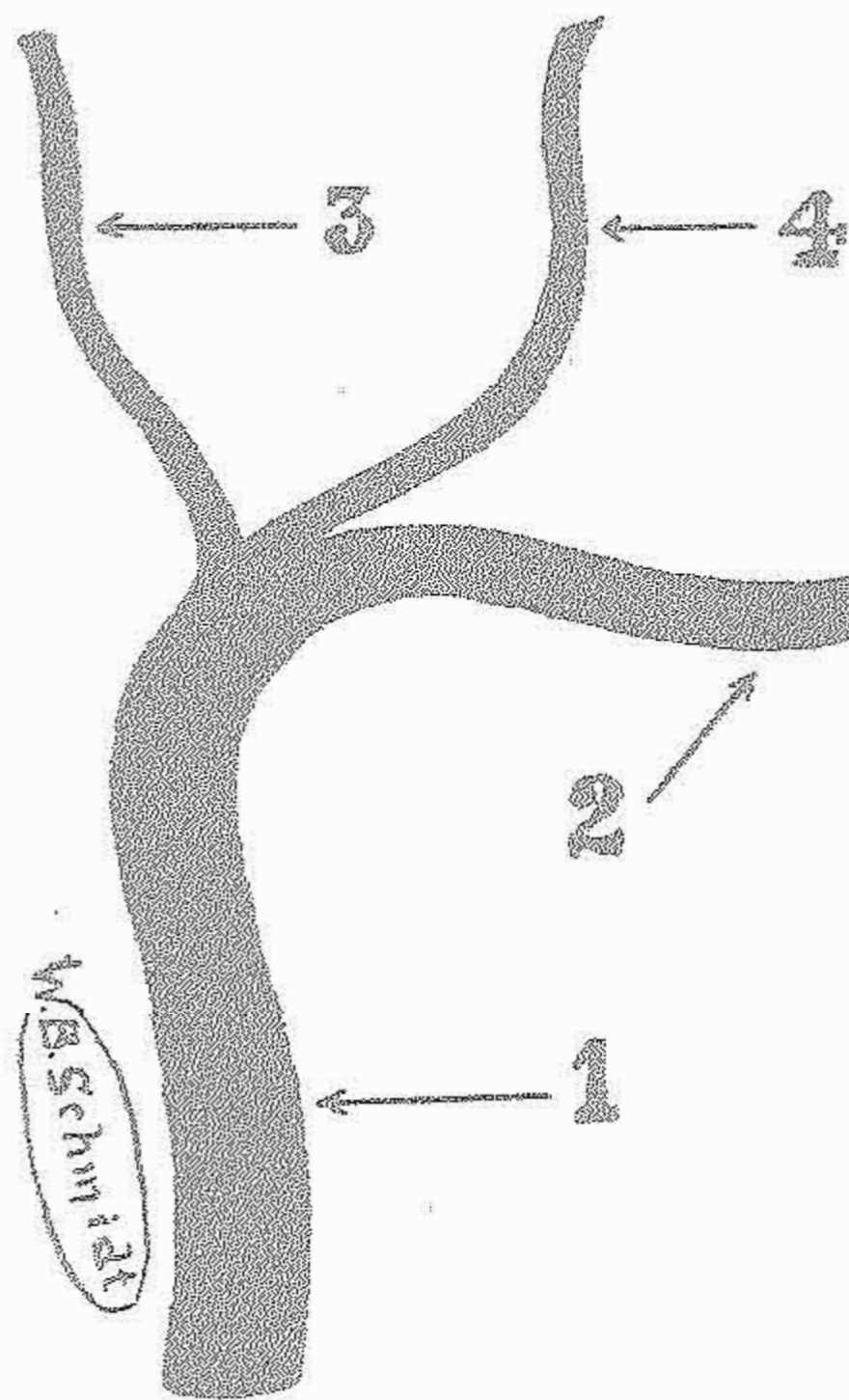
A artéria meníngeia média é um ramo colateral ascendente da artéria maxilar interna. É, outrossim, o mais calibroso de seus ramos. A sua origem exata varia com a posição que ocupa esta artéria na fossa zigomática. Em todos os casos por nós examinados verificámos a emergência da meníngeia média na primeira porção da maxilar interna. Quando esta última é superficial, o ponto em que se destaca a meníngeia aproxima-se da carótida externa. Contrariamente, afasta-se quando a maxilar interna está profundamente situada entre os dois pterigóideos. Em média encontramos a emergência a 11,6 mms. da terminação da carótida externa no primeiro caso e a 18,1 mms. no segundo.



ESQUEMA I. — Maxilar interna (2) de trajeto superficial. A meningéa média (4) tem a sua origem próxima á bifurcação terminal da carótida externa (1).



ESQUEMA II. — Maxilar interna (2) de trajeto profundo. A meningéa média (4) afasta-se da bifurcação terminal da carótida externa (1).



ESQUEMA III. — Anomalia de origem da artéria meningéa média (4). — A carótida externa (1) termina-se por trifurcação em: temporal superficial (3), meningéa média (4) e maxilar interna (2).



COMPRIMENTO E CALIBRE DA ARTÉRIA MENINGÉIA MÉDIA

A extensão da meningéia média é muito variável, como variável é o ponto em que se dá a bifurcação do tronco dentro da caixa craniana. Nas 40 peças por nós examinadas, as mensurações tomadas dos segmentos extra e intra cranianos foram as seguintes: para a sua primeira porção, situada fora da caixa craniana, a média de 21 mms., verificando-se um máximo de 30 mms. e um mínimo de 15 mms. A segunda porção, intracraniana, apresenta um grau de variabilidade maior, sendo, o seu comprimento, em média, de 31 mms. Encontrámos um caso em que, neste trajeto, a artéria só se bifurcava a 75 mms. do buraco pequeno redondo. Contrariamente, em outro caso, aquela bifurcação foi vista a apenas 3 mms. do dito buraco. Se adicionarmos, agora, aos 21 mms. da primeira porção, os 31 mms. da segunda e 6 mms. correspondentes à passagem pelo buraco pequeno redondo, teremos, em média, 58 mms. para extensão total da artéria. Estas cifras são meramente aproximativas, sendo impossível precisá-las pela variação existente de caso para caso.

Quanto ao calibre do vaso, tomado na sua primeira porção, encontrámos a média de 1,5 mms. obtida entre peças que apresentavam 2 mms. umas, e 1 mm. outras, como calibres máximo e mínimo. Observámos, sob êste ponto de vista, variações de lado para outro em um mesmo indivíduo.

TERMINAÇÃO DA ARTÉRIA

A artéria meningéia média se termina na altura da fossa esfeno-temporal. A bifurcação terminal é, como já acen tuámos, variável de caso para caso, razão porque não se pode estabelecer precisamente o ponto em que ela se dá. Não obstante, dentro da média verificada para o trajeto in-

tracraniano, êste ponto corresponde à sutura esfeno-escamosa ou a alguns milímetros para trás, em plena escama do temporal. Geralmente o ramo terminal posterior é menos calibroso do que o anterior, dando-nos, êste último, a impressão de ser a continuação da artéria e o primeiro apenas um ramo colateral.

DIREÇÃO DA ARTÉRIA

Destacando-se da maxilar interna, a meningéia média se dirige para cima e para frente, sendo tanto mais acentuada esta obliquidade quanto mais próxima da carótida externa estiver a artéria. Em dois casos que observámos, a sua direção era quase horizontal em virtude de deslocamento para cima do trajeto da maxilar interna. Esta primeira direção o vaso conserva até sua travessia pelo buraco pequeno redondo, quando, então, incurva-se em ângulo quase reto para se dirigir horizontalmente a princípio, obliquamente para fora e para cima, depois, atingindo, dessa maneira, a sua terminação.

TRAJETO DA ARTÉRIA

A artéria meningéia média inicia seu trajeto na fossa zigomática, cruza-a de fora para dentro e de baixo para cima, entre seus planos constitutivos, até o buraco pequeno redondo por onde penetra na caixa craniana. Dentro do crânio, situa-se entre a duramáter e a escama do temporal. Na primeira porção a artéria contorna a borda inferior do músculo pterigóideo externo, atinge a sua face interna, afastando-se logo na direção da base do crânio em cujas proximidades se situa entre ramos do nervo maxilar inferior, mais especialmente o aurículo-temporal que, tendo origem por duas raízes, forma, em alguns casos, uma botoeira por

onde passa a artéria. Quando, ao se destacar da maxilar interna, esta artéria ocupa a sua posição profunda, o trajeto da meningéia média modifica-se ligeiramente, colocando-se o vaso, como sua origem, entre os dois pterigóideos. Em tô-

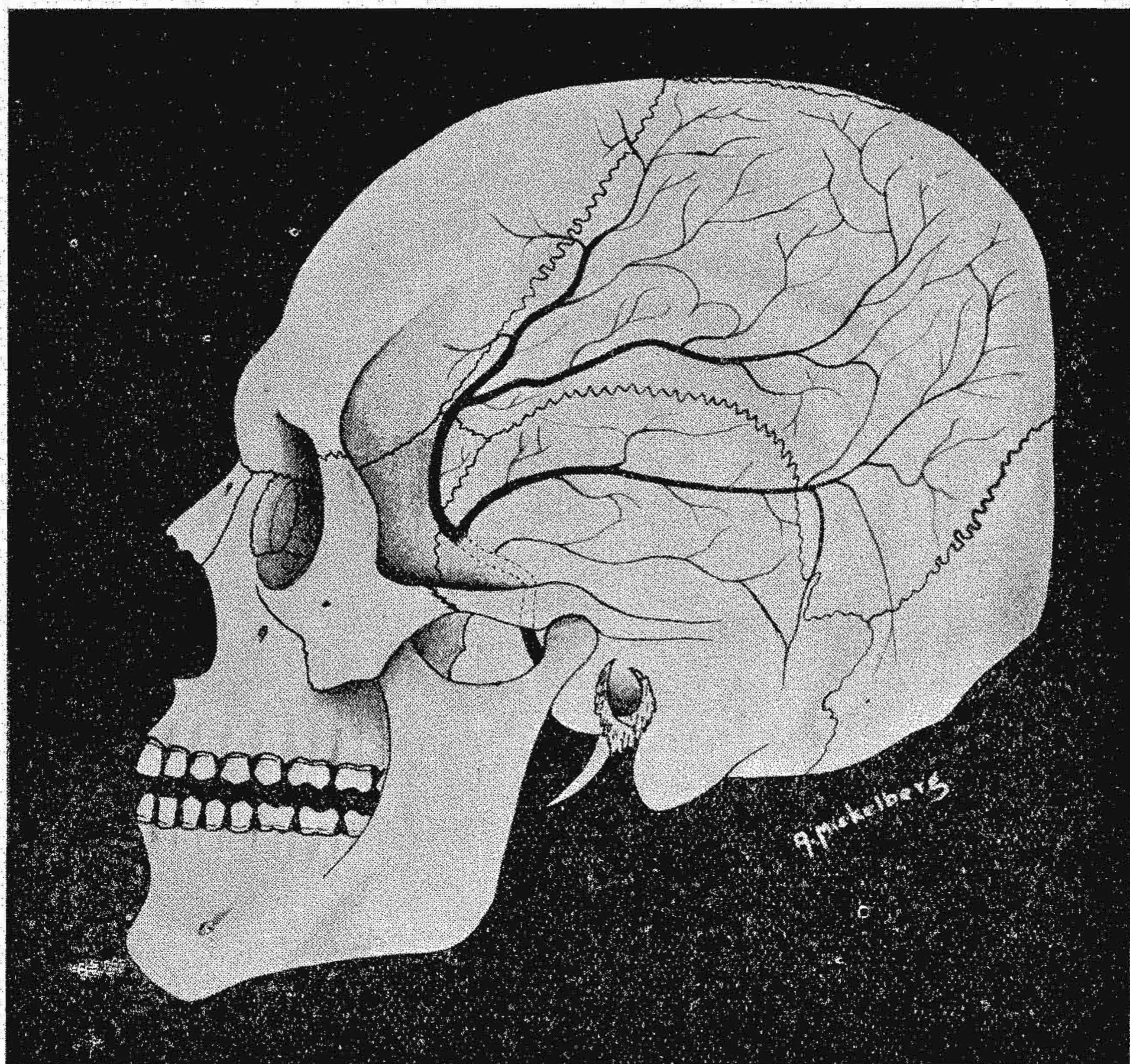


Fig. 1 — A artéria meningéia média é projetada superficialmente para mostrar as relações que apresenta com os ossos do crânio.

Desenho baseado em uma arteriografia.

da a extensão de seu trajeto, a meningéia média é acompanhada por duas veias satélites, contrariamente ao que acreditavam alguns anatomistas clássicos.



RELAÇÕES DA ARTÉRIA MENINGÉIA MÉDIA

Sob o ponto de vista de suas relações e para maior facilidade de seu estudo, dividimos a artéria em duas porções, a primeira situada fora da caixa craniana, na região da fossa zigomática e a segunda, intra-craniana, contida na fossa esfeno-temporal. A complexidade e a importância dos elementos anatómicos que estão situados naquelas regiões e que entram em relação com o vaso justificam perfeitamente a divisão que adotamos.

RELAÇÕES DA PORÇÃO EXTRA-CRANIANA

No curso de seu trajeto pela fossa zigomática a artéria meningéia média contrai relações vasculares, nervosas, musculares e ósseas. Nas proximidades de sua emergência na maxilar interna é envolvida por alguns ramos do plexo venoso pterigóideo que acompanha esta artéria. Em toda a extensão de seu trajeto é seguida de suas duas veias satélites. O nervo dentário inferior, um dos ramos do maxilar inferior, está situado para diante da artéria. Em alguns casos, mais especialmente quando a maxilar interna é de variedade profunda, forma com a meningéia média os dois lados de um triângulo cuja base seria representada pela base do crânio. Na luz deste triângulo, a que chamamos de maxile-meníngeo, vê-se o gânglio ótico bem como os ramos que se destacam do

maxilar inferior. Entre estes, merece menção especial pelas relações íntimas que contrai com a artéria, o aurículo-temporal. As duas raízes de origem dêste nervo formam uma botoeira por onde, em certos casos, passa a artéria. Êste fato está longe de ser constante, situando-se o vaso, ora por fora, ora por dentro do referido nervo.

Quanto às suas relações musculares, elas se fazem com o pterigóideo externo e mais raramente com o pterigóideo

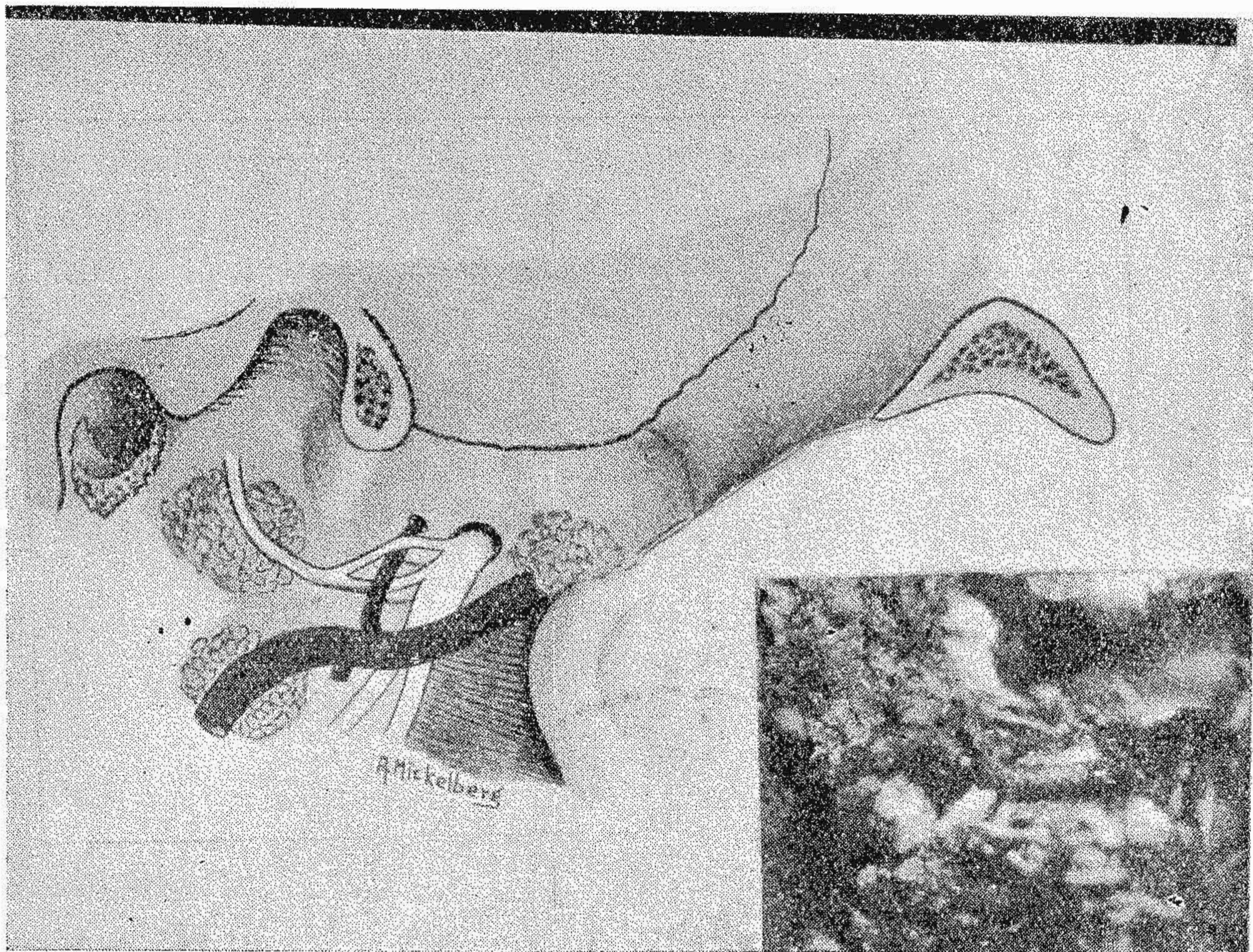


Fig. 2 — O desenho e a fotografia mostram a formação do triângulo maxilomeníngeo. Neste caso a artéria passava pela botoeira do aurículo-temporal.

interno. O primeiro dêstes músculos afeta relações íntimas com a artéria sendo necessário seccioná-lo para descobrir o vaso durante a preparação. No início de seu trajeto contorna a borda inferior do músculo pondo-se em contacto com sua face interna que acompanha até as pro-

ximidades do buraco pequeno redondo. Quando a maxilar interna percorre o espaço celuloso que separa os dois pterigóideos (variedade profunda), a meningéia média, em uma pequena extensão de seu trajeto, apresenta relações com o pterigóideo interno, repousando sob sua face externa.

A corda do tímpano cruza por dentro da meningéia média no seu trajeto entre o facial e o lingual. Esta relação, que não é constante, existe quando o nascimento da meningéia média se faz próximo à bifurcação da carótida externa. Na altura do gânglio de Arnold a artéria põe-se em contacto com os ramos que dêle se destacam. Em um caso verificamos uma anastomose lançada entre o aurículo-temporal e o dentário inferior cruzar, em contacto íntimo, por dentro da artéria. É o que se verifica na fig. 3.

As relações ósseas que a artéria apresenta com o côndilo do maxilar não são constantes só existindo quando a sua emergência se faz nas proximidades da carótida externa. Tivemos oportunidade de observar um caso, descrito em outro capítulo dêste trabalho, em que a meningéia média, nascida da carótida externa, por trifurcação desta artéria, punha-se em contacto direto com o côndilo do maxilar se bem que em pequena extensão de seu trajeto.

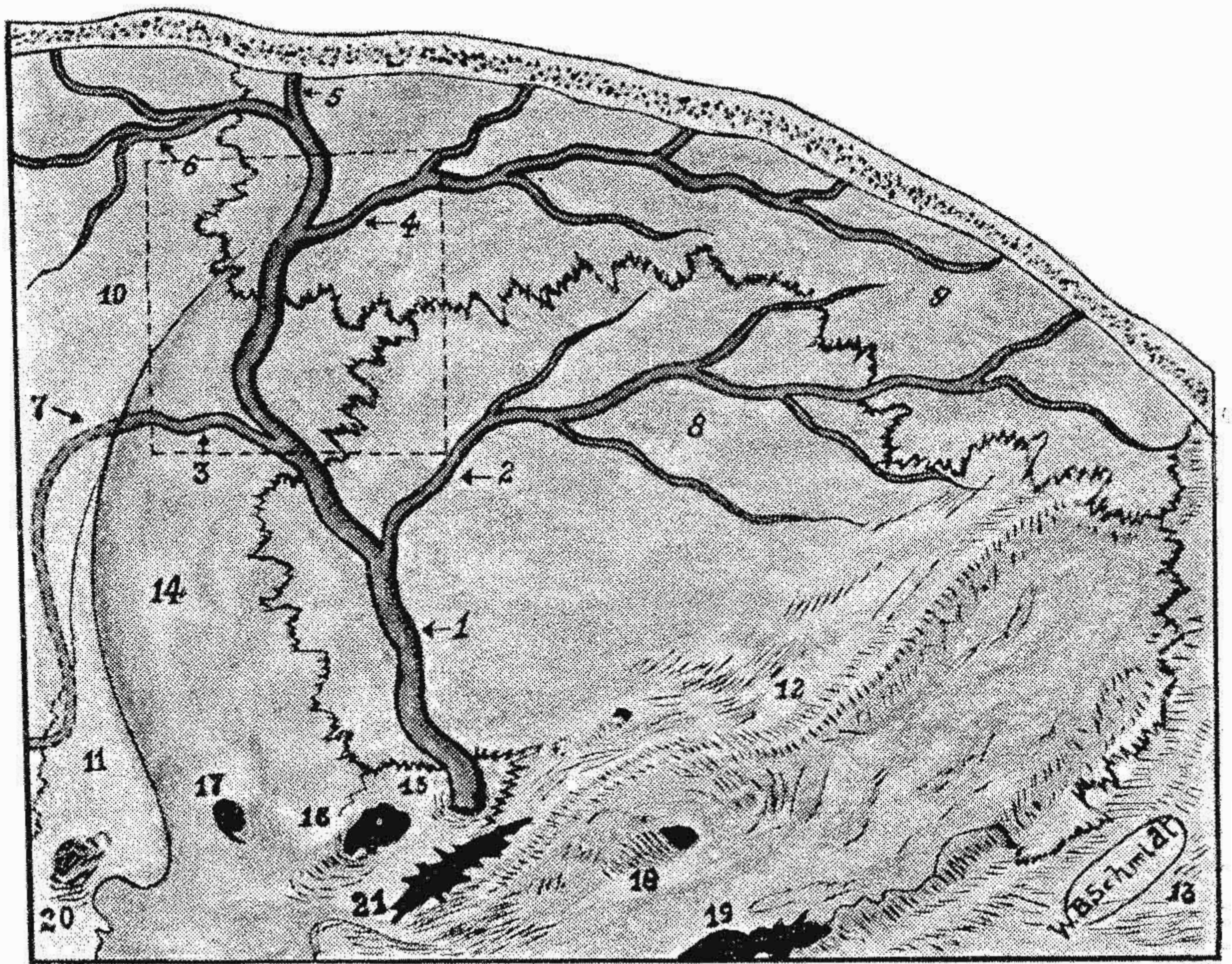
Em certos indivíduos, a meningéia média é envolvida por pelotões gordurosos da fossa zigomática que a mascaram totalmente, tornando delicada a sua dissecação. Ao abandonar a fossa zigomática, a artéria penetra no crânio pelo buraco pequeno redondo, pondo-se diretamente em contacto com suas paredes anterior e posterior, separada das laterais pelas veias satélites.

RELAÇÕES DA PORÇÃO INTRA-CRANIANA

Dentro da caixa craniana, a meningéia média situa-se entre a duramáter e a parede óssea da fossa esfeno-temporal. As relações que a artéria afeta com os ossos são de

tal modo íntimas que estes conservam a impressão da passagem do vaso sob a forma de goteiras. Estas, na distribuição terminal, revestem o aspecto classicamente comparado a uma fôlha de figueira. Deixando o buraco pequeno redondo a artéria, depois de atravessar uma delgada lâmina óssea do esfenoíde que separa aquele buraco da sutura esfeno-escamosa, atinge a escama do temporal com a qual se conserva em relação até a sua terminação habitual.

A artéria acola-se à duramáter craniana, não estando contida na intimidade da estrutura da meninge. Através da duramáter a meningéia média põe-se em relação com o lobo esfeno-temporal que repousa sôbre a fossa esfeno-temporal. O gânglio de Gasser está situado para dentro da artéria, a poucos milímetros da mesma.



QUADRO I: ARTÉRIA MENINGÉA MÉDIA NA FÓSSA ESFENO-TEMPORAL: — 1 — Tronco da meningéa média. 2 — ramo posterior. 3 — ramo meningo-orbitario. 4 — ramo médio. 5 — ramo anterior. 6 — ramos da bóssa orbitaria. 7 — projeção do trajéto do ramo meningo-orbitario. 8 — escama do temporal. 9 — parietal. 10 — frontal. 11 — pequena aza do esfenoide. 12 — rochedo. 13 — occipital. 14 — grande aza do esfenoide. 15 — buraco pequeno redondo. 16 — buraco oval. 17 — buraco grande redondo. 18 — conduto auditivo interno. 19 — buraco despedaçado posterior. 20 — buraco ótico. 21 — buraco despedaçado anterior. — (Nóta: o quadro pontilhado mostra as relações do ramo anterior da meningéa média com o angulo anterior e inferior do parietal).



DISTRIBUIÇÃO DA ARTÉRIA MENINGÉIA MÉDIA

No curso de seu trajeto, a artéria meningéia média emite uma série considerável de ramos. Dêstes, uns se destacam do vaso ainda em sua primeira porção, isto é, fora da caixa craniana e os outros depois de ter a artéria atravessado o buraco pequeno redondo. Poderíamos dividí-los, conforme o destino que tomam, em

ramos meníngeos

ramos ósseos

ramos ganglionares (gasserianos)

ramos encefálicos

ramos musculares

ramos nervosos (para o maxilar inferior e seus ramos)

ramos anastomóticos.

Para melhor sistematizar o seu estudo, descrevemos os ramos da meningéia média dividindo-os em colaterais e terminais, método mais simples e com vantagem de abordá-los à medida que forem se destacando da artéria.

RAMOS COLATERAIS

Ramos aos músculos pterigóideos.

No seu trajeto pela fossa zigomática, a meningéia média dá finos ramos que se destinam à vascularização dos músculos pterigóideos, mais especialmente ao pterigóideo ex-

terno em contacto mais íntimo com o vaso. Durante a preparação na fossa zigomática, deve-se ter o cuidado de não seccionar estes ramúsculos, porque a massa corante, esvaaziando-se através da superfície de secção, inunda o campo, inutilizando a peça.

Ramos ao nervo maxilar inferior.

O tronco da maxilar inferior e os ramos que dêle se destacam recebem ramúsculos da meningéia média. Entre as arteríolas que se destinam à nutrição daqueles nervos, há uma que verificámos em diversas de nossas preparações: é a que se destina ao aurículo-temporal. Poirier, citando Juvava, descreve um pequeno ramo que se destacaria da meningéia média e acompanharia o nervo lingual até o assoalho da bôca.

Artéria pequena meningéia.

A artéria pequena meningéia, habitualmente colateral da maxilar interna, pode ter a sua origem, e isso acontece com alguma frequência, na meningéia média. Na fig. 3 vê-se a pequena meningéia destacando-se da meningéia média a poucos milímetros do buraco pequeno redondo. Deslizando pela face interna do pterigóideo externo, penetrava na caixa craniana pelo buraco oval.

Artéria timpânica.

Em uma de nossas peças, a artéria timpânica destacava-se da meningéia média, acompanhava o nervo aurículo-temporal até a articulação temporo-maxilar, à qual dava alguns finos ramos e dirigia-se para a cissura de Glaser por onde penetrava na caixa do tímpano.

Ramos ao gânglio de Gasser.

Logo após sua travessia pelo buraco pequeno redondo a meningéia média emite finos ramúsculos que se dirigem ao

gânglio de Gasser e nele se perdem. Quando a bifurcação terminal da artéria é precoce, isto é, quando se dá a poucos milímetros do buraco pequeno redondo, os ramúsculos que se destinam ao gânglio de Gasser nascem no ramo anterior. Além destas arteríolas que lhe vêm diretamente, o gânglio recebe a vascularização da pequena meningéia que, com alguma frequência, também é ramo colateral da meningéia média.

*
**

A meningéia média emite, ainda, outros colaterais, variáveis em seu calibre e situação, muitas vezes ausentes, razão porque não merecem descrição especial. Entre estes podemos citar um que se destaca do tronco próximo ao buraco pequeno redondo, dirige-se para trás, faz trajeto paralelo ao ramo terminal posterior pela escama do temporal a quem fornece alguns ramúsculos, acola-se ao seio lateral atingindo, assim, a tenda do cerebelo onde se termina. Este ramo recebe anastomoses que lhe vêm do ramo posterior.

Outros, destacam-se da artéria, dirigem-se para a frente, penetram na cavidade orbitária pela fenda esfenoidal ou perfurando as bossas orbitárias e, ou se perdem na gordura que envolve o globo ocular ou se anastomosam com a artéria oftálmica. Estes ramúsculos provêm mais habitualmente do ramo terminal anterior. Entre eles há um bastante calibroso, que descreveremos com as anastomoses da meningéia média: é o ramo meningo-orbitário.

RAMOS TERMINAIS

É clássico descreverem-se dois ramos terminais da artéria meningéia média. Em verdade assim acontece, observando-se, com regular constância, a bifurcação terminal da artéria na fossa esfeno-temporal. Dos ramos que resultam dessa bifurcação um continua a direção do tronco, acompa-

nha a sutura fronto-parietal e à sua arborização terminal está afeta a circulação da metade anterior do território da meningéia média: é o ramo anterior ou frontal. O outro, destacando-se do tronco em ângulo reto, nas proximidades da sutura esfeno-escamosa, dirige-se para trás e vasculariza a metade posterior do território da artéria: é o ramo posterior ou parietal. Descreveremos êsses dois ramos, os colaterais que dêles partem bem como suas terminações reais. Alguns anatomistas citam ainda como ramo terminal o chamado ramo médio. Êste ramo destaca-se, com regular frequência, do ramo anterior, razão porque preferimos relacioná-lo entre seus colaterais.

RAMO TERMINAL ANTERIOR

O ramo terminal anterior destaca-se da meningéia média nas proximidades da sutura esfeno-escamosa, em plena escama do temporal, dirige-se obliquamente para cima e para diante atingindo a grande asa do esfenóide que cruza em direção da pequena asa cuja extremidade livre alcança. Entra em contacto com o ângulo anterior e inferior do parietal contido em uma goteira óssea algumas vezes transformada em canal completo, passa a se dirigir quase verticalmente para cima acompanhando a sutura fronto-parietal de quem se afasta ou se aproxima, de trechos em trechos, pela tortuosidade de seu trajeto. À medida que sobe, perde calibre e nas proximidades da goteira do seio longitudinal superior a sua resolução capilar já é quase total.

Entre os colaterais que se destacam do ramo anterior dois merecem registo pela frequência com que se apresentam: o ramo meningo-orbitário e o ramo médio. O primeiro, anastomose lançada entre a meningéia média e a lacrimal, será descrito no capítulo seguinte, dedicado às anastomoses.

O ramo **médio** nasce no ramo anterior no momento em que êste atinge o ângulo anterior e inferior do parietal, diri-

ge-se para trás, descrevendo uma curva de concavidade inferior e em forma de coroa à sutura parieto-escamosa e se termina ainda em plena superfície parietal. No trajeto que percorre, emite colaterais que se destacam de sua convexidade ou de sua concavidade. Os primeiros dirigem-se para cima e para frente e, ou se destinam a nutrição meningéia ou óssea, ou então se anastomosam com ramúsculos provenientes do ramo anterior. Os segundos, isto é, aqueles que se destacam da concavidade do ramo médio, dirigem-se para baixo e para trás anastomosando-se com o ramo posterior.

A série de finos ramos, que se destacam do ramo anterior no curso de seu trajeto, destinam-se à vascularização da meninge. Muitos dêles apenas fazem trajeto pela duramáter, abandonando-a para se dirigirem aos ossos do crânio cuja tábua interna perfuram para se distribuírem no diploe. Outros, atravessando totalmente o osso, vão ter às rêdes circulatórias superficiais com as quais se anastomosam.

Já próximo à sua terminação, o ramo anterior emite ramúsculos que se perdem na foice do cérebro. Entre estes, um se destaca pelo seu calibre e frequência, situado na extremidade anterior da foice. Ao atingir a apófise cristagali, bifurca-se, indo um de seus ramos para o buraco cego o qual penetra acompanhado por um prolongamento da duramáter e o outro em direção da lâmina cribosa do etmóide para se anastomosar com as meningéias anteriores.

Observamos, ainda, em nossas preparações, um número considerável de finos ramos que perfuram a duramáter, perdendo-se alguns na piamáter e outros atingindo o encéfalo. Um dêstes, digno de registro, abandonava a foice do cérebro, percorria a cissura interhemisférica dirigindo-se para trás, atingia o corpo caloso e nas proximidades de sua orla penetrava naquela formação nervosa.

A quase totalidade dos ramúsculos que se destacam do ramo anterior se dirigem para trás. Os poucos que têm trajeto anterior perdem-se nas fossas frontais ou nas bossas orbitárias que perfuram.

RAMO TERMINAL POSTERIOR

O ramo terminal posterior nasce no tronco, em ângulo reto, dirige-se para trás descrevendo uma ligeira curva de concavidade para baixo e corta a escama do temporal que só abandona próximo à sua terminação. O calibre dêste ramo é sensivelmente menor que o tronco, contrariamente ao que acontece com o ramo anterior. Casos há em que o seu calibre e a maneira como se destaca do tronco nos dão a impressão de se tratar apenas de um colateral da meningéia média.

O ramo posterior dá inúmeros colaterais, destacando-se a sua quase totalidade da convexidade. Estes, de trajeto ascendente, anastomosam-se com os descendentes do ramo médio. O ramo posterior dá alguns ramúsculos auriculares e outros que se perdem na tenda do cerebello. Pode ser a origem do ramo médio.

A distribuição principal se faz à duramáter e ao parietal. É, ainda, do ramo posterior que partem as anastomoses para as meningéias posteriores e mastoidéia.

ANOMALIAS DA MENINGÉIA MÉDIA

Tandler cita a substituição da meningéia média pelas outras meningéias quando a anastomose meningo-orbitária era o único vestígio existente da artéria. Seria êste um caso de ausência total da meningéia média. Confessamos não ser grande a nossa observação pessoal, porém dentro do que ela nos permite concluir, julgamos ser a meningéia média de uma regularidade notável, já que as pequenas anomalias que encontrámos em nada alteram a estrutura da descrição que demos do vaso. Essas pequenas variedades que não se pode levar a conta de verdadeiras anomalias, dizem respeito à origem e terminação da artéria. Assim, em um caso, que julgamos o mais interessante, a meningéia média destacava-se

da carótida externa, por trifurcação terminal desta, como se pode constatar na fig. 3.

Em outro caso, registado na obs. n.º 20, a meningéia média de um lado apresentava-se com a origem, o trajeto e o calibre diferentes dos do lado oposto. Verificamos, ainda, a terminação da artéria logo após sua penetração no crânio, fi-

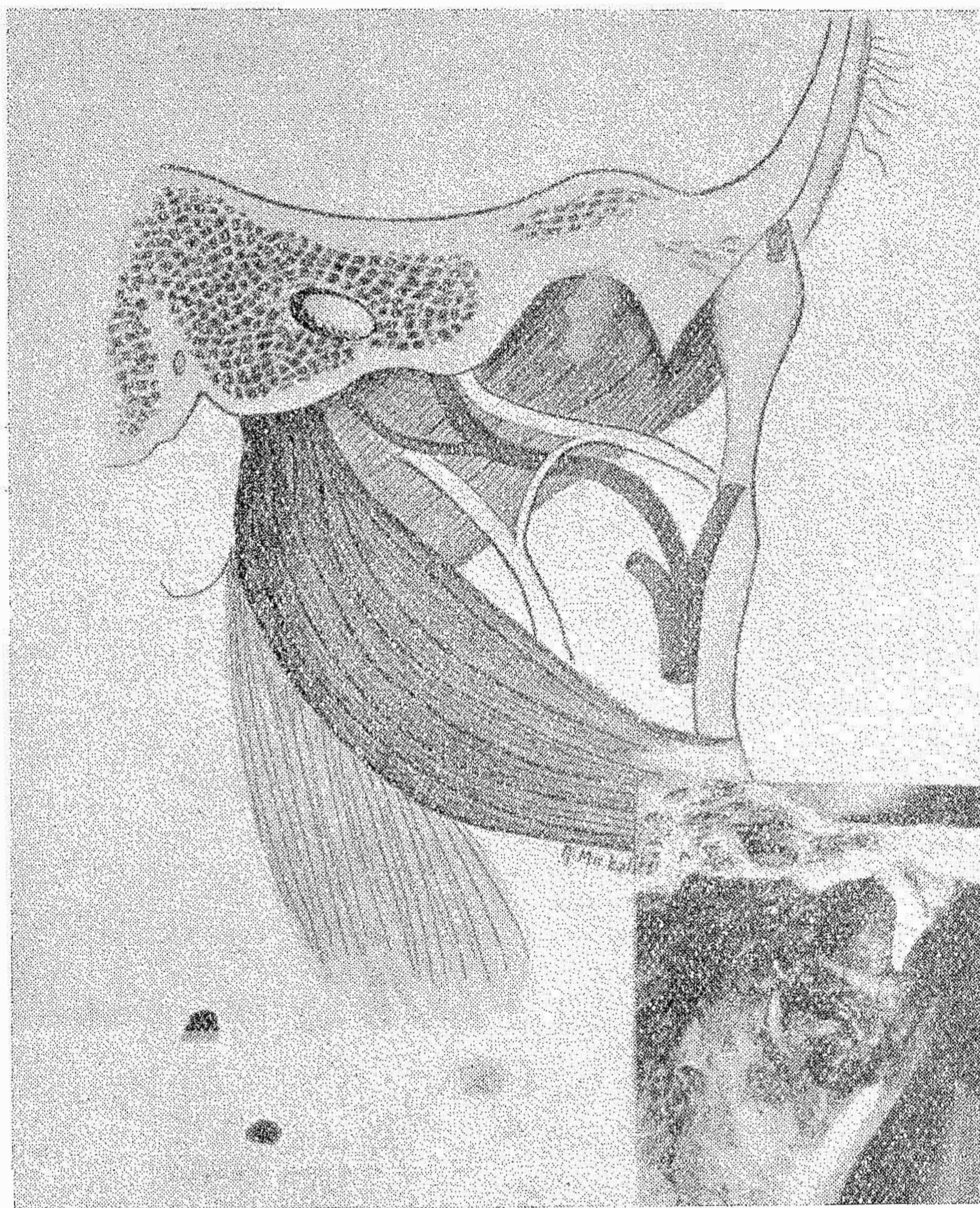


Fig. 3 — A meningéia média destaca-se da carótida externa. A pequena meningéia tem origem na meningéia média.

Uma anastomose lançada entre o aurículo-temporal e o dentário inferior cruza a artéria, por dentro.

cando, assim, seu comprimento reduzido à sua porção extra-craniana. As anomalias relativas aos ramos terminais da artéria também são raras. Vimos o ramo anterior bifur-

car-se na fossa esfeno-temporal para tornar a se unir em um único ramo depois de um trajeto de 5 cms. Os sulcos que os dois ramos, assim separados, imprimiam ao osso, davam o aspecto de um vormiano insulado no parietal.

ANASTOMOSES DA ARTÉRIA MENINGÉIA MÉDIA

A meningéia média é vastamente anastomosada, dela partindo inúmeros ramos anastomóticos por onde, facilmente, se restabelece a circulação quando há obstáculo à mesma. Essa disposição anatômica explica o escoamento de sangue através dos dois segmentos de secção do vaso, obrigando a ligadura de ambos para que se verifique a hemostasia total.

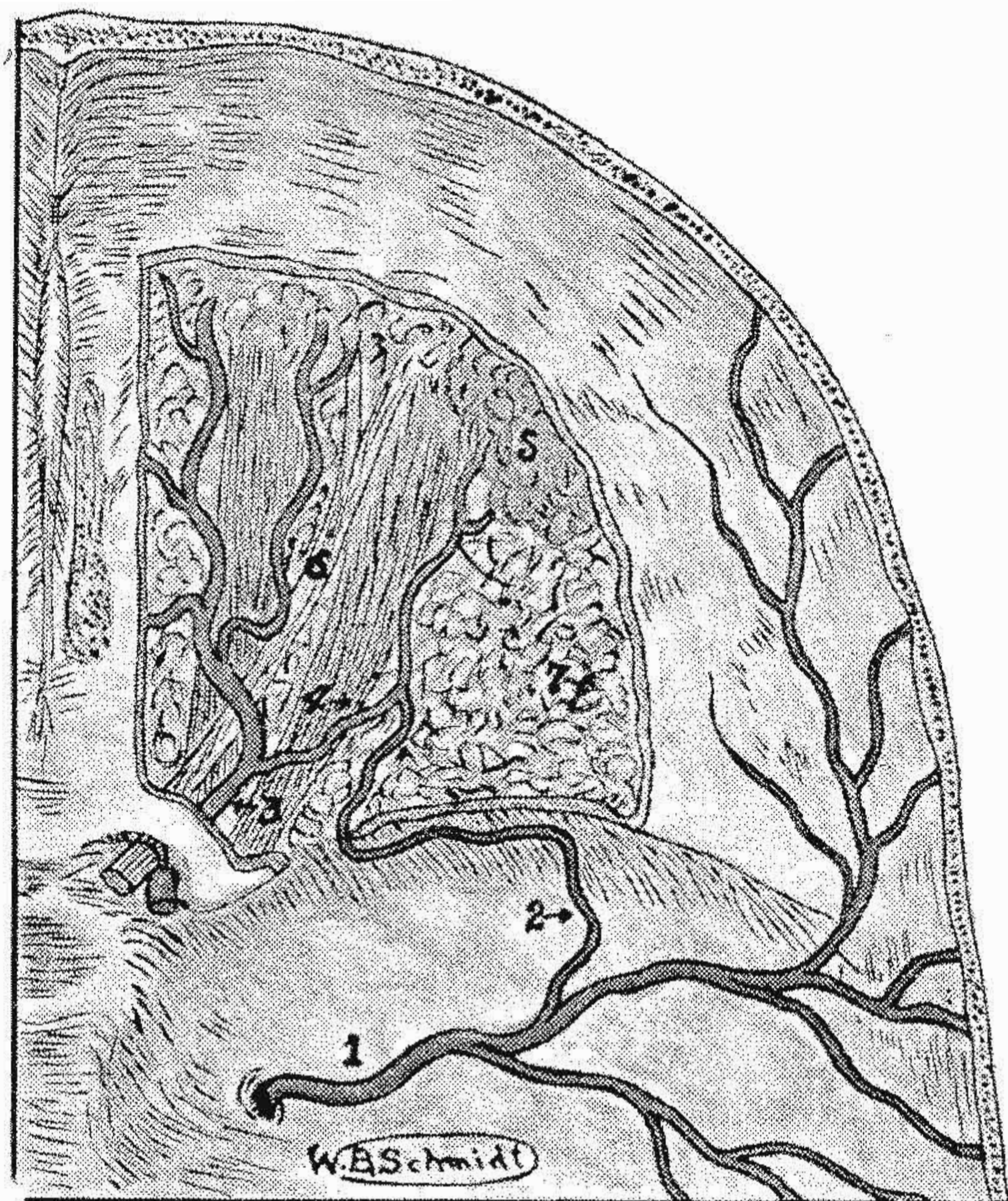
Em virtude da multiplicidade das anastomoses, sistematizámos o seu estudo dividindo-as em intrínsecas e extrínsecas, isto é, as que se fazem entre os ramos da própria artéria e as que se destinam a outros territórios arteriais.

Anastomoses intrínsecas.

Os dois ramos terminais da meningéia média trocam-se ramos anastomóticos. Os que partem do ramo anterior e se dirigem para trás, enosculam-se com os que, do ramo médio, vão para frente. Os ramúsculos ascendentes e anteriores do ramo posterior anastomosam-se com os descendentes e posteriores do ramo médio. Estabelece-se, desta forma, uma ligação intensa entre os dois ramos terminais passando pelo ramo médio. Estas diversas anastomoses constituem as nervuras secundárias da fôlha de figueira, tôdas elas dirigindo-se para uma nervura principal.

Anastomoses extrínsecas.

A meningéia média emite uma série de ramos que, ora dentro da própria caixa craniana, ora atravessando fendas, buracos ou simples pertuitos existentes nos ossos que a cons-



QUADRO II. — Preparação obtida por repleção, com massa corante, da carótida primitiva, num fêto a têrmo.: 1 — tronco da meningéa média. 2 — ramo meningo-orbitário. 3 — artéria oftálmica. 4 — artéria lacrimal. 5 — glandula lacrimal. 6 — nervo frontal. 7 — tecido gorduroso da fóssea orbitária. (Nota: a figura representa o levantamento da abóboda orbitária, mostrando a anastomóse existente entre o ramo anterior da artéria meningéa média e a artéria lacrimal, ramo da oftálmica).

tituem, vão se anastomosar com artérias de outros territórios anatômicos, constituindo uma segunda rede colateral, verdadeira via de suplência em caso de parada da circulação meningéia.

A — A meningéia média anastomosa-se com a do lado oposto.

As anastomoses que se lançam entre as meningéias dos dois lados fazem-se através da foice do cérebro, onde vão ter as ramificações terminais dos ramos anterior e médio. Esta rede anastomótica é relativamente pobre.

B — A meningéia média se anastomosa com as outras meningéias do mesmo lado. Estas anastomoses são facilmente verificáveis quando se procede à repleição da artéria com a massa corante. Assim, temos:

a) com a meningéia anterior, ramo da etmoidal. Esta anastomose já foi constatada na foice do cérebro, em sua extremidade anterior. Próximo à apófise cristagali, aquele ramo emite um filete que penetra no buraco cego juntamente com um prolongamento da duramáter. Continuando na direção da lâmina cribosa do etmóide, nessa altura se anastomosa com a meningéia anterior. Mais raramente, ramúsculos destacados do ramo anterior percorrem as bossas orbitárias para se lançarem também na meningéia anterior.

b) com a pequena meningéia, ramo da maxilar interna, eventualmente da própria meningéia média. A pequena meningéia penetra no crânio pelo buraco oval. Tem seu principal território de distribuição no gânglio de Gasser onde vão ter, também, alguns ramos da meningéia média que se anastomosam com os daquela artéria.

c) com a meningéia posterior, ramo da vertebral. Esta anastomose se faz na fossa cerebelosa e os ramúsculos que a ela se destinam partem do ramo terminal posterior da meningéia média. Tentamos, por duas vezes, a repleição da meningéia média pela vertebral, não obtendo sucesso pelo fraco calibre daquelas anastomoses.

C — A meningéia média se anastomosa com a oftálmica, ramo de carótida interna. O ramo que se destina à anas-

tomose com a oftálmica parte mais comumente do próprio tronco da meningéia média, destacando-se algumas vezes do seu ramo terminal anterior. Dirige-se para frente, em busca da fenda esfenoidal, atravessa-a para atingir a cavidade orbitária onde se encontra na atmosfera célula-gordurosa que envolve o nervo ótico, para fora e para cima daquele nervo. Lança-se indistintamente na própria oftálmica ou na lacrimal, seu ramo. Esta anastomose é denominada por alguns clássicos de ramo meningo-orbitário e considerada a mais volumosa das anastomoses da meningéia média. Encontramo-la, na quase totalidade de nossas observações e sempre consideravelmente desenvolvida. Pode ser observada na fig. 4, arteriografia de uma de nossas preparações.

D — A meningéia média se anastomosa com a rêde das temporais.

Os ramúsculos destinados à ligação meningo-temporal são todos perfurantes. Destacam-se da meningéia média, perfuram a tábua interna do parietal, atravessam o diploe e exteriorizam-se através da tábua externa para se unirem às temporais profundas. Alguns tratadistas limitam estas anastomoses à temporal profunda anterior. Outros, levam-na à temporal profunda posterior. Nossa observação pessoal não nos permite determinar qual das temporais profundas é a que se anastomosa com a meningéia média, de vez que observamos aquela anastomose se processar indiferentemente com qualquer uma delas. É esta, aliás, a opinião de Sappey.

E — A meningéia média se anastomosa com a estilo-mastoidéia.

Do tronco da meningéia média ou de seu ramo terminal posterior parte um ramúsculo que penetra no hiatus de Falópio, percorre, o aqueduto onde se anastomosa com a estilo-mastoidéia. Esta anastomose é citada por todos os tratadistas que consultamos. Talvez pelo seu mínimo calibre dificultando a sua repleição pela massa corante, só em algumas observações conseguimos constata-la.

F — A meningéia média se anastomosa com a artéria mastoidéia.

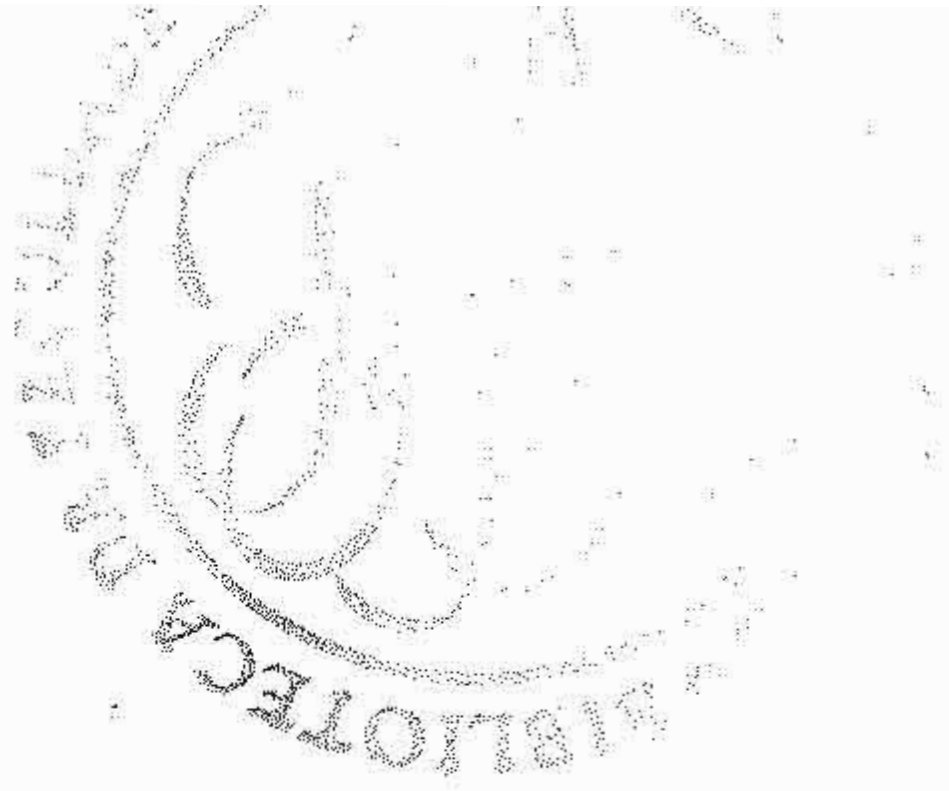
O ramo terminal posterior da meningéia média, atingindo a tenda do cerebelo emite alguns ramúsculos que fazem trajeto pela fossa cerebelosa em direção do orifício interno do canal mastoidiano, anastomosando-se com a artéria mastoidéia que penetra na caixa craniana através daquele canal. Esta anastomose foi a mais constante dentre as que observamos no estudo da meningéia média. Constatámo-la em tôdas as nossas observações. É, ainda, de regular calibre, conseguindo-se, por intermédio dela a repleição da occipital, que dá origem à mastoidéia.

G — A meningéia média se anastomosa com as artérias encefálicas.

Esta variedade de anastomoses também foi constatada em nossas peças. Em um caso, em que a piamáter era ricamente vascularizada, recebendo a quase totalidade de suas arteríolas da meningéia média, pudemos observar finas anastomoses com as artérias cerebrais que se deixavam encher pela massa corante. Em outro caso seguimos um longo ramo, de mínimo calibre, o qual partindo da arborização terminal do ramo posterior, fazia trajeto pela fossa cerebelosa, abandonava a parede para se dirigir ao bulbo que atingia depois de cruzar a grande cisterna e se terminava em anastomose com uma artéria bulbar. Constatando a sua presença não podemos, entretanto, descrevê-lo como frequente, porquanto uma única vez encontrámo-lo. Em virtude destas anastomoses, a repleição da meningéia média deve ser feita com o encéfalo conservado "in-situ" para se evitar o extravazamento da massa corante através da superfície de secção das arteríolas que a êle se dirigem.

Errata: Na linha 16, onde se lê... "em que a piamáter era ricamente vascularizada, recebendo"...

Leia-se... em que a duramáter recebia.



TÉCNICA DE PREPARAÇÃO

A técnica que seguimos para a preparação da meníngeia média visava descobrir o vaso em sua origem, na fossa zigomática, lugar de eleição para a injeção arterial.

Preliminarmente, separávamos a cabeça do tronco. Logo procedíamos a sua divisão em dois hemicrânios, destinando um à repleição com a massa corante e o outro à injeção de um meio de contraste para o aproveitamento radiológico. Pôsto isto, descobríamos a origem da artéria nas duas peças assim obtidas. Estando a região da fossa zigomática profundamente situada, era mister despojar a região masseterina, que a máscara superficialmente, de seus elementos constitutivos. Para isso, fazíamos a incisão cutânea acompanhando a borda posterior do ramo do maxilar inferior, e duas incisões auxiliares, perpendiculares à primeira e passando, uma, a um centímetro acima da arcada zigomática e a outra, partindo do ângulo do maxilar inferior. A excisão das partes moles punha a descoberto o ramo do maxilar que era serrado próximo ao ângulo. A desarticulação da temporo-maxilar seguida da extirpação do fragmento osseo assim obtido completava o primeiro tempo da preparação, isto é, o descobrimento da fossa zigomática.

Em um segundo tempo, procurávamos descobrir a maxilar interna, o que fazíamos seguindo a dentária inferior, o mais superficial de seus ramos. Êste tempo é delicado em virtude da presença dos plexos venosos pterigóideos que

envolvem a artéria. Verificada a situação da maxilar interna, se superficial ou profunda, íamos em busca da meningéia média, próxima à carótida externa no primeiro caso, mais afastada no segundo.

Descoberta a artéria, procedíamos, então, à sua repleição. É em tórno dêste assunto que vamos tecer algumas considerações no parágrafo seguinte.

REPLEIÇÃO VASAL COM MASSA CORANTE

Tôdas as nossas preparações foram feitas de acôrdo com a técnica aconselhada pelo Prof. Pedro Belou em sua REVISÃO ANATÔMICA DO SISTEMA ARTERIAL. Assim, só praticavamos a injeção da massa repletiva após o estudo do trajeto, calibre e relações da porção extra-craniana da meningéia média, com o fim de evitar modificações nas relações do vaso com os elementos anatômicos vizinhos produzidas pela massa, como acentua aquele mestre.

Preferimos a mistura quente, a base de gelatina, glicerina e água, corada pelo carmim e ligeiramente diluída na forma original de Belou porque, sendo ótima para a repleição dos grandes troncos arteriais, é demasiadamente densa e de difícil penetrabilidade nas artérias de pequeno calibre. A longa experiênciade Belou fê-lo escolher esta massa como a que “melhor realiza as condições fundamentais de uma massa ideal: consistência, elasticidade, homogeneidade, penetrabilidade, indifuzibilidade e inação químico-orgânica”.

Obtida a massa, mergulhávamos a peça em água aquecida a 60.º durante meia-hora, já que a sua conservação era feita em câmara frigorífica. Aquecíamos em idêntica temperatura a mistura a injetar e completados estes cuidados preliminares procedíamos à injeção com uma seringa metálica provida de uma agulha romba com o trânsito regulado por uma torneira. A agulha era introduzida na própria meningéia média quando o seu calibre permitia; em caso

contrário injetávamos a maxilar interna e, em um caso, a carótida externa, ligando previamente as possíveis vias de derivação da massa repletiva. A injeção era feita com o encéfalo conservado "in-situ" afim de evitar o extravazamento da massa e conseqüente inundação da preparação. O material assim tratado era novamente levado à câmara frigorífica e somente no dia seguinte fazíamos a extração do encéfalo para o estudo e registo da peça.

REGISTO DAS PREPARAÇÕES

Utilizamos para o registo de nossas preparações o desenho, a fotografia e a radiografia. Confessamos ter encontrado as maiores dificuldades, sob êste ponto de vista, na confecção do trabalho. Tema bastante explorado e ainda controverso, a interpretação gráfica de documentos anatômicos tem sido objeto, ultimamente, de pacientes estudos e meticulosas experiências. Até agora, porém, não se atingiu a conquista de um método satisfatório, de valor real, que atenda a importância da matéria.

Criticando o valor do desenho anatômico, Pedro Belou conclue que "não obstante a atenção e a boa vontade empregadas por autores e desenhistas para corrigir os defeitos desta forma de interpretação, os gráficos deixam muito a desejar." É evidente que Belou chegou a esta conclusão recentemente, depois do estudo que fez do registo fotográfico e radiográfico da documentação anatômica, pois os seus trabalhos sobre a Anatomia dos ossículos, ligamentos, articulações e músculos do ouvido médio e sobre a Anatomia das vias biliares e da artéria cística foram interpretados respectivamente a lapis e a aquarela.

Usamos o desenho para registo gráfico de nossas peças. Juntamos ao clichê uma miniatura da fotografia, documento autêntico e de valor mais real, se bem que não tão elucidativo. Foi nosso desenhista o jovem acadêmico Artur Mickelberg que procurou não se afastar da realidade anatômica, orientando o seu trabalho pela fotografia e pela arteriogra-

fia da peça, quando existentes. Estes dois últimos métodos, bastante mais aperfeiçoados e muito mais positivos como documentos, apresentam à iniciativa privada, o obstáculo do

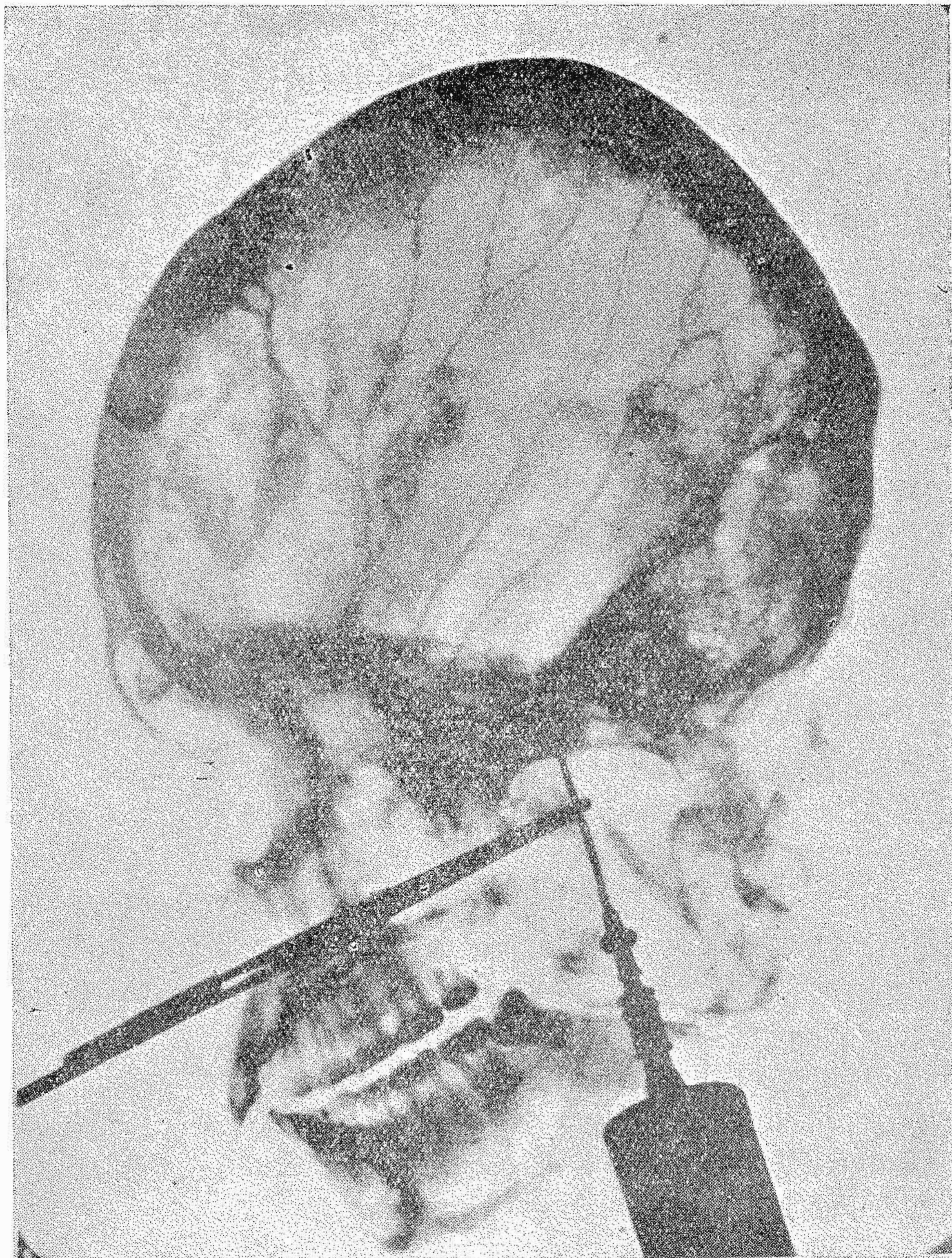


Fig. 4 — Arteriografia da meningéia média. Os ramos que se distribuem na fossa zigomática não aparecem na chapa em virtude da penetração da agulha até o buraco pequeno redondo. Nota-se a bifurcação precoce do tronco da artéria. O ramo médio dá a impressão de se destacar do posterior, tendo origem, no entanto, no anterior, a 18 mms. da bifurcação terminal da artéria.

seu alto valor aquisitivo. Fizemos acompanhar êste trabalho de uma de nossas arteriografias, a que julgamos mais elucidativa. Como meio de contraste usamos a solução de iodeto de sódio a 30 % e a néo-iodipina, preparado da Casa Mércck. Somos forçados a confessar o insucesso de diversas tomadas radiográficas em que não obtivemos o desenho da árvore arterial na chapa. Possivelmente a conservação pelo formol, usada em nosso Instituto Anatômico, ataca a parede da artéria, que se torna friável e se rompe com facilidade, dificultando ou mesmo impedindo a injeção do meio de contraste.

Experimentamos adicionar à massa corante gelatinosa uma solução concentrada de iodeto de sódio para o aproveitamento radiográfico das peças injetadas, tentativa que não nos deu resultados positivos pela incoagulabilidade e fácil difusibilidade da massa assim obtida. Lamentamos a exiguidade do tempo de que dispúnhamos o qual não nos permitiu tentar a obtenção de uma massa facilmente penetrável nos vasos de fino calibre e aproveitável para tomadas radiográficas.

A arteriografia que acompanha êste trabalho corresponde ao caso da obs. n.º 16, podendo-se verificar nela o calibre do ramo meningo-orbitário, a anastomose que se dirige à mastoidéia bem como a série de anastomoses intrínsecas que permutam entre si os ramos terminais da artéria. Obtivêmo-la com a injeção da solução de iodeto de sódio a 30 %.



OBSERVAÇÕES

A descrição que vimos de fazer da artéria meningéia média foi decalcada sôbre a observação de 40 peças preparadas no Instituto Anatômico da Faculdade de Medicina.

Era nosso propósito descrever pormenorizadamente cada uma das observações, fazendo constar no registo as formas clássicas de apresentação e os detalhes particulares a cada peça. No entanto, para evitar repetições inúteis limitámo-nos a registrar exclusivamente particularidades de maior interêsse que apresentem os casos, descrevendo integralmente a observação n.º 1 que representa o tipo mais habitual de apresentação da meningéia média.

Como elementos de identidade assinalamos as iniciais do nome, idade, côr, sexo e naturalidade, bem como as principais características que digam respeito ao tipo individual.

A quase totalidade do material em que trabalhamos foi fornecida pelo Hospital São Pedro.

*
**

Obs. N.º 1 — Nome — I. F. Côr — preta. Sexo — masculino. Idade — 40 anos. Naturalidade — brasileira. Indivíduo de estatura mediana. Musculatura bem desenvolvida. Tecido célula-gorduroso quase ausente.

Lado D — Repleição vasal com a massa gelatinosa corada pelo carmim. Injeção feita no tronco da meningéia média.

A artéria maxilar interna era de trajeto superficial. A meningéia média destacava-se a 15 mms. da bifurcação da carótida externa, poucos milímetros para diante da dentária inferior. Dirigia-se obliquamente para cima e para dentro, contornando a borda inferior do músculo pterigóideo externo, que recebia uma série de finos ramos da artéria. Depois de ter atravessado a botoeira do aurículo-temporal, penetrava no crânio pelo buraco pequeno redondo. Percorria uma extensão a 18 mms. na fossa zigomática e tinha o calibre de 1 mm.

Dentro da caixa craniana a artéria mudava bruscamente de direção, formando um ângulo reto aberto para adiante e para fora, percorria a fossa esfeno-temporal numa extensão de 33 mms., quando, se bifurcava em seus ramos terminais na altura da sutura esfeno-escamosa. Antes de sua terminação a artéria dava alguns ramos colaterais entre os quais um que se destacava do tronco logo após sua penetração na caixa, dirigia-se para trás, acompanhando a base do rochedo, atingia o seio lateral cujo trajeto seguia até as proximidades da tuberosidade interna do occipital, onde se anastomosava com a mastoidéia.

Além dêste, o tronco ainda fornecia os ramos gasserianos que se anastomosavam com as terminações da pequena meningéia e o ramo anastomótico para a oftálmica que cortava o 1/3 externo das grandes asas do esfenóide, em direção da fenda esfenoidal, por onde penetrava na cavidade orbitária. A anastomose meningéia média-estilo mastoidéia também se destacava do tronco penetrando em seguida no hiatus de Falópio.

Os ramos terminais resultavam da bifurcação da artéria. O anterior dirigindo-se obliquamente para cima e para diante contornava a extremidade externa das pequenas asas do esfenóide, atingia o ângulo anterior e inferior do parietal e continuava seu trajeto para cima situado a poucos milímetros para trás da sutura fronto-parietal. Dava uma série de ramúsculos que se dirigiam para frente, distribuindo-se pelas fossas frontais, metade anterior da foice do cérebro e bossas orbitárias, alguns dos quais eram perfurantes. A maior distribuição se fazia, não obstante, aãgem sentido inverso, isto é, para trás, limitando-se à região compreendida pelo osso parietal. Entre estes últimos ramos, um se destacava a 31 mms. da bifurcação da artéria e fazia trajeto pelo parietal descrevendo uma curva de concavidade inferior: reconhecêmo-lo como sendo o ramo médio. Dêle se destacavam diversos ramúsculos anastomóticos para os ramos anterior e posterior.

O ramo posterior dirigia-se quase horizontalmente para trás, cruzando a escama do temporal. Atravessava a sutura parieto-escamosa e se resolvia por uma multiplicidade de ramúsculos cuja maior parte se destinava à superfície parietal. Dêstes, tinham trajeto anterior, os que se destinavam às anastomoses com o ramo médio; os outros, posteriores, eram reservados às anastomoses com a meningéia posterior e mas-

toidéia. Alguns havia que, sem se anastomosarem, se perdiam na tenda do cerebelo e na fossa cerebelosa.

A inspeção procedida da superfície externa do crânio mostrava as artérias temporais e a occipital coradas e cheias da massa gelatinosa. A mesma inspeção, procedida na fossa orbitária, após extração do globo ocular, mostrava os ramos perfurantes e o meningo-orbitário penetrando pela fenda esfenoidal. A meningéia anterior foi vista ligar-se a ramúsculos que desciam pela foixe do cérebro.

Lado E — Reservado ao controle radiográfico. Peça extraída de cadáver injetado com ácido fênico e conservado em câmara frigorífica. Mergulhada em água aquecida a 60.º uma hora antes de ser levada aos raios X.

Descoberta a artéria pela técnica já descrita, procedemos à injeção do meio de contraste, usando neste caso a néo-iodipina. A arteriografia obtida era satisfatória em relação ao tronco e seus ramos mais calibrosos. O mesmo não acontecia com os ramos de fino calibre que não apareciam na chapa.

Obs. N.º 2 — Nome — J. S. Côr — branca. Idade — 31 anos. Sexo — masc. Naturalidade — brasileira. Indivíduo de estatura pequena, em estado de caquexia.

Lado D — Repleição vasal feita pela maxilar interna em virtude do pequeno calibre da meningéia média. Duas ligaduras colocadas acima e abaixo da sede da injeção evitavam vias de derivação da massa corrente.

A meningéia média destacava-se da maxilar interna, que era superficial, a 11 mms. da bifurcação da carótida externa. Em seu trajeto pela fossa zigomática descrevia uma curva de concavidade interna. Era recoberta pela face interna do pterigóideo externo. Fora da caixa tinha o comprimento de 20 mms. O seu calibre não chegava a atingir 1 mm.

Dentro do crânio o tronco percorria um curto trajeto, bifurcando-se a 11 mms. do buraco pequeno redondo por onde havia penetrado.

O ramo anterior, ao atingir o ângulo anterior e inferior do parietal, atravessava um canal ósseo de curta extensão. Precisamente na altura daquele ângulo destacava-se o ramo médio. A distribuição se fazia como no caso n.º 1 sem que se tenha observado detalhe digno de registro.

Lado E — Preparada a peça, levámo-la aos raios X, usando como meio de contraste ainda a néo-iodipina.

A arteriografia obtida foi boa, mostrava o desenho de t \hat{o} da a \acute{a} rvore arterial tendo sido verificada pela primeira vez a anastomose que a mening \acute{e} ia m \acute{e} dia envia \grave{a} mastoid \acute{e} ia.

Obs. N. $^{\circ}$ 3 — Nome — J. N. C \hat{o} r — branca. Idade — 65 anos. Sexo — masc. Naturalidade — Brasileira. Indiv \acute{d} uo senil em franca cachexia.

Lado D — A inje \c{c} o $\~{a}$ da massa corante, neste caso, foi prejudicada, pois ao tentarmos a introdu \c{c} o $\~{a}$ da agulha o vaso n \tilde{a} o suportou a manobra, rompendo-se. Tratava-se de material formolizado.

Lado E — Tentamos a replei \c{c} o $\~{a}$ pela maxilar interna com bom resultado. Ficou prejudicada a arteriografia do caso.

Na fossa zigom \acute{a} tica, a maxilar interna que era de variedade profunda, dava nascimento \grave{a} mening \acute{e} ia m \acute{e} dia a 20 mms. da bifurca \c{c} o $\~{a}$ da car \acute{o} tida externa. De dire \c{c} o $\~{a}$ obl \acute{i} qua para cima e para diante a art \acute{e} ria tinha um comprimento de 15 mms. fora da caixa craniana. O espa \c{c} o compreendido entre os lados do tri \acute{a} ngulo cr \acute{a} nio-arterial maxilo-meningeo era ocupado pelo nervo maxilar inferior. A art \acute{e} ria atravessava a botoeira do aur \acute{c} ulo-temporal. Dentro da caixa a bifurca \c{c} o $\~{a}$ se fazia a apenas 7 mms. do buraco pequeno redondo. Neste caso, pela primeira vez verificamos a penetra \c{c} o $\~{a}$ de uma arter \acute{i} ola destacada do ramo anterior da mening \acute{e} ia m \acute{e} dia, pelo buraco cego, juntamente com um prolongamento da duram \acute{a} ter.

A disposi \c{c} o $\~{a}$ anat \acute{o} mica apresentada pelos ramos terminais n \tilde{a} o mostrava detalhes dignos de registro.

Obs. N. $^{\circ}$ 4 — Nome — J. P. G. Idade — 53 anos. C \hat{o} r — preta. Sexo — masc. Naturalidade — brasileira. Indiv \acute{d} uo de estatura mediana. Esp \acute{e} ssa camada de tecido c \acute{e} lulo-graxo.

Lado D — Neste caso tentamos adicionar \grave{a} massa gelatinosa um corpo opaco com o fim de aproveitar a pe \c{c} a para uso radiogr \acute{a} fico. Usamos, para tal, o bismuto. N \tilde{a} o obtivemos o resultado desejado porque a massa tornou-se muito difus \acute{i} vel, inutilizando a prepara \c{c} o $\~{a}$.

Lado D — Inje \c{c} o $\~{a}$ com a massa gelatinosa corada pelo carmin.

Encontramos uma maxilar interna de variedade profunda. A mening \acute{e} ia m \acute{e} dia nascia a 21 mms. da bifurca \c{c} o $\~{a}$ da car \acute{o} tida externa. Dirigia-se obl \acute{i} quamente para cima e para dentro. A conforma \c{c} o $\~{a}$ o do tri-

ângulo crânio-arterial maxilo-meníngeo era perfeita. A artéria atravessava a botoeira do aurículo-temporal. Percorria um trajeto de apenas 11 mms. na fossa zigomática.

Dentro do crânio, a bifurcação do tronco se dava nas proximidades da sutura esfeno-escamosa. O ramo anterior atravessava um canal ósseo na altura do ângulo anterior e inferior do parietal. O esvaziamento da cavidade orbitária mostrava os ramos perfurantes e a anastomose meningo-orbitária. A distribuição terminal se fazia sem detalhes particulares.

Obs. N.º 5 — Nome — E. M. F. Idade — 20 anos. Côr — branca. Sexo masc. Naturalidade — brasileira. Caquético. Aparelho muscular atrófico.

Lado D — Repleição vasal com a massa gelatinosa diluída a 30%, corada pelo carmim. Resultado satisfatório. A maior penetrabilidade da massa dá um bonito aspeto à arborização arterial.

A meningéia média destacava-se da maxilar interna a 15 mms. da bifurcação da carótida externa. Dirigia-se, a princípio, quase horizontalmente, infletia-se logo para cima, passando na botoeira do aurículo-temporal para atingir o buraco pequeno redondo. Dentro do crânio a artéria se dirigia para a sutura esfeno-escamosa em cuja altura se bifurcava. Procedendo-se ao descolamento da meninge dos ossos do crânio, verificava-se o grande número de ramos que se dirigiam àqueles ossos. Tôdas as anastomoses descritas eram perfeitamente verificáveis neste caso.

Lado E — Preparada a peça para a tomada radiográfica, usámos como meio de contraste a néo-iodipina.

A chapa obtida mostrava o desenho da árvore meningéia, sendo notável, pelo seu calibre, o ramo meningo-orbitário.

Obs. N.º 6 — Nome — J. K. Idade — 26 anos. Côr — branca. Sexo — masc. Naturalidade — polonesa.

Lado D — Repleição vasal com a massa gelatinosa corada pelo carmim.

Descoberta a fossa zigomática verificámos o trajeto superficial da maxilar interna. A meningéia média destacava-se daquela artéria a 10 mms. da bifurcação da carótida externa. O seu calibre, ultrapassando 2 mms., dava a impressão de se tratar de uma bifurcação terminal da

maxilar interna. Contornando a borda inferior do pterigóideo externo, dirigia-se para dentro e para diante, passando a 10 mms. da apófise estilóide. Dava uma serie de colaterais por onde se escoava o líquido de repleição. Entre estes verificámos a presença da arteríola que acompanha o aurículo-temporal. Seu comprimento, fora da caixa craniana, era de 30 mms. Antes de atingir o buraco pequeno redondo passava pela botoeira do aurículo-temporal. Dentro do crânio a artéria percorria um curto trajeto de 10 mms., bifurcando-se em seus ramos terminais. Os ramos gasserianos destacavam-se do tronco. Na fossa orbitária, esvaziada, observámos os ramos perfurantes, atingindo-a pela parede superior e o ramo anastomótico para a oftálmica penetrando pela fenda esfenoidal e situando-se para cima e para fora do nervo ótico. Os ramos ósseos, inúmeros na altura do parietal são quase ausentes nos demais ossos. A artéria mastoidéia, no seu trajeto pela fossa cerebelosa, recebia alguns ramos anastomóticos que partiam do ramo terminal posterior. O ramo médio, notável pelo seu calibre, destacava-se do anterior pouco antes dêste atingir o parietal. Os ramos terminais comportavam-se como habitualmente.

Lado E — Preparada a peça para a tomada radiográfica, procedemos à injeção do meio de contraste, a néo-iodipina. Tentativa sem êxito. O líquido de contraste formava u'a mancha na chapa. O extravazamento deve ter sido determinado pela ruptura do vaso pela agulha.

Obs. N.º 7 — Nome — C. M. S. Idade — 53 anos. Côr — branca. Sexo — masc. Naturalidade — brasileira.

Lado D — Peça preparada para a repleição com a massa gelatinosa, Aquecimento prévio a 60.º durante meia-hora. Injeção feita em boas condições.

Descoberta a artéria maxilar interna que era de variedade superficial, buscámos a origem da meningéia média naquela artéria, encontrando-a a 15 mms. da bifurcação da carótida externa. Sua direção era oblíqua para cima e para dentro, fazendo trajeto pelo interstício celuloso existente entre os feixes do pterigóideo externo. O nervo dentário inferior estava junto à artéria. O comprimento, fora do crânio, era de 25 mms. Neste caso a artéria passava por dentro do aurículo-temporal.

Dentro do crânio, a bifurcação terminal se dava na altura da sutura esfeno-escamosa. A distribuição não apresentava detalhes diferentes do caso n.º 1.

Lado E — Nesta peça usámos o iodeto de sódio em solução a 30 % como meio de contraste. A arteriografia obtida mostrava apenas o tronco e seus ramos terminais.

Obs. N.º 8 — Nome A. S. Idade — 54 anos. Côr — mista. Sexo — masc. Naturalidade — brasileira. Indivíduo de constituição robusta. Aparelho muscular bastante desenvolvido.

Lado D — Material formolizado. Desnudada a artéria tentámos a repleição com a massa gelatinosa, tentativa infrutífera pela friabilidade e pequeno calibre da artéria. Peça inutilizada.

Lado E — A-pesar-de tentarmos a repleição pela maxilar interna, não conseguimos atingir a artorização terminal do vaso. Somente o tronco e seus ramos mais calibrosos ficaram corados.

A maxilar interna era de variedade superficial. A meningéia média destacava-se a apenas 2 mms. da bifurcação da carótida externa. Dirigia-se obliquamente para cima e para dentro. O pequeno calibre do vaso contrastava com o tipo do indivíduo. A bifurcação terminal dentro da caixa craniana se dava a 31 mms. do buraco pequeno redondo.

Obs. N.º 9 — Nome — V. B. Idade — 38 anos. Côr — mista. Sexo — masc. Naturalidade — brasileira. Indivíduo de estatura mediana. Musculatura bem desenvolvida.

Lado D — Nesta observação encontrámos a meningéia média destacando-se anormalmente da carótido externa. Esta artéria, atingindo o côndilo do maxilar, se trifurcava, dando a maxilar interna, a temporal superficial e a meningéia média, como se pode verificar na fig. 3. A injeção da massa corante foi praticada diretamente na meningéia média.

A artéria, assim originada, dirigia-se obliquamente para cima e para dentro, atingia a face interna do pterigóideo externo que a acompanhava até as proximidades do buraco pequeno redondo. A pequena meningéia destacava-se da meningéia média a poucos milímetros daquele buraco. A fig. 3 apresenta um corte vértico-transversal da peça, passando pela apófise mastóide.

Dentro da caixa craniana, o trajeto, distribuição e anastomoses da artéria não apresentavam particularidades dignas de registro.

Lado E — Levada a peça aos raios X, tentámos a arteriografia usando como meio de contraste a solução de iodeto de sódio a 30 %. Tentativa sem resultado. Ausência total de desenho da árvore arterial.

Obs. N.º 10 — Nome J. M. Idade — 56 anos. Côr — mista. Sexo — masc. Naturalidade — brasileira.

Lado D — Injeção feita pela carótida externa com ligadura prévia das vias de derivação da massa que era diluída a 35 %. Ótima penetrabilidade. A diluição, porém, acarreta o inconveniente da difusibilidade.

A maxilar interna apresentava-se com a variedade profunda, dando origem à meningéia média a 20 mms. da bifurcação da carótida externa. Dirigindo-se obliquamente para cima e para dentro, passava entre as duas raízes do aurículo-temporal, a 5 mms. para trás e paralelamente ao dentário inferior. A formação do triângulo maxilo-meníngeo era nítida, tendo como conteúdo o gânglio de Arnold e os ramos do maxilar inferior.

A superfície de secção do hemicrânio deixava escoar a massa corrente enquanto se praticava a injeção.

Dentro do crânio, o tronco da meningéia média, acompanhado de suas duas veias satélites, percorria um trajeto de 10 mms. até sua bifurcação terminal. O ramo posterior, de pequeno calibre, marginava a borda anterior do rochedo trocando uma série de anastomoses com o ramo médio, destacado do anterior. Êste, mais calibroso, aparentava ser a continuação da artéria. Atravessava a fossa esfeno-temporal em direção à extremidade livre das pequenas asas do esfenóide que contornava para atingir o ângulo anterior e inferior do parietal. O ramo anterior, neste caso, depois de dar o ramo médio, se bifurcava. Os ramos perfurantes e o ramo meningo-orbitário foram encontrados na fossa orbitária. As anastomoses habituais da meningéia média foram, todas, encontradas na preparação.

Lado E — Esta peça, infelizmente destinada a um novo insucesso, foi injetada com a massa gelatinosa corada pelo carmim, adicionada da solução de iodeto de sódio a 30 %. A radiografia obtida mostrava manchas difusas, esboçando-se, de trechos em trechos, o desenho da árvore arterial.

Obs. N.º 11 — Nome — E. M. V. Idade — 30 anos. Côr — branca. Sexo — masc. Naturalidade — brasileira.

Lado D — Repleição vasal com massa gelatinosa corada pelo carmim. Injeção praticada pela maxilar interna ligada acima e abaixo da emergência da meningéia média.

Na região da fossa zigomática a meningéia média não apresentava detalhes particulares, assemelhando-se à descrição dada para o caso n.º 1.

Dentro da caixa craniana o tronco percorria uma extensão de 30 mms. atravessando a fossa esfeno-temporal. O ramo anterior, depois de

atravessar um pequeno canal ósseo, atingia o ângulo anterior e inferior do parietal, dando, nessa altura, o ramo médio.

Constatamos a nitidez das anastomoses com a meningéia posterior e a mastoidéia. Este caso não apresentava a anastomose com a artéria oftálmica. Grande número de pequenos ramos perfuravam a duramáter e se dirigiam à piamáter e ao encéfalo. Entre estes, acompanhámos um, de fino calibre, que atingia a face superior do corpo caloso, acompanhava-a em uma pequena extensão, para depois se perder naquela formação nervosa.

Lado E — Levada a peça aos raios X, obtivemos uma boa arteriografia usando a solução de iodeto de sódio a 30 %.

O desenho da árvore arterial era nítido. Os ramos terminais apresentavam-se de acôrdo com a descrição dada para o lado D. O ramo meningo-orbitário não aparecia na chapa.

Obs. N.º 12 — Nome — O. U. Idade — 39 anos. Côr — branca. Sexo — masc. Naturalidade — brasileira.

Lado D — Repleição arterial com a massa gelatinosa corada pelo carmim.

A meningéia média destacava-se de uma maxilar interna de variedade profunda, a 20 mms. da bifurcação da carótida externa. Dirigia-se obliquamente para cima e para diante e não passava na botoeira do aurículo-temporal, estando aquele nervo situado por dentro da artéria. O seu calibre não atingia a 1 mm.

Dentro do crânio o tronco e seus ramos comportavam-se como no caso n.º 1. Antes da bifurcação terminal destacava-se um ramo que se dirigia para trás, acompanhava o seio lateral e se perdia na tenda do cerebelo. Os ramos orbitários, tanto os perfurantes quanto o que penetra pela fenda esfenoidal, foram constatados. As demais anastomoses também foram verificadas, sendo tôdas presentes no caso.

Lado E — Peça preparada para a radiografia. Solução de iodeto de sódio a 30 % como meio de contraste. Tentativa inutilizada por um acidente durante a revelação: penetração de luz na câmara escura.

Obs. N.º 13 — Nome — C. R. Idade — 23 anos. Côr — mista. Sexo — masc. Naturalidade — brasileira.

Lado D — Repleição vasal pela massa gelatinosa corada pelo carmim, diretamente na meningéia média que se apresentava bastante calibrosa.

A maxilar interna, de situação profunda, dava nascimento à meningeia média a 16 mms. da bifurcação da carótida externa. O calibre da artéria era de 2 mms. O triângulo formado pelo afastamento dos dois vasos e a base do crânio, já por nós denominado maxilo-meníngeo, abrigava a emergência dos ramos terminais do nervo maxilar inferior. A direção da artéria era oblíqua para cima, para diante e para dentro, fazendo trajeto pela face interna do pterigóideo externo.

Procedendo à extração do encéfalo, verificámos os ramos que, partidos da meningeia média, a êle se destinavam. O ramúsculo, já descrito em outra observação, destinado ao corpo caloso, também nesta foi encontrado.

O ramo meningo-orbitário era notável pelo seu calibre. As anastomoses que se destinavam às temporais, à mastoidéia e à estilo mastoidéia também foram objeto de estudo, ocupando tôdas suas situações normais.

Na altura da extremidade externa da pequena asa do esfenóide, o ramo terminal anterior atravessava um canal ósseo de curta extensão.

O ramo médio nascia anormalmente do ramo posterior. Aliás, em outra obs. também constatámos a mesma anomalia. O ramo posterior seguia o seu trajeto habitual sem detalhes de maior importância.

Lado E — Destinado à arteriografia foi, infelizmente, sujeito ao mesmo insucesso da precedente. As duas chapas estavam sendo reveladas juntas.

Obs. N.º 14 — Nome — L. J. M. Idade — 45 anos. Côr — branca. Sexo — masc. Naturalidade — brasileira.

Lado D — A maxilar interna era de variedade superficial. A meningeia média destacava-se a 12 mms. da bifurcação da carótida externa. Dirigia-se quase verticalmente para cima, passando entre as duas raízes de origem do aurículo-temporal. Na fossa zigomática dava a pequena meningeia que se destacava a 5 mms. do nascimento da mostrava as temporais e a occipital coradas. A meningeia média se artéria na maxilar interna. A inspeção feita fora da caixa craniana apresentava com um calibre de 2 mms. Penetrando na caixa pelo buraco pequeno redondo, dirigia-se a princípio para trás, incurvando-se logo para diante, em direção da extremidade externa da pequena asa do esfenóide. Depois de um trajeto de 26 mms., ainda na escama do temporal, bifurcava-se em seus ramos terminais. O ramo médio estava situado um pouco alto, a 25 mms. do ângulo anterior e inferior do parietal. A anastomose com a oftálmica se fazia através da fenda esfenoidal, sendo bastante calibrosa. Na extremidade anterior da foice do cérebro

o ramo anastomótico para a meningéia anterior emitia um ramúsculo que penetrava no buraco cego juntamente com um prolongamento da duramáter. Os ramos ósseos e os encefálicos foram encontrados, sendo aqueles em grande número.

Lado E — Preparação da peça para uso radiográfico. Injeção da solução de iodeto de sódio a 30 %. Resultado satisfatório.

A chapa obtida mostrava o desenho da árvore arterial, especialmente dos ramos mais calibrosos. Podiam-se notar, perfeitamente, as anastomoses meningo-orbitária e mastoidéia.

Obs. N.º 15 — Nome — C. R. G. Idade — 23 anos. Côr — mista. Sexo — masc. Naturalidade — brasileira. Indivíduo de estatura mediana. Caquético. Material conservado pelo formol.

Lado D — Destinado à repleição com a massa corante. Tentada a injeção pela própria meningéia média, cujo calibre permitia a introdução da agulha, o vaso rompeu-se, ficando inutilizada a preparação.

Lado E — Aproveitamos êste hemicrânio para a repleição vasal com a massa gelatinosa. Procedemos à injeção pela maxilar interna, fazendo pouca pressão na seringa em virtude da extrema friabilidade do vaso. A-pesar-dos cuidados, o resultado foi medíocre.

A maxilar interna se apresentava com a variedade superficial dando origem à meningéia média a 11 mms. da bifurcação da carótida externa. O nervo aurículo-temporal estava situado por fora da artéria.

Dentro do crânio a bifurcação terminal se dava a 7 mms. do buraco pequeno redondo. Tanto os ramos gasserianos quanto a anastomose para a estilo-mastoidéia se destacavam do ramo anterior. Não apresentava outros detalhes particulares.

Obs. N.º 16 — Nome — M. A. M. Idade — 20 anos. Côr — branca. Sexo — masc. Naturalidade — brasileira. Indivíduo de estatura mediana. Musculatura atrofiada. Caquético.

Lado D — Esta peça, conservada com ácido fênico, em câmara frigorífica, foi injetada com a massa corante dando uma ótima preparação. A repleição atingiu a pre-capilarização podendo-se observar, facilmente, a distribuição total da artéria.

A maxilar interna, origem da meningéia média, era de variedade profunda. A meningéia média destacava-se a 17 mms. da bifurcação da carótida externa, nascendo na mesma altura a dentária inferior. A artéria, de direção oblíqua para cima e para dentro, passava entre as duas raízes do aurículo-temporal. Apresentava-se com o calibre de 2 mms. Na fossa zigomática dava nascimento à pequena meningéia.

A bifurcação terminal dentro da caixa craniana se dava logo após a passagem da artéria pelo buraco pequeno redondo, ficando o seu comprimento reduzido ao trajeto extra-craniano. O ramo posterior dirigia-se para trás, cruzava a sutura parieto-escamosa depois de acompanhar a borda anterior do rochedo descrevendo uma ligeira curva de concavidade inferior. Terminava-se na altura da sutura parieto-occipital. O ramo anterior dirigia-se para diante, cruzava a fossa esfeno-temporal, atingia o canal ósseo existente na altura da extremidade externa da pequena asa do esfenóide, atravessava-o e continuava o seu trajeto ascendente até as proximidades da goteira do seio longitudinal superior. O ramo médio nascia do anterior a 18 mms. da bifurcação do tronco. A distribuição terminal bem como as anastomoses não apresentavam particularidades dignas de registo.

Lado E — Levada a peça aos raios X, obtivemos uma boa arteriografia, usando como meio de contraste a solução de iodeto de sódio a 30 % e injetando-a sob pressão debaixo do écran radiológico.

A arteriografia obtida, que ilustra êste trabalho, mostra nitidamente o trajeto dos ramos terminais e a distribuição da artéria. Verifica-se a bifurcação precoce do tronco. O ramo meningo-orbitário, presente, é bastante calibroso. A anastomose meningo-mastoidéia aparece na radiografia, bem como a artéria occipital, atingida pelo meio de contraste.

Obs. N.º 17 — Nome — C. A. M. Idade — 41 anos. Côr — branca. Sexo masc. Naturalidade — brasileira.

Lado D — Repleição vasal com a massa gelatinosa corada pelo carmin.

A maxilar interna apresentava-se com a sua variedade superficial. A meningéia média destacava-se a apenas 2 mms. da bifurcação da carótida externa. O seu calibre era de 2 mms. Dirigia-se quase horizontalmente para dentro, incurvando-se antes de penetrar no buraco pequeno redondo. Situada um pouco para trás do nervo dentário inferior, passava entre as duas raízes do aurículo-temporal. Seu comprimento na fossa zigomática era de 19 mms. e 11 mms. de sua origem.

dava a pequena meningéia que se dirigia para a frente, em direção ao buraco oval, por onde penetrava no crânio.

Na segunda porção de seu trajeto a meningéia média se apresentava de modo diferente do habitual. Atravessava em linha reta a fossa esfeno-temporal num trajeto de 47 mms., até a extremidade externa da pequena asa do esfenóide. Aí, mudando de direção, descrevia uma curva de concavidade anterior, percorrendo assim mais 18 mms. Precisamente a 25 mms. acima do ângulo anterior e inferior do parietal e a 8 mms. para trás de sua borda anterior, bifurcava-se em seus dois ramos terminais. O tronco dava um colateral de mínimo calibre que, dirigindo-se para trás, fornecia os ramos da tenda do cerebelo e as anastomoses para a meningéia posterior e a mastóideia. A artéria timpânica nascia da meningéia média penetrando na caixa do tímpano através da cissura de Glaser. Não encontramos ramos orbitários perforantes. A anastomose meningo-orbitária estava presente.

Lado E — Neste caso, bem como nos seguintes, não nos foi possível a prática da arteriografia de controle pela falta de chapas. Aproveitamos os dois hemicrânios para repleição com a massa corante. Esta prática foi proveitosa porque nos mostrou a possibilidade de disposições diferentes da artéria em um mesmo indivíduo.

Obs. N.º 18 — Nome — J. K. Idade — 26 anos. Côr — branca. Sexo — feminino. Naturalidade — brasileira.

Lado D — Injeção com a massa gelatinosa corada pelo carmim. Dilução da massa a 35 % para maior penetrabilidade.

A maxilar interna, que estava profundamente situada, dava origem à meningéia média a 19 mms., da bifurcação da carótida externa. A artéria apresentava-se com o calibre de 1 mm. A formação do triângulo maxilo-meníngeo era perfeita. No caso a artéria passava pela botoeira do aurículo-temporal. Dentro do crânio a meningéia média percorria um trajeto de 24 mms. em linha reta, quando então se bifurcava, dando o ramo posterior que se dirigia para trás e o anterior que continuava a direção do tronco até a extremidade externa da pequena asa do esfenóide. Nessa altura fornecia o ramo médio e continuava, ligeiramente flexuosa, o seu trajeto ascendente até às proximidades da goteira do seio longitudinal superior.

O número de ramos que se destinavam aos ossos era verdadeiramente incontável, mostrando-nos que a razão estava com Sappey quando chamava a atenção para a gravidade dos deslocamentos extensos da duramáter. Procedemos à inspeção externa e ao esvaziamento da

cavidade orbitária, verificando a presença de todos os ramos e anastomoses que se destinavam a essas partes do crânio.

Lado E — Tratada, esta peça, pelo mesmo processo usado para o lado D, como não tivéssemos conseguido a repleição total da artéria, tentámos a injeção pela vertebral, previamente ligada acima e abaixo do ponto em que se destacava a meningéia posterior.

Conseguimos, com esse processo, injetar alguns finos ramos da tenda do cerebello, e acompanhamos dois ramúsculos que se dirigiam para o ramo terminal posterior da meningéia média e com êle se anastomosavam.

Obs. N.º 19 — Nome — A. B. Côr — branca. Idade — 30 anos. Sexo — masculino. Naturalidade — brasileira.

Lado D — Injeção com a massa gelatinosa corada pelo carmin.

A meningéia média, que nascia de uma maxilar interna superficial, destacava-se, daquela artéria, a 2 mms. da bifurcação da carótida externa. O seu calibre era de apenas 1 mm. Direção oblíqua para cima, para dentro e para diante. Relações normais com os ramos do nervo maxilar inferior, passando por dentro do aurículo temporal. A pequena meningéia destacava-se da artéria 3 mms. antes de sua penetração no crânio pelo buraco pequeno redondo.

Lado E — Esta peça, tratada pelo mesmo processo da precedente, dedicamos à observação das anastomoses com a meningéia posterior, tendo procedido, para isso, a injeção pela artéria vertebral. Neste caso, a meningéia posterior, que tinha um curto trajeto e já nascia dentro do crânio, resolvia-se por uma série de ramúsculos que se perdiam na fossa cerebelosa. Um dêstes, depois de se unir a outro proveniente da meningéia média, ia se lançar na mastoidéia. A maior parte dos que se dirigiam para cima cruzavam o seio lateral e se terminavam em anastomose com as ramificações terminais do ramo posterior da meningéia média.

Obs. N.º 20 — Nome — O. C. Côr — mista. Idade — 31 anos. Sexo — masculino. Naturalidade — brasileira.

Lado D — Peça tratada pela injeção da massa corante gelatinosa.

Encontrámos a maxilar interna com a sua variedade superficial dando nascimento à meningéia média a 10 mms. da bifurcação da caró-

tida externa. O calibre da meningéia era de 2 mms. Contornava a borda inferior do pterigóideo externo, com a direção oblíqua para cima, para dentro e para frente, passava por dentro do aurículo-temporal e penetrava no crânio pelo buraco pequeno redondo. Dentro do crânio o tronco percorria um trajeto de 38 mms. em linha reta e se bifurcava em seus dois ramos terminais.

O ramo posterior destacava-se em ângulo reto, dirigia-se para trás e a 9 mms. de sua emergência dava um ramo que atravessava a escama do temporal dirigindo-se para a fossa cerebelosa onde se terminava em anastomose com a meningéia posterior e a mastoidéia. O trajeto do ramo posterior era tortuoso e suas terminações eram como no caso n.º 1. O ramo anterior seguia a direção do tronco, atingia o ângulo anterior e inferior do parietal, onde se incurvava para tomar o ângulo ascendente. O ramo médio se destacava do anterior a 36 mms. de seu nascimento e fazia, por anastomoses que chamamos intrínsecas, a ligação entre os ramos anterior e posterior.

Alguns milímetros depois do nascimento do ramo médio, o ramo anterior se bifurcava para, depois de um trajeto de 47 mms. assim separado, unir-se novamente em um ramo único. A ilhota óssea compreendida entre os dois ramos assim separados, em tudo assemelhava-se a um osso vormiano.

A distribuição da artéria não apresentava particularidades para o registo. Os ramos gasserianos e pétreos foram verificados. Entre estes últimos, que penetravam pelo hiatus de Falópio e hiatus acessórios, encontrava-se a anastomose para a estilo-mastoidéia. O esvaziamento da cavidade orbitária mostrava a presença dos ramos perfurantes e da anastomose meningo-orbitária que penetrava pela fenda esfenoidal.

Lado E — Nesta peça a artéria se mostrava com uma forma totalmente diferente da do lado oposto. Não foi possível a repleição vascular porque o calibre do vaso não o permitiu.

A maxilar interna era de variedade profunda. A meningéia média destacava-se a 18 mms. da bifurcação da carótida externa e o seu calibre não atingia 1 mm.

Tentámos a injeção pela occipital e pela vertebral, as duas vezes inutilmente, pois os vasos, neste lado, eram todos de mínimo calibre.

Não foi possível, assim, conseguirmos a repleição, para estudo dos ramos terminais da meningéia média.

CONCLUSÕES

Da descrição que vimos de fazer da artéria meningéia média, podemos tirar as seguintes conclusões, tôdas baseadas nas observações do presente trabalho.

1

As denominações de grande meningéia e de meningéia magna nos parecem mais próprias à artéria, dada a extensão do território que lhe está afeto. Não obstante, o nome de meningéia média está consagrado pelo uso.

2

A artéria meningéia média pode ser tida como constante. Em nenhum caso verificámos a sua ausência.

3

A artéria meningéia média é um ramo colateral ascendente da maxilar interna. Com exceção de uma única peça, a artéria tinha sempre a mesma origem.

4

O ponto em que se destaca da maxilar interna depende da variedade apresentada por esta última artéria: quando é superficial, a meningéia média se aproxima da carótida externa. Afasta-se, pelo contrário, quando a maxilar interna é profunda.

5

Variando de caso para caso a altura em que se dá a bifurcação terminal da artéria, não se pode estabelecer precisamente o seu comprimento. Tomando esta mensuração nas 40 peças examinadas, podemos dar como extensão total do vaso a média de 58 mms.

6

A meningéia média não se limita a nutrir a duramáter. O seu território de distribuição estende-se aos ossos do crânio, ao sistema nervoso e ao aparelho muscular, sendo vasta a sua rede anastomótica.

7

A meningéia média dá origem, eventualmente, às artérias pequena meningéia e timpânica, ramos habituais da maxilar interna.

8

Se bem que esta disposição anatômica seja relativamente rara, a meningéia média pode ser encontrada apresentando formas diferentes nos dois hemisférios de um mesmo indivíduo.

BIBLIOGRAFIA

- Ph. C. Sappey — *Traité D'Anatomie Descriptive*
P. Tillaux — *Traité D'Anatomie Topographique*
J. Fort — *Anatomie Descriptive et Dissection*
Henry Gray — *Anatomy Descriptive and Surgical*
Julus Tandler — *Tratado de Anatomia Sistemática*
P. Poirier — *Traité D'Anatomie Humaine*
J. Quain — *Trattato di Anatomia Umana*
John E. Deaver — *Surgical Anatomy*
H. Rouvière — *Anatomie Humaine*
Pereira Guimarães — *Tratado de Anatomia Descritiva*
H. Beaunis — A. Bouchard — *Anatomie Descriptive*
L. Testut — *Anatomia Umana*
L. Testut — A. Latarjet — *Traité D'Anatomie Humaine*
L. Testut — O. Jacob — *Traité D'Anatomie Topographique*
Testut — Jacob — Bilet — *Précis de Dissection des Regions*
Buntaro Adachi — *Das Arteriensystem der Japaner*
Pedro Belou — *Revision Anatomica del Sistema Arterial*

