

VILMA CLORIS DE CARVALHO

Notas Sobre a Loja do Seio Cavernoso e Seu Conteúdo

*Tese apresentada para o concurso de
Docência-Livre do Setor de Anatomia
do Departamento de Morfologia do Insti-
tuto de Biologia da UNICAMP.*

CAMPINAS - S.P.

- 1976 -

C253n

1409/BC

Í N D I C E

	PAG.
INTRODUÇÃO.....	1
MATERIAL E MÉTODO.....	3
LITERATURA.....	7
RESULTADOS.....	28
COMENTÁRIOS.....	44
CONCLUSÕES.....	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
DOCUMENTAÇÃO	

INTRODUÇÃO

Faz alguns anos iniciamos, por sugestão do Prof. Dr. João Baptista Parolari, uma pesquisa sobre a loja do seio cavernoso.

Inicialmente o nosso interesse se limitava a pesqui-sar a existência de anastomoses entre os nervos cranianos rela-cionados ao bulbo ocular, em sua passagem pela loja. À propor-ção que líamos, sobre o assunto, os trabalhos especiais e trata-dos, fomos confirmando a importância e complexidade da região conseqüente aos elementos aí presentes, os quais imprimem inclu-sive um caráter peculiar a esta área. Ao mesmo tempo, o nosso interesse se ampliou motivado sobretudo pelas controvérsias e diversificações constatadas na literatura, estas, com relação aos pontos considerados como objeto de estudo, que iam desde a distinção entre os conceitos de seio e loja até a consideração dos aspectos hemodinâmicos da significação desta região. Entre estes extremos havia uma gama variada de estudos, em nível ma-cro e microscópico, dos integrantes de natureza arterial, veno-sa e nervosa desta região.

Diante de tanta discordância verificada entre os a-achados e da constatação de alguns aspectos que foram pouco ou nada abordados, achamos por bem conferir em nosso material as referências encontradas e observar pontos confusamente apresen-tados ou não considerados.

Por outro lado, fomos sentindo, à proporção que tra-balhávamos, que a dissecação, mesmo quando feita com o auxílio do microscópio, não fornecia elementos suficientes para nos co-locar em condição de afirmar que este ou aquele "ramo" que pu-desse ser identificado, passando de um nervo a outro, fosse ou não um feixe nervoso anastomótico. Para esta conclusão precisa-ríamos de outras técnicas de pesquisa para ratificar a primeira como por exemplo, contagem em cortes seriados do número de fi-bras dos nervos cranianos que interessam à região, concluindo pelo aumento ou diminuição do seu número.

Diante desta constatação, optamos por continuar na técnica que vínhamos desenvolvendo, dissecação fina, convictos da valiosidade dos dados que ela nos poderia proporcionar, em termos de alguns aspectos da região e do seu conteúdo e, adia-

amos para um trabalho subsequente o enfoque do problema das anastomoses entre os nervos cranianos na região.

Estamos apresentando o fruto de uma pesquisa pessoal, que esperamos seja uma contribuição ao tema, cuja realização foi possível graças à UNICAMP, como instituição realmente de apoio e estímulo ao trabalho científico e a muitas pessoas integradas a ela que trouxeram a sua indispensável colaboração. Destacamos o grupo pertencente ao setor de Anatomia, desde o mais simples funcionário ao seu Prof. Titular, com quem contamos sempre para tudo aquilo que se fez necessário.

Agradecemos de modo especial ao Dr. Luciano de Souza Queiroz, Prof. Assist. do Departamento de Anatomia Patológica da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, pela sua colaboração na interpretação das lâminas,

a Joassy de Paula Neves Jorge, Estatístico-Pesquisador Científico, do Instituto Agrônomo, pela análise estatística,

a Ada Tereza Spina Martinelli, bibliotecária chefe da Biblioteca Central da UNICAMP, pela organização das referências bibliográficas,

a Ismael Gioia, técnico especializado de laboratório, atuante no Departamento de Zoologia da UNICAMP, por serviços fotográficos,

aos alunos do Curso Básico de Medicina da UNICAMP,

Carlos Eduardo Cantusio Abrahão

Felix Hendrik Pahl

Gino Manuel Molfino

Jailson Felício Sanchez, pela colaboração no levantamento dos dados, na tradução dos AA. alemães e nos serviços fotográficos e de datilografia.

MATERIAL E MÉTODO

Para este trabalho foram utilizadas 115 (cento e quinze) hemicabeças, pertencentes a 60 (sessenta) cadáveres, retiradas durante necrópsias do Serviço de Verificação de Óbitos do setor de Anatomia do Departamento de Morfologia do Instituto de Biologia da UNICAMP. Este material foi dividido em três séries, de acordo com o grupo etário ou o método de pesquisa empregado.

A primeira série compreendeu 40 (quarenta) cabeças de adulto, com idade superior a 20 anos.

A segunda série constou de 15 (quinze) cabeças de feto entre 7 e 9 meses de vida intrauterina, incluindo 2 nos quais a rede arterial foi injetada com neoprene.

A terceira série referiu-se ao material usado para estudo histológico e compreendeu 5 (cinco) hemicabeças, sendo 4 (quatro) de adultos e 1 (uma) de feto a termo.

Os métodos empregados serão descritos em duas etapas. Inicialmente consideraremos as duas primeiras séries, cujo material foi usado para dissecação e, em seguida, a terceira série, empregada para estudo histológico.

O material utilizado para dissecação foi previamente fixado em formol a 10% e as peças foram reduzidas segundo os seguintes planos: um frontal, anterior, passando aproximadamente a 1 cm por diante das fissuras orbitárias superiores; outro posterior, também frontal, foi determinado a, pelo menos, 1 cm atrás dos processos clinóides posteriores e dois planos laterais feitos ao nível dos limites laterais dos gânglios trigeminais. Guardando estes pontos de referência, eram conservadas, na peça, as áreas relacionadas às lojas dos seios cavernosos de ambos os lados. Cada peça foi então seccionada na linha mediana, obtendo-se assim duas unidades para as quais foi adotado o mesmo número, com o distintivo direito (D) e esquerdo (E), perfazendo um total de 80 peças de adulto e 30 de feto.

Consideramos cada hemicabeça como uma observação independente consequente à diversificação constatada desde o início, entre as lojas pertencentes ao mesmo indivíduo, quando as estruturas que interessam a cada uma, eram consideradas em conjunto. Tendo-se em conta o número e variedade de elementos par

ticipantes desta região, percebe-se a imensa possibilidade de combinações viáveis.

Em um primeiro tempo observou-se, sem nenhuma interferência, o comportamento das bordas da tenda do cerebelo, no que dizia respeito à sua participação na formação das paredes da loja do seio.

Verificou-se também o local e o modo como os nervos oculomotor (III) e troclear (IV) perfuravam a dura mater para se "introduzir" na loja. Em seguida era feita uma incisão ao nível da aresta formada pela transição entre a parede superior e lateral e rebatia-se a dura mater lateralmente, descolando-a em direção à fossa craniana média, com o auxílio de uma pinça. Com isso era aproveitado o plano de clivagem aí existente e evitava-se o comprometimento das estruturas situadas em baixo do revestimento dural. Neste momento as peças voltavam ao formol para melhor fixação dos planos profundos. Em continuação, observávamos a constituição da parede lateral e atentávamos às trabéculas, procedendo finalmente ao estudo dos elementos nervosos que estavam na loja, no seu interior ou na espessura de suas paredes, tais como os nervos oculomotor (III), troclear (IV), oftálmico (Oft.), abducente (VI) e plexo simpático pericarotídeo. Procurou-se estudar o comportamento geral destes elementos, dando ênfase à sua sintopia. Foi observada também a carótida interna, no que diz respeito à sua variabilidade de calibre e maior ou menor evidência de suas curvaturas (sifão) e no material fetal, atentamos para alguns ramos colaterais desta artéria e vênulas aí presentes.

Em consequência do nosso contato com a literatura sobre a região, resolvemos voltar às peças já vistas para observar também o n. maxilar, que foi então incluído no plano de pesquisa no que dizia respeito a seu possível interesse para a loja do seio cavernoso.

A dissecação feita a princípio a olho nũ, era completada com o auxílio de um estereomicroscópio Zeiss modelo III, com ocular de 10x, objetiva de 1x e lente adicional de 0,5x, possibilitando trabalhar com um aumento igual a 5x.

Para tornar mais evidentes os elementos nervosos, gotejou-se ácido acético a 2% durante a realização das observações.

Foram feitas fotografias das peças onde este ou aque

le aspecto era mais evidente, para isto foi usado o estereomicroscópio Zeiss modelo IVb, com câmara fotográfica adicional.

Para o estudo histológico realizou-se as seguintes preparações.

A peça 1 recebeu no laboratório de Histologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba o nº 875 e foi fixada na solução de Bouin. A descalcificação foi feita pelo ácido tricloroacético a 5% durante 30 dias. Submetida a cortes seriados de 20μ de espessura, foi corada pelo método tricrômico de Masson.

As peças seguintes foram preparadas no laboratório de Histologia do Departamento de Morfologia do Instituto de Biologia da UNICAMP e receberam os nº 4381, 4392, 4395 e 4456.

A peça 4381 foi fixada em formol a 10 % e a 4392, retirada de feto, fixada em sol. de Bouin, ambas descalcificadas em solução, de concentrações progressivas, de ácido nítrico a 10% em formol a 10% durante 5 dias e, em seguida, submetidas a cortes seriados de espessura de 7 e 15μ e coradas pelo método tricrômico de Gomori.

Para o caso 4395, retirou-se apenas as partes moles referentes à loja do seio cavernoso e, com isso, evitou-se o processo de descalcificação que já havia demonstrado nas peças anteriores, pelo menos do modo como havia sido feita, comprometer as estruturas, invalidando os resultados. Para retirada do material usamos um bisturi de lâmina fina, correndo junto ao plano ósseo, descolando o revestimento periostal. Este material fixado em sol. de Bouin, desidratado, incluído em parafina e cortado seriadamente em espessura de 7 e 20μ , foi corado pelo método tricrômico de Gomori, alternado de 5 em 5. Após terem sido estudadas as lâminas coradas por este método, usou-se as lâminas intermediárias para corar por outros processos tais como hematoxilina-eosina e Davenport, com o fim de tornar mais evidente este ou aquele elemento. Esta última técnica, feita segundo WEIL (1945), foi realizada no laboratório do Departamento de Anatomia Patológica da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP.

A última peça, de número 4456, também retirada sem o plano ósseo, foi fixada em formol a 10% e cumprindo todos os tempos da preparação, foi submetida a cortes seriados de 7 de espessura e corada pelo tricrômico de Gomori, a intervalos de 10 em 10. A intenção foi escolher aqueles níveis que apresenta

sem maior número de trabéculas para corar as lâminas intercaladas vizinhas, pelo método de Davenport, impregnação pela prata, que favorecia a pesquisa de elementos nervosos no seu interior. Para o exame das lâminas foi usado o microscópio Zeiss modelo Standart RA.

No estudo histológico, o método empregado variou de um caso para o outro, porque não foi feito com a finalidade de tirar conclusões, mas apenas confirmar os achados na dissecação.

LITERATURA

Na busca bibliográfica empreendida, recolhemos referências que julgamos de interesse para nossa pesquisa em 38 trabalhos especiais e 50 tratados gerais de anatomia. Em todas as fontes conservamos a nomenclatura dos respectivos autores, nem sempre de acordo com as determinações da Nomenclatura Anatómica de Paris (P.N.A., 1955), revista nos congressos de Anatomia que se seguiram.

O fato de termos pesquisado vários tópicos referentes à região do seio cavernoso e constatado que os trabalhos consultados foram, na maioria das vezes, específicos sobre este ou aquele aspecto, nos levou a estabelecer a série de itens por nós enfocados e considerar a literatura, os resultados e comentários, diretamente relacionados a cada item, que são os seguintes:

- A - O seio cavernoso: considerações quanto à sua denominação, origem do contingente venoso e formação das paredes.
- B - Trabéculas: presença, significado e distribuição.
- C - Nervos cranianos nesta região.
- D - Simpático pericarotídeo intracavernoso.

A - Seio cavernoso: considerações quanto à sua denominação, origem do contingente venoso e formação das paredes.

A respeito da denominação, LOCKHART (1927) refere que esta região não é bem descrita nos livros de anatomia e cirurgia, o que dificulta sua designação.

EYSTER (1944) afirma que em "macacos rhesus" este seio se apresenta como um canal venoso, com o aspecto cavernoso menos evidente do que aquele observado no homem.

BALÓ (1950) estuda os "espaços cavernosos" da dura mater que lembram o corpo cavernoso do pênis e, conclui que a diferença principal entre as duas estruturas é o fato de ter o tecido erétil do pênis abundantes fibras musculares lisas, enquanto nas paredes dos espaços cavernosos da dura mater estas fibras não existem.

OLIVIERO & PAPAMILTIADES (1951/52) descrevem três tipos de sistema cavernoso na região látero-selar:

- em 50% dos casos, o sistema está representado por uma dezena

de veias situadas por dentro e por fora da carótida interna;
- em 25%, são encontradas veias interna e externamente aos nervos aí presentes.

- em 20%, o sistema cavernoso consta de grossas veias espalhadas, sem sistematização definida, situadas inferiormente e sobretudo lateralmente com relação à carótida.

BONNET (1955) designa com o nome de loja cavernosa a região geralmente descrita como seio cavernoso, reservando esta última designação para o plexo venoso que aí se encontra, e afirma que não há região do corpo tão mal descrita nos tratados clássicos de anatomia como esta.

DUROUX et al. (1955/56) admite o seio cavernoso como constituído de veias livres mas bastante anastomosadas, comparáveis a um plexo pampiniforme em miniatura.

TAPTAS (1956) reserva a denominação de seio cavernoso à via venosa que continua as vv. oftálmicas e forma, na loja osteodural que ela atravessa "loja do seio cavernoso", uma via plexiforme resultante da chegada de veias hipofisárias, seio de Breschet, veias anastomóticas do lado oposto e veias exocrânicas da base do crânio. Além disto, o A. ressalta a necessidade de ser feita uma revisão desta área.

MICHAÏLOW (1964) distingue o conceito de seio cavernoso daquele de plexo venoso, o qual diz respeito às veias que envolvem a carótida interna intracavernosa.

PHÉLINE et al. (1964) se inscrevem entre os AA. que consideram a arquitetura do seio cavernoso e pretendem substituir o conceito clássico de "sinus" por "plexus", que julgam mais próximos da realidade anatômica. Concordam em que o sangue não é coletado em um lago venoso, mas circula em veias de paredes completas, que formam um plexo pericarotídeo.

GILLOT et al. (1965) estudando flebografias do seio cavernoso, classificam-no como plexo venoso e dividem suas veias com relação aos segmentos da carótida interna, em dois grupos: um pôstero-inferior, relacionado à parte ascendente da artéria e outro ântero-selar, horizontal como a parte da artéria que este grupo rodeia.

BEDFORT (1966) encara o seio como um canal vascular, de indiscutível importância, e considera errôneo admiti-lo como seio cavernoso em estrutura e classificação.

Este A. cita RIDLEY (1965) que sugere a expressão

seio circular quando constata que este espaço venoso se comunica com o lado oposto pelos seios intracavernosos e, WINSLOW (1732) que usa pela primeira vez o termo "cavernoso" por achar esta região semelhante ao corpo cavernoso do penis.

SHIU et al. (1968), estudando venografias desta região, descrevem-na como um seio da dura mater situado de cada lado do corpo do esfenoide.

MERCIER et al. (1970) delimitam a pirâmide quadrangular que representa o seio cavernoso e consideram esta complexa região como uma encruzilhada venosa de primeira importância. Afirmam que, no estado atual de seus achados, não podem tomar posição quanto a assegurar tratar-se de seio, plexo ou da coexistência de ambos no interior do que eles denominam loja látero-selar.

SOLASSOL et al. (b) (1970) referem que o seio cavernoso é constituído por veias agrupadas em rosários, súpero-externo e infero-interno, com relação à carótida.

GIUDICELLI et al. (1972) concluem que há independência entre as formações venosas existentes nesta área com relação às paredes do que se denomina atualmente loja látero-selar. Admitem um plexo cavernoso que se dispõe ao redor da carótida em dois contingentes: um, mais volumoso e mais externo, situado para diante e para baixo da porção horizontal do sifão e do seu cotovelo anterior; outro, "interno", separa a carótida da loja hipofisária, estando situado para cima e para trás do cotovelo posterior do sifão.

PATOUILLARD & VANNEUVILLE (1972) consideram a região do seio cavernoso como um espaço extradural diretamente contínuo com a tenda do cerebelo, com estruturas osteoperiostais do esfenoide e partes adjacentes da grande asa. Concluem que assim definida esta loja interperiosteodural será melhor chamada loja látero-selar, região de passagem onde as paredes apresentam, com os elementos vâsculo-nervosos que a atravessam, apenas relação de contiguidade.

RABISCHONG et al. (1972) entendem o seio cavernoso como uma câmara venosa praticamente inextensível, uma vez que as paredes de dura mater que a constituem são solidamente amarradas às estruturas ósseas vizinhas.

THÉRON (1972) usa a expressão "plexo" ao se referir à parte média dos dois eixos venosos paramedianos da base do

crânio, admitindo cada um como sendo constituído pela v. oftálmica superior, plexo cavernoso e seio petroso inferior do mesmo lado.

As opiniões recolhidas nos tratados, sobre o conceito de seio cavernoso, podem ser apresentadas em dois grupos.

A primeira divisão inclui aquelas que descrevem o seio como uma cavidade anfractuosa, cujas lacunas se intercomunicam imprimindo à região o aspecto que lhe proporciona o adjetivo cavernoso. Neste grupo estão SAPPEY (1868), ROMITI (1894), GÉRARD (1912), CHARPY (1920), TESTUT & JACOB (1922), TESTUT & LATARJET (1930), BENNINGHOFF (1949), BRASH (1953), PATTEN (1953) (a), TONDURY (1956), PATURET (1958), ANSON & MADDOCK (1959), DURWARD (1964), PERNKOPF (1960), WOODBURNE (1965), HOLLINSHEAD (1967), WALDEYER (1967), LOCKHART et al. (1969), ROUVIÉRE (1970), FAZZARI (1971) (a), CHIARUGI & BUCCIANTE (1972), ORTS LLORCA (1972), GRAY (1973) (a), GRAY (1973) (b) e MACHADO (1974).

O segundo grupo admite tratar-se de uma formação plexiiforme e não propriamente de um seio, sendo desta opinião LANGER (1885), HOVELACQUE (1927), SALVI (1932) e BAIRATI (1971).

Destacamos a conceituação de CHARPY (1920) sobre os seios cranianos como canais fibrosos, coletores das veias do cérebro e do bulbo ocular, que também recebem veias ósseas e meníngeas. Ocupam goteiras escavadas na face interna do crânio e se alojam nas grandes depressões do encéfalo, na incisura inter-hemisférica, escavação central da base e sulco que separa o cerebelo do cérebro. Consideramos dignas de destaque as observações de TANDLER (1929), TONDURY (1956) e WOODBURNE (1965) quando admitem que este seio se destaca de todas as outras formações venosas, por seu conteúdo.

Quanto à origem do contingente venoso desta região, recolhemos as seguintes referências:

MALL (1905) afirma que a extremidade anterior da veia cardinal anterior do embrião, permanece em parte, medial ao nervo V, sendo posteriormente transformada em seio cavernoso.

Em STREETER (1915) encontramos que da veia primária da cabeça permanece a parte situada na região do nervo trigêmeo, passando a se chamar seio cavernoso.

DUROUX et al. (1955/56) constataam que o seio cavernoso

so no recém-nascido não é uma formação cavernosa, mas um rosário venoso que se apresenta em duas camadas, sendo uma superficial, de vasos delgados, e uma profunda, de vasos mais calibrosos e aplicada contra o plano ósseo. O seio se forma pouco a pouco pela dilatação das veias profundas e sua transformação em plexo e a passagem de plexo a tecido lacunar, ocorre graças à fusão e à fenestração dos troncos venosos.

Para TAPTAS (1956) a via venosa que representa o seio cavernoso é o reliquat da veia cefálica primitiva.

BUTLER (1957) refere que o seio cavernoso se desenvolve a partir da veia medial da cabeça que, posteriormente, se expande para envolver a carótida interna e nervos da região. Não constata a evidência de que o seio se tenha formado por coalescência de plexo capilar.

Segundo PHELINE et al. (1964) as veias intrasinusais delimitam lacunas vasculares pericarotidianas por eles consideradas como sendo vestígio, no adulto, de um rico rosário venoso tributário do sistema cardinal superior. Este sistema, presente e funcionando no feto, estaria superado com o aparecimento dos seios venosos da abóbada craniana.

Dentre os tratados destacamos as opiniões de:

TANDLER (1929) justificando o nome de seio cavernoso porém explicando não se tratar de um tecido suscetível de "turgescência", mas de um espaço que se originou da confluência de uma rede venosa que mostra, todavia, rudimentos das paredes das veias.

CHIARUGI (1944) afirmando que alguns seios da dura mater, como o seio cavernoso, derivam das veias do espaço peridural, situadas primitivamente entre o endocrânio e a dura mater, e que, mais tarde, desaparecem quase totalmente.

PATURET (1958) referindo que antes de se apresentar como cavidade venosa completa, os seios cavernosos são constituídos por veias anastomosadas. Por confluências progressivas suas paredes se soldam e se reabsorvem parcialmente nas zonas de contato. Antes de ser seio esta cavidade passa pela condição de plexo.

PATTEN (1962) (b) descrevendo a evolução do sistema venoso da cabeça esclarece que o segmento da veia "capitis prima", situada sobre a parte média do gânglio trigeminal, será

posteriormente o seio cavernoso.

ORTS LLORCA (1972) considerando o seio cavernoso como a porção da veia cefálica primitiva ao nível da face medial do gânglio de Gasser.

Com relação à formação das paredes da loja, coletamos o que se segue:

FERNER (1940) considera que o cavo dural que protege os ramos do trigêmio e seu gânglio, se forma por evaginação da dura mater da fossa craniana posterior e é revestida pelo folheto dural que forma a parede lateral do seio cavernoso e se continua recobrando a fossa craniana média.

BONNET (1955) admite que sua parede externa é uma expansão da tenda do cerebelo formada pelo folheto profundo da dura mater e revestida pelo folheto dural superficial que recobre a fossa craniana média, permanecendo entre os dois folhetos um plano de clivagem.

TAPTAS (1956) refere que a formação das paredes do espaço lâtero-selar é consequência do entrecruzamento das duas circunferências da tenda do cerebelo. Esta, por sua vez, decorre do desenvolvimento considerável dos hemisférios cerebrais para cima, para diante e para baixo, provocando estiramento e torção das bordas da tenda. Este crescimento dos hemisférios implica na formação das fossas anterior e média do crânio. A área que consideramos, corresponde à borda periférica de uma prega dural que está em continuidade, para trás, com a tenda do cerebelo e para diante, com a prega osteodural da pequena asa do esfenóide.

PHELINE et al. (1964) afirmam que as paredes do seio não são de natureza meníngea mas fibrosa e que a dura mater apenas reforça o paralelepípedo fibroso. As formações fibro-conjuntivas que formam as paredes tem a mesma estrutura, idade e origem ontogenética do esqueleto fibroso do ápice da porção pétrea do temporal.

Segundo MERCIER et al. (1970) trata-se de um desfiladeiro interperiosteodural constituído pela base de uma prega da dura mater em continuidade direta com a tenda do cerebelo. Sua borda súpero-externa não corresponde à parte anterior da pequena circunferência da tenda mas, ao ápice desta prega dural primitiva que a evolução embriológica submeteu a fenômenos de

torção e que sofre um processo de soldadura em toda a parte superior, dando origem a um espessamento. Para trás se continua com a borda livre da tenda e para diante não se insere na apófise clinóide, mas se continua com a dura mater que recobre a borda posterior da pequena asa. A parte superior da parede medial é constituída por uma lâmina sagital lâtero-hipofisária, evaginação da dura mater ao nível da haste da hipófise.

SOLASSOL et al. (1970) (a) admitem que a parede externa do seio está formada por um plano fibroso que tem a mesma significação que as formações que fecham o orifício endocraniano do canal rasgado anterior e que completam a parede endocraniana superior deiscente do canal carotídeo. Segundo o A. a dura mater apenas recobre este plano.

PATOUILLARD & VANNEUVILLE (1972) estão de acordo com a idéia de TAPTAS e de BONNET, conceito novo desta região, graças à noção de prega da dura mater: a fusão da dura mater verdadeira e do periosteio rematam a formação da dura mater definitiva. No entanto, onde se interpõem os elementos vasculares e nervosos, esta fusão não se produz e aparece o esboço de uma prega que se hipertrofia e vai dar então as paredes superior e externa da loja, enquanto as outras serão representadas pela face lateral do corpo do esfenóide e quarto interno da loja craniana média (grande asa).

Nos tratados recolhemos estas observações:

SAPPEY (1868) relaciona a formação das paredes do seio com expansões das bordas da tenda ao se inserirem nas apófises clinóides.

CHARPY (1920) é de opinião que para compreender a constituição do seio cavernoso se faz necessário conhecer o modo de inserção da tenda do cerebello. A grande circunferência se fixa sobre a borda superior do rochedo e após passar por cima do trigêmio, segue obliquamente para cima e para diante, para se inserir na apófise clinóide posterior. Uma expansão fibrosa se destaca da borda inferior da grande circunferência e cai verticalmente sobre a borda superior do rochedo. Esta expansão corresponde à parede posterior do seio cavernoso e preenche o espaço triangular limitado pela extremidade livre da circunferência, borda superior do rochedo e borda lateral da lâmina quadrilátera. A pequena circunferência ultrapassa a grande, indo se

inserir na extremidade e borda externa da apófise clinóide anterior. Da borda inferior da pequena circunferência se destaca uma lâmina quase sagital que desce até a base do crânio, indo se continuar com a dura mater que recobre a fossa esfenoidal. Esta lâmina forma a parede externa do seio. O entrecruzamento das duas circunferências limita, com uma linha imaginária que reúne as apófises clinóides, anterior e posterior do mesmo lado, um espaço triangular que corresponde à parede superior do seio. Este espaço é preenchido por uma lâmina horizontal fixada por trás na borda anterior da grande circunferência. Por diante ela se continua com a tenda da hipófise.

PATURET (1958) diz que o seio cavernoso é constituído por expansões que emanam das duas circunferências da tenda do cerebelo. A pequena circunferência cruza à distância a lâmina quadrilátera do esfenóide para se fixar na apófise clinóide anterior. A grande circunferência se fixa na aresta superior do rochedo mas, um pouco antes de alcançar o seu vértice ela deixa este osso para se dirigir transversalmente para dentro e para cima, fixando-se na apófise clinóide posterior. Considera ainda as paredes superior e externa como expansões do tentório.

LOCKHART et al. (1969) referem que a tenda do cerebelo forma uma cobertura para a fossa craniana posterior e um soalho que suporta a face inferior dos lobos occipitais do cérebro. Espalha-se lateralmente e abaixo da foice do cérebro se insere por uma borda curva denominada borda aderente da tenda, no processo clinóide posterior, borda superior do rochedo, ângulo infero-posterior do parietal, lábios do sulco transversal do occipital (incluindo o seio transversal) e a protuberância occipital interna. O folheto inferior da tenda se continua na fossa craniana posterior, enquanto o superior se dirige para diante sobre a face superior do temporal como revestimento da fossa craniana média e por outros pontos se continua com a dura mater da abóbada da craniana. A borda livre é prolongada anteriormente de cada lado cruzando a borda aderente para alcançar o processo clinóide anterior.

ROUVIÈRE (1970) admite que as extremidades das duas bordas da tenda do cerebelo formam, depois do entrecruzamento, os lados de um triângulo cujo terceiro lado está representado por uma linha ântero-posterior que une as duas apófises clinóides do mesmo lado, espaço este fechado por uma lâmina de dura

mater. Das três bordas deste triângulo partem expansões durais que descem para a base do crânio e formam as paredes externa, interna e posterior do seio cavernoso. A expansão externa se continua com a dura mater da fossa esfenoidal e constitui a parede externa do seio que se desdobra e o divide em duas porções. A expansão interna vai unir-se com o revestimento dural do fundo da sela turca e forma a parede interna do seio. A expansão posterior fecha o ângulo limitado pela borda anterior do rochedo e borda lateral da lâmina quadrilátera do esfenóide e representa a parede posterior do seio.

CHIARUGI & BUCCIANTE (1972) interpretam a parede superior do seio como uma expansão do diafragma da sela, enquanto a lateral está constituída pelo prolongamento da margem côncava da tenda do cerebelo que se estende do ápice da pirâmide ao processo clinóide anterior.

B - Trabéculas: sua presença, significado e distribuição.

Sobre este item recolhemos as seguintes opiniões:

BALÓ (1950) considera as paredes do que ele denomina espaços cavernosos da dura mater, como sendo diferentes do tecido erétil do pênis por não conter fibras musculares lisas.

EYSTER (1944) encontra um número reduzido de trabéculas em "macacos rhesus", razão pela qual afirma ter estes animais um seio cavernoso menos septado.

BONNET (1955) refere-se a finos tratos que tabicam a loja do seio cavernoso como para grampear à parede os órgãos que a atravessam e para separá-los uns dos outros.

DUROUX et al. (1955/56) constatarem em todas as observações o seio cavernoso como uma câmara trabeculada.

TAPTAS (1956) afirma concordar com LEGAIT que em comunicação pessoal explica o aparecimento de tabiques na loja do seio cavernoso como sendo devido à presença de um certo número de trabéculas fibroelásticas, muitas das quais servem de suporte às finas colaterais da carótida.

BUTLER (1957) observa que as trabéculas não estavam presentes nos embriões e fetos que constituem seu material de pesquisa e constata muito poucas nas observações de adultos.

O trabalho de MICHAILOW (1964) faz referência à presença de tecido conjuntivo que se distribue entremeado às vênulas e que se dispõe da carótida às paredes do seio.

BEDFORT (1966) considera as lamínas presentes nos adultos sendo melhor descritas como trabéculas e não como paredes de veias adjacentes. Estas trabéculas nem sempre estão presentes ou são em número insignificante e neste caso dispõem-se inferiores à carótida interna podendo servir de suporte para seus ramos.

MERCIER et al. (1970) referem que cortes histológicos tem mostrado ao lado de veias de aspecto típico, lacunas cheias de sangue, revestidas de endotélio e sustentadas por expansões vindas da dura mater ou do periosteio, chamadas trabéculas.

GIUDICELLI (1972) alude a descrição clássica do seio cavernoso dividido por expansões fibrosas e acrescenta que seus cortes histológicos tem demonstrado a coexistência de elementos venosos e cavidades revestidas de endotélio e rodeadas de formações fibrosas.

GRELLIER (1974) considera que as bainhas meníngeas dos nervos que passam pela loja látero-selar são intercaladas por finos tratos derais.

Encontramos referências à presença das trabéculas nos seguintes tratados:

SAPPEY (1868), ROMITI (1894), GÉRARD (1912), TANDLER (1929) TESTUT & LATARJET (1930), SALVI (1932), BENNINGHOFF (1949), RAUBER & KOPSCH (1950), BRASH (1953), PATTEN (1953) (a), TONDURY (1956), ANSON & MADDOCK (1959), PERNKOPF (1960), DURWARD (1964), HOLLINSHEAD (1967), WALDEYER (1967), BAIRATI (1971), CHIARUGI & BUCCIANTE (1972), GRAY (1973) (a) e GRAY (1973) (b).

Destacamos entre os tratados alguns que além de admitir a presença das trabéculas, acrescentam algumas considerações a respeito das mesmas.

CHARPY (1920) e PATURET (1958) referem estas trabéculas anastomosadas entre si e percorridas por filetes nervosos simpáticos, servindo também como porta vasos. O primeiro A. acrescenta a presença de tecido elástico e revestimento endotelial nestes septos.

WOODBURNE (1965) admite o seio cavernoso situado entre os folhetos meníngeo e periostal da dura mater e explica as trabéculas como expansões destes folhetos.

C - Nervos cranianos nesta região.

Iniciamos a apresentação da literatura sobre este tópico citando o trabalho de:

FRANCESCONI (1932) que admite a divisão do oculomotor em seus ramos terminais na órbita e afirma a presença do troclear na espessura da parede lateral do seio e o trajeto do abducente pelo seu interior.

EYSTER (1944) em macacus rhesus, refere que o VI é visto abaixo do III, próximo ao oftálmico e portanto se encontra na parede lateral da loja e não na medial. Acrescenta a A. que a divisão maxilar do trigemio não está em relação com nenhuma parede desta região.

SUNDERLAND & HUGHES (1946) estudando os nervos para os músculos oculares do homem obtêm, entre outros resultados, que pequenos feixes de fibras simpáticas e somáticas se aproximam do III na parede do seio não havendo, no entanto nenhuma comunicação entre eles. Este nervo aumenta de calibre pela presença de tecido fibroso e não por adição de fibras. Não admitem troca de fibras entre o troclear e o oftálmico embora eles estejam intimamente relacionados na parede lateral do seio.

Segundo SCHWADRON & MOFFETT (1950) o III, IV, oftálmico e maxilar, estão na parede lateral do seio cavernoso.

OLIVIER & PAPAMILTIADES (1951) consideram que o VI está sempre em um plano interno com relação aos outros nervos e dependendo do desenvolvimento da carótida se situa mais ou menos próximo a ela.

BONNET (1955) observa que o III atravessa o teto um pouco por diante do processo clinoide posterior e na loja, cruza em ângulo reto a crossa da carótida sob o processo clinoide anterior para alcançar a fenda. Acêrca do IV, refere que ele penetra na região próximo ao ângulo formado pelo entrecruzamento das bordas das tendas do cerebelo, atravessando livremente a loja em direção à fenda. Quanto ao VI, admite-o passando sob o ligamento petrosfenoidal para entrar na loja e cruzando imediatamente a parte ascendente da carótida. Afirma que este nervo acompanha a parte externa da parede da carótida tornando-se horizontal e que se insinua entre a artéria e o oftálmico e a seguir entre as veias de plexo cavernoso para alcançar a fenda. Consideram-no mais ou menos grampeado às lâminas que septam a região.

TAPTAS (1956) referindo-se ao conteúdo nervoso da loja, assim se expressa: os nervos oculomotores caminham na loja do seio cavernoso revestidos por suas bainhas meningeas e como ocupam a posição mais externa nesta loja, se acolam à dura mater temporal dando à parede externa do seio um aspecto folhado. O nervo oftálmico e um pequeno segmento do maxilar, também envolvidos por suas bainhas, se encostam à dura mater tanto quanto os nervos oculomotores e contribuem para o aspecto folhado. O nervo abducente pode atravessar a loja afastado da parede externa ou em contacto com ela, de qualquer modo, sempre por fora da carótida. O A. chama a atenção para o grande número de ramos desta artéria que se dirigem ao gânglio de Gasser.

De acordo com PHELINE et al. (1964), é no interstício compreendido entre o plano fibroso e o plano dural externo da parede do seio que se situam os nervos cranianos, envolvidos por bainhas meníngeas, sendo portanto extrasinusais. Consideram o VI como parte do conteúdo da loja, situado sempre por fora da carótida mas, mesmo assim, revestido de dura mater.

BEDFORT (1966) interpreta as diferenças do seio cavernoso entre adultos e fetos consequentes principalmente à posição da carótida interna que varia pelas seguintes razões: aumento de diâmetro da artéria com o nascimento e em seguida a ele por fatores hemodinâmicos, crescimento do esqueleto e erupção dos dentes imprimindo um relativo movimento do canal carotídeo para trás. Em consequência do aumento de volume da artéria, seu contorno lateral adere à parede dural juntamente com o VI e o seio definitivo fica medial a ela. Deste modo, carótida e VI estão na parede lateral do seio e a curva deste nervo é rasa no feto enquanto é pronunciada no adulto.

HENDERSON (1966), estudando as relações do ramo maxilar do trigemio com o seio cavernoso, conclue que este nervo não está na parede do seio.

MERCIER et al. (1970) excetua o VI considerando-o como satélite da borda externa da carótida interna e, admitem os nervos III, IV, V e seus ramos de divisão, envolvidos por suas bainhas meningeas formando um verdadeiro "écran" folhado, perfurado de orifícios e aplicado contra a parede externa da loja. No entanto afirmam que constataram nas disseções clássicas e em microfotografias que, entre estes elementos existem apenas relações de vizinhança. Admitem ser clássico considerar apenas

o oftálmico, entre os ramos do V, a atravessar a loja mas asseguram que os nervos na passagem por esta região são envolvidos por bainhas meníngeas e que esta bainha envolve o gânglio de Gasser, formando a loja gasseriana, que é uma evaginação da dura mater da fossa cerebral posterior provocada pelo trigêmio. É natural que esta mesma bainha envolva os ramos maxilar e mandibular que estão assim contidos, na sua porção inicial, na loja látero-selar.

PAKULA & ZAJGNER (1970) fazem um estudo angiográfico dos pequenos ramos da porção cavernosa da carótida interna e destacam dois troncos, cada um dos quais dando vários ramos, inclusive um que se dirige ao gânglio trigeminal.

ABDULLAEW (1971) refere anastomose entre o troclear e a parte aferente do trigêmio.

MANELFE et al. (1972) trabalhando com arteriografias da carótida interna intracavernosa, consideram o ramo por eles denominado a. inferior do seio cavernoso como se destacando da face externa da carótida, dirigindo-se para baixo e para fora, vascularizando a dura mater da parede inferior do seio e dando finos ramos para o gânglio de Gasser.

PATOUILLARD & VANNEUVILLE (1972) referem que o nervo motor ocular externo é satélite da borda lateral da carótida interna, enquanto o III, IV e o oftálmico envolvidos por suas bainhas meníngeas, são aplicadas contra a parede externa da loja, havendo, porém, um plano de clivagem entre a lâmina nervosa e a parede. Insistem em que apenas o oftálmico, dentre os ramos do trigêmio, está na parede do seio.

GRELLIER et al. (1974) realizam, nesta região, disseções com lupa e obtêm os resultados que se seguem. O III não penetra nunca no seio cavernoso, permanecendo sempre isolado na parede superior da loja, com quem entra em contato através de um orifício oval, "aparente". Este nervo, o IV, o oftálmico e o maxilar caminham numa loja própria de origem dural, devida, provavelmente, a uma evaginação da dura mater, desde o orifício de penetração aparente até a fenda esfenoidal. Existem verdadeiros canais durais que acompanham os nervos na parede da loja, podendo-se dizer que eles são extra cerebrais desde que abordam a loja látero-selar percorrendo um longo desfiladeiro dural antes de se tornar extra cranianos ao nível da fenda. Os nervos oculomotores, oftálmico e maxilar atravessam a loja pas-

sando por fora da carótida interna e encostados à parede lateral, conferindo-lhe um aspecto folhado. O IV e o oftálmico não estão em planos diferentes da parede externa, mas em bainhas unidas entre si por finos tratos duralis. Este plano nervoso integra a parede lateral, mas a clivagem é possível entre eles, havendo inclusive um plexo venoso no intervalo. O canal dural no qual caminha o III está sempre em relação com a parede superior e nunca com a lateral, embora muito se aproxime desta junto à fenda. Seu trajeto é ligeiramente oblíquo para diante e para fora e divide-se em dois ramos terminais a 2,7 mm, em média, antes da fenda. Através do seu canal entra em relação com a parte infero-externa da apófise clinóide anterior e a seguir com a porção interna da pequena asa do esfenóide. Pela parte inferior deste canal, se relaciona com a parte superior do trajeto horizontal do sifão carotidiano até cruzar por fora o último segmento vertical da artéria. Antes de se dividir em ramos terminais, o III é cruzado de trás para diante e de fora para dentro pelo IV e mais para diante pelo frontal e lacrimal, todos envolvidos por suas bainhas.

JOHNSTON & PARKINSON (1974) referem que em alguns casos dentre as 50 observações por eles realizadas, o abducente se apresentou duplo.

LANG (1974) estuda em dissecções e cortes histológicos a penetração e trajeto do III, IV e VI no seio cavernoso. Sobre o III refere o seguinte: penetra na lâmina transversal do seio, rostral, lateral ou occipital ao processo clinóide posterior, atravessando inicialmente um recesso da dura mater que tem em média 8 mm de extensão e terminando sob o processo clinóide anterior. A respeito do troclear admite que seu ponto de entrada varia, sendo em 75% dos casos pelo lado superior e, em 25%, pelo lado inferior da incisura da tenda do cerebelo, e que, ao longo do seu trajeto intradural, nas paredes superior e lateral do seio e na plica petroclinoidea, o nervo está incluído em uma bainha aracnoidea. O nervo abducente penetra na dura mater por um forame de forma oval na região do clivo, variando este ponto de entrada em distância do processo clinóide posterior. Conclue admitindo uma grande variação nos pontos de penetração e trajeto intradurais destes nervos.

NATHAN et al. (1974) pesquisam o abducente em dissecções com o auxílio de microscópio e concluem: este nervo pode

se originar por dois troncos que perfuram a dura mater independentemente e penetram no seio cavernoso passando um por cima e outro por baixo do ligamento petroesfenoidal fusionando-se, os dois, no interior do seio.

Destacaremos dentre os tratados de Anatomia, algumas referências especiais aos nervos cranianos na loja do seio cavernoso.

CRUVEILHIER (1877) além das referências comuns aos tratados em geral, admite o VI se originando por 2 feixes que perfuram, juntos ou em separado, a dura mater atingindo o ápice do rochedo sobre o qual se apoiam. A partir daí, se dispõem horizontalmente de trás para diante e penetram no seio cavernoso onde se reúnem em um único tronco. No seu trajeto através deste seio, se apoiam contra sua parede inferior, contornando por fora a porção vertical da carótida interna, anastomosando-se com o oftálmico e o simpático pericarotídeo. Este A. refere sobre o III, que este nervo se anastomosa com o oftálmico.

Segundo HIRSCHFELD (1866) o III, IV e oftálmico se alojam na espessura da parede externa do seio enquanto o VI está no seu interior. Situa o III por fora da carótida e do VI e por dentro do IV e do oftálmico, anastomosando-se com este último. Sobre o IV, considera-o penetrando no seio cavernoso por um canalículo da dura mater situado no ponto de cruzamento entre a grande e a pequena circunferência da tenda do cerebelo e em seguida alojando-se na parede externa do seio, por fora e por cima do III, anastomosando-se com o oftálmico. Este último nervo dirige-se para diante, para o alto e para dentro na espessura da parede externa, anastomosando-se com os três nervos motores do olho. O VI, coloca-se na parede interna do seio, encostado à carótida intracavernosa.

CUNEO (1904) refere que o III perfura a área triangular limitada pelas duas circunferências da tenda com uma linha que reúne as apófises clinoides do mesmo lado, introduz-se na parede externa do seio e dirige-se horizontalmente de trás para diante para a fenda esfenoidal, onde se divide em seus ramos terminais. Ao nível do andar médio da base do crânio, onde o III ocupa a parede externa do seio, este nervo está em relação por dentro com a carótida, o simpático pericarotídeo e o VI, enquanto o IV e o oftálmico estão como ele na espessura da pa-

rede. No seu trajeto pelo seio, recebe um ramo anastomótico do oftálmico, podendo ter anastomose com o VI, admitida no entanto, como inconstante.

Sobre o IV este A. refere que sua penetração na dura mater ocorre no angulo externo da área triangular, caminhando em seguida na espessura da parede da loja até atingir a fenda. Ao longo do seio, contido na parede, está abaixo do III e o cruza por seu lado externo em angulo agudo.

A respeito do oftálmico acrescenta que ele se coloca na sua origem na parede externa do seio e ao nível da parte média desta região, está abaixo do III e do IV, encontrando-se por dentro a carótida e o VI. Mais adiante, oblíquamente ascendente, sobrepõe-se ao III juntamente com o IV e quando vai penetrar na órbita, se trifurca. Na extremidade anterior da loja seus dois ramos terminais, frontal e lacrimal, se colocam no mesmo plano que o IV. Afirma que este nervo envia ramos ao III, IV e VI.

Quanto ao VI, caminha na própria cavidade do seio cruzando a face externa da carótida. Pode ter relações íntimas com a parede e às vezes está incluso nela ou a ela preso por um meso curto, de qualquer modo está mais profundamente situado que o III, IV e oftálmico.

PITRES & TESTUT (1925) consideram o oftálmico como o mais interno e anterior dos ramos do V, destacando-se da parte medial do gânglio e se incluindo na espessura da parede externa do seio cavernoso. Antes de atravessar a fenda esfenoideal, este nervo envia pequeno ramo a cada um dos três nervos motores do olho: III, IV e VI. Sobre o oculomotor, referem que ele perfura oblíquamente a dura mater um pouco para diante da apófise clinóide posterior e se inclui na parede externa do seio, seguindo então um trajeto póstero-anterior, e após receber uma anastomose do oftálmico, atravessa a fenda e penetra na órbita. Os AA. admitem que o troclear se introduz na dura mater no ponto onde se entrecruzam as duas circunferências da tenda do cerebelo e passa à parede externa do seio percorrendo-a em toda extensão. Neste trajeto entra em conexão íntima com o oftálmico que lhe dá dois ramos. Finalmente, o abducente perfura a porção da dura mater que preenche o espaço entre a apófise clinóide posterior e o ápice do rochedo e alcança o seio percorrendo-o de trás para diante e recebendo anastomose do oftálmico.

Em HOVELACQUE (1927) encontramos que o III cruza em ângulo reto a borda posterior da área triangular (teto do seio), repousa sobre esta face e perfura a dura mater a igual distância entre os processos clinoides anterior e posterior; introduzindo-se na parede externa, dirige-se para diante e para baixo para alcançar a fenda esfenoide. À respeito do IV refere sua penetração mais frequente ao nível do ângulo formado pelo entre cruzamento das circunferências da tenda do cerebelo e seu tra jeto se realizando pela parede lateral do seio.

Com relação ao oftálmico, considera-o como primeiro ramo do trigemio, nascendo da borda convexa do gânglio de Gasser e realizando seu trajeto em direção à fenda orbitária no in terior de uma bainha completa que é um prolongamento do cavo de Meckel. Seu percurso é feito na espessura da parede lateral do seio onde entra em relação com os nervos motores do globo ocu - lar, dividindo-se antes da fenda em seus ramos terminais. Quan - to ao VI refere que ele perfura a parede posterior do seio e es tã, juntamente com a carótida, no seu interior. O maxilar se en contra situado mais abaixo, na união da parede externa com a in ferior e não está alojado na espessura da parede lateral.

Consideraremos em conjunto, destacando por itens, as opiniões encontradas nos demais tratados.

Sobre a penetração do III fazem referência como ocorrendo na parede superior, TESTUT & LATARJET (1930), SALVI (1932), TANDLER (1933), TRUEX & KELLNER (1948), RAUBER & KOPSCH (1950), BRASH (1953), LARSELL (1953), DURWARD (1964), WOODBURNE (1965), HOLLINSHEAD (1967), CHIARUGI & BUCCIANTE (1972) e GRAY (1973) (b), variando no entanto, quanto ao ponto exato em que isto sucede: equidistante aos processos clinoides do mesmo lado, no terço posterior da distância entre eles, por fora do processo posterior, ântero-lateral a ele ou no limite anterior da área triangular. LUNA (1932) admite sua penetração na parte superior da parede lateral do seio, na altura da apófise clinóide posterior.

A penetração do IV é admitida por TESTUT & LATARJET (1930), LUNA (1932), SALVI (1932), TANDLER (1933), BRASH (1953), HOLLINSHEAD (1967) e ORTS LLORCA (1972) aproximadamente no mesmo ponto, variando apenas a estrutura considerada como referência, o ângulo externo da área triangular, atrás do III e do processo clinóide posterior, por fora e por baixo deste processo

ou após ter passado sobre a borda livre da tenda.

O trajeto dos nervos III, IV e oftálmico é admitido como sendo realizado na espessura da parede externa do seio cavernoso, pelos seguintes AA.: SAPPEY (1871), CRUVEILHIER (1877), ROMITI (1894), SCHÄFER & SYMINGTON (1909), GÉRARD (1912), TESTUT & LATARJET (1930), LUNA (1932), SALVI (1932), TANDLER (1933), TRUEX & KELLNER (1948), MAISONNET & COUDANNE (1950), BRASH (1953), LARSELL (1953); PATTEN (1953) (a), TONDURY (1956), DURWARD (1964), PATURET (1964), WOODBURN (1965), HOLLINSHEAD (1967), ROUVIÈRE (1970), BAIRATI (1971), FAZZARI (1971) (a), FAZZARI (1971) (b), CHIARUGI & BUCCIANTE (1972), ORTS LLORCA (1972), GRAY (1973) (a), GRAY (1973) (b) e PEREIRA-GUIMARÃES (s.d.). Somente LOCKHART et al. (1969) consideram o trajeto por esta parede apenas com relação ao IV e oftálmico, pois para estes AA. o III corre na parede superior do seio.

O nível da bifurcação do III em seus ramos terminais referido nos tratados, apresentou variações. Enquanto TESTUT & LATARJET (1930) afirmam ocorrer na fenda ou um pouco antes, CRUVEILHIER (1877), LARSELL (1953) e PATURET (1964) concordam ser ainda no seio, DURWARD (1964) admite-o na fenda, enquanto ORTS LLORCA (1972) registra-o na órbita.

O cruzamento em ângulo agudo do III pelo troclear e oftálmico, ou seus ramos frontal e lacrimal, é referido por SAPPEY (1871), TESTUT & LATARJET (1930), LUNA (1932), MAISONNET & COUDANNE (1950), LARSELL (1953), TONDURY (1956), PATURET (1964), WOODBURN (1965), ROUVIÈRE (1970), BAIRATI (1971), CHIARUGI & BUCCIANTE (1972), GRAY (1973) (a) e GRAY (1973) (b).

Quanto à posição ocupada pelo VI na travessia por ele realizada na loja do seio cavernoso, as referências são as seguintes.

SAPPEY (1871) descreve-o no ângulo entre a parede lateral e a inferior; CRUVEILHIER (1877) admite-o encontrado à parede interna, enquanto os demais AA. o situam no interior do seio, por fora da carótida e por dentro do oftálmico.

Sobre a existência de anastomoses entre os nervos cranianos presentes na loja do seio encontramos o que se segue:

SAPPEY (1871), SCHÄFER & SYMINGTON (1909), GÉRARD (1912), TESTUT & LATARJET (1930), LUNA (1932), LARSELL (1953), WOODBURN (1965), ROUVIÈRE (1970), GRAY (1973) (b) e PEREIRA-GUIMARÃES (s.d.) referem que o oftálmico emite ramos para os

nervos oculomotores. BRASH (1953), DURWARD (1964) e CHIARUGI & BUCCIANTE (1972) chamam a atenção para o fato de que estas anastomoses são temporárias.

Registramos algumas referências coletadas acêrca do ramo maxilar do trigemio, no que diz respeito a seu possível interesse para a loja do seio cavernoso.

TESTUT & LATARJET (1930) e SALVI (1932) situam este nervo na união das paredes lateral e inferior do seio cavernoso. PATURET (1964) considera-o por fora da parede lateral, LOCKHART et al. (1969) o colocam na borda inferior e CHIARUGI & BUCCIANTE (1972) descrevem o maxilar, na parte inferior da parede lateral do seio.

D - Simpático pericarotídeo intracavernoso

A literatura consultada faz, sobre este tópicó, os seguintes registros.

BUSACCA (1920) estudando as anastomoses entre os nervos cranianos na região do seio cavernoso, refere que o IV e o VI recebem fibras simpáticas e, que do último, partem fibras, de natureza simpática, para o oftálmico.

TAKEDA (1924) estuda a estrutura histológica do trigemio em um material bastante diversificado (homem, cão, gato, porco do mato, bezerro, lebre, rato) e encontra, próximo ao gânglio semilunar, entre este e o plano ósseo que lhe fica abaixo, um feixe de fibras nervosas amielínicas. Em meio a estas fibras, que estão ordenadas rigorosamente paralelas ao nervo oftálmico, são observados grupos de células diferentes daquelas encontradas no gânglio trigeminal. O A. enfatiza que, principalmente no homem, estas células apresentam características simpáticas.

FERNER (1940) descreve, abaixo do nervo oftálmico, dois gânglios simpáticos um deles localizado no ângulo formado entre este nervo e o maxilar e o outro entre as malhas constituídas pelos filamentos radiculares do oftálmico. Estes gânglios, segundo o A., estão em relação direta com o plexo simpático pericarotídeo através de pequenos ramos que acompanham delgados ramos arteriais. Estas formações são denominadas gânglios do seio cavernoso.

Também FLEISCHER (1944) constata sob o nervo oftál-

mico, a presença de vários gânglios acessórios sem se referir, no entanto, ao caráter simpático que os mesmos possam ter.

De acordo com SUNDERLAND & HUGHES (1946), feixes de fibras do simpático pericarotídeo se aproximam do III e IV, no seu trajeto pela parede do seio, sem contudo haver comunicação ou troca de fibras entre eles. Quanto ao VI, está sempre unido a um grande ramo de fibras simpáticas pericarotídeas que acompanha este nervo por uma pequena distância e em seguida o abandona dividindo-se em ramos para o oftálmico e maxilar. Este A. refere a presença de células ganglionares no plexo simpático pericarotídeo.

Segundo BONNET (1955), a carótida interna no interior da loja cavernosa, é coberta como trepadeira por filetes simpáticos do plexo pericarotídeo. Deste plexo emergem anastomoses simpaticogasserianas que se dirigem ao oftálmico, uma vez que seu ramo nasal origina os nervos ciliares longos destinados à inervação simpática da pupila.

PHELINE et al. (1964) considerando o conteúdo do seio cavernoso, fazem referência ao sifão carotidiano em torno do qual serpenteia um duplo plexo vegetativo proveniente do primeiro gânglio cervical.

DIOS GARCIA & RIBES BLANQUER (1972) realizam estudos em fetos sobre acúmulos ganglionares presentes na espessura do VI par, que mostram, com grande evidência, íntimas anastomoses com o nervo carótico interno originado no gânglio cervical superior. Estas condensações podem ser fuziformes, circulares ou estreladas e apresentam, na periferia, prolongamentos de textura fibrilar, indicando que se encontram imersas em uma verdadeira encruzilhada de fibras nervosas. Comprovam também a existência de gânglios na margem lateral do seio cavernoso que, como os primeiros, estão intimamente ligados ao simpático pericarotídeo. Estes gânglios, em número de 8 a 10, estão presentes no período fetal, porém não em épocas mais precoces. Os AA. concordam em que os mais frequentes são fusiformes e sua localização mais comum é no trajeto do VI, incluídos na sua espessura, entre ele e o oftálmico, ou entre ele e a carótida interna.

JOHNSTON & PARKINSON (1974) constataam a presença de um a três ramos nervosos originados no gânglio cervical superior e vindos pelos plexos carotídeos medial e lateral, para o nervo abducente. Destes filamentos simpáticos, alguns se diri-

gem do VI para o oftálmico enquanto outros, deixam perceber macroscopicamente sua continuidade com a adventícia da carótida. Seus cortes seriados confirmam em partes os achados macroscópicos pois constata-se um filete nervoso pobremente mielinizado, deixando a artéria para se unir ao VI. Em seguida esta faixa divide-se em 6 ou 7 feixes que se organizam em torno do nervo, alguns dos quais se dirigindo ao oftálmico e dura mater. Não são observadas fibras simpáticas para o III e o IV.

Entre os tratados recolhemos a seguinte informação a respeito do simpático pericarotídeo intracavernoso:

HIRSCHFELD (1866), SAPPEY (1871), CRUVEILHIER (1877), CUNEO (1904), SCHÄFER & SYMINGTON (1909), GÉRARD (1912), PITRES & TESTUT (1925), HOVELACQUE (1927), RAUBER & KOPSCH (1950), BRASH (1953), LARSELL (1953), DURWARD (1964), WOODBURN (1965), ROUVIÈRE (1970), BAIRATI (1971), CHIARUGI & BUCCIANTE (1972), ORTIZ LLORCA (1972), GRAY (1973) (a), GRAY (1973) (b), e PEREIRA-GUIMARÃES (s.d.) referem a incorporação de fibras simpáticas deste plexo, aos nervos oculomotor, troclear, abducente e ramo oftálmico do trigêmio.

Destacamos as referências feitas por CHARPY (1920) e PATURET (1964) quando lembram a função das trabéculas como suporte de filetes nervosos.

RESULTADOS

Nossa exposição dos resultados cumprirá a mesma ordem seguida na apresentação da literatura.

- A - Seio cavernoso: - sua denominação
- características diferenciais entre adultos e fetos
- suas paredes superior e lateral

Observando a região escavada na face interna do crânio aos lados da sela turca e considerando a sua situação entre os dois folhetos que constituem a dura mater craniana e sua importância funcional como via de drenagem venosa, principalmente da órbita e do bulbo ocular, não fazemos qualquer restrição quanto a que ela seja considerada seio. No entanto, a íntima relação existente entre esta área e vasos e nervos que por aí transitam, condição única observada no sistema circulatório, nos leva a admitir uma interpretação mais ampla para a região e optamos pela denominação de loja do seio cavernoso, mais condizente com as características anátomo-funcionais aí constatadas.

É distinto o aspecto encontrado nesta região em se tratando de adultos ou de fetos. Entre os primeiros constatamos sempre um espaço anfractuoso, conseqüente à presença de maior ou menor número de trabéculas, enquanto nos fetos a septação da loja é feita principalmente por vênulas, arteríolas e filetes nervosos quase sempre sem apresentar o aspecto fibroso que caracteriza estes septos no adulto. Esta diferença observada nos dois grupos etários nos conduziu à literatura sobre a origem do contingente venoso desta região, para proporcionar um melhor entendimento do que era constatado nas peças.

Os achados nos levaram a admitir que a situação da loja com relação ao gânglio trigeminal, imediatamente medial a este, confinando com o mesmo, justifica plenamente sua origem a partir do segmento da "vena capitis prima" localizado nesta posição. Com a expansão da luz do seio as veias que aí desagüam se projetam no seu interior, levantando o revestimento endotelial, ao mesmo tempo que inclue o contingente arterial e nervoso que passa nas imediações. Apesar de que nos fetos por nós trabalhados (a partir de 6 meses de vida intrauterina) esta ex-

pansão da luz do seio com a consequente inclusão das estruturas e projeção das veias já haver ocorrido não se processou ainda, na totalidade, o fenômeno de fibrose em torno destes elementos, que tabicam o interior da loja, levando ao aspecto característico da fase adulta. No feto, vênulas que aí aferem, arteríolas de origem carotidiana e filetes nervosos possivelmente simpáticos, estão frouxamente situados em meio à tecido conjuntivo mais ou menos abundante.

As preparações histológicas por nós estudadas, confirmam esta interpretação quando acusam em meio ao tecido fibroso da trabécula, a presença de vênulas, arteríolas e filetes nervosos (Fig. 1). Passamos então a encarar o quadro fetal como precursor daquele encontrado no adulto.

Ao primeiro exame da loja do seio cevernoso evidenciamos suas paredes, superior e lateral, como expansões do prolongamento anterior da borda livre da tenda do cerebelo no seu trajeto em direção ao processo clinoide anterior. Esta borda, nesta região, é submetida a uma torção, rodando para cima e para o lado aproximadamente 90° e seus folhetos se afastam de tal modo que sua lâmina inferior constitui a face superior da loja e se continua com o diafragma da sela turca e, sua lâmina superior passa a ser parede lateral e sem interrupção recobre a fossa craniana média. Destaca-se ainda à observação, a face superior acima referida, representada por uma superfície triangular de base pôstero-medial cujo lado lateral espessado constituindo uma aresta, é o limite entre esta face e a lateral. Esta aresta é o próprio prolongamento da borda livre do tentório. Para a abertura da loja incidimos a peça ao longo desta borda espessada e rebatemos a folha de dura mater que a constitui, em direção à fossa craniana média. Neste momento não deparamos com a exposição da luz da loja, pois há sempre interposição de uma lâmina subjacente, descontínua, de aspecto mais ou menos fibroso conforme se trata de adulto ou de feto. Deve ser salientado no entanto, o evidente plano de clivagem que se percebe no rebatimento.

B - Trabéculas: presença, significado e distribuição.

Nossos resultados serão apresentados em intervalos de confiança de porcentagens observadas, com coeficientes de confiança de 95%.

As trabéculas estão presentes em todos os casos de adultos, sendo que em 69 observações, (76,4%—92,8%), elas se mostram delimitadas com precisão, constituindo verdadeiras traves que permitem a retirada do tecido conjuntivo frouxo que se interpõe entre elas, possibilitando a realização de uma limpeza da peça, que assume muitas vezes um aspecto rendado (Fig.2).

Em 11 casos, (7,2%—23,6%), não há uma delimitação precisa destes septos, que parecendo ter dimensões exíguas, simulam um processo de aderência entre os elementos da loja e entre estes e suas paredes.

Este comportamento não é observado no material fetal. Nestes, apenas em 4 casos, (3,8%—30,7%), encontramos a presença de trabéculas propriamente ditas, fibrosadas.

Nas 26 observações restantes, (69,3%—96,2%), a loja guarda de um certo modo o aspecto de canal venoso, embora interrompido pelo entrecruzamento de vênulas, arteríolas e filetes nervosos imersos em tecido conjuntivo frouxo (Fig. 3).

A constituição destas traves foi discutida quando consideramos as diferenças de aspecto encontradas nas lojas do seio cavernoso em se tratando de feto e de adulto.

As trabéculas nem sempre obedecem a uma distribuição sistemática no interior da loja. Entre adultos, nos 11 casos em que não se constata a delimitação precisa dos septos, a aderência se faz indistintamente nos diversos sentidos. Dentre as 69 observações com trabéculas definidas, 8 as tem em número reduzido e não chegam a dominar em uma determinada posição. Em 61 casos, (65,3%—85,0%), há dominância das mesmas com relação à superfície lateral da carótida e nesta posição incluem sempre o abducente prendendo-o à artéria e ao oftálmico. De qualquer modo, com excessão das trabéculas que se dirigem do VI para o oftálmico e deste para a parede lateral, as demais tem um dos pontos fixos na carótida intracavernosa (Fig.2).

Nos fetos, nos 4 casos em que elas se apresentam como tal, temos um maior agrupamento no lado lateral da artéria. Nas observações restantes, que não mostram o aspecto fibroso, comprova-se também a maior incidência sobretudo de arteríolas e filetes nervosos, nesta situação. Estes vasos são bastante calibrosos principalmente o ramo que se dirige ao gânglio trigeminal.

Usaremos, para os achados que não constam das tabelas, o mesmo critério utilizado para trabéculas, quanto a apresentação dos resultados em intervalos de confiança das porcentagens observadas, com coeficiente de confiança de 95%.

- sobre o III

O nervo oculomotor alcança a loja do seio cavernoso, em todos os casos de adulto e fetos, pela superfície triangular que constitui sua parede superior. No entanto, o ponto desta parede, onde se realiza a penetração, varia em relação aos processos clinoides do mesmo lado, podendo estar equidistante, no terço posterior do intervalo entre eles, ao nível e lateral ao processo posterior e ligeiramente posterior e lateral a este último. Estas variações podem ser melhor consideradas no quadro que se segue.

Após todas as tabelas apresentadas neste capítulo de resultados, a exceção da última que se refere à simetria, serão dados: o valor T encontrado ao se fazer o teste de independência entre grupo etário e item considerado e, o valor crítico de $\chi^2_{K;\alpha}$. K é o número de grau de liberdade e α é o nível de significância.

TABELA I. Variações do ponto de penetração do III na parede superior da loja do seio cavernoso, com relação aos processos clinoides do mesmo lado.

grupo etário \ pontos de penetração	Equidis- tante	Terço post.	Ao nível e lat.	Post. e lat.
ADULTOS	37 (46,2%)	28 (35,0%)	11 (13,7%)	4 (5,0%)
FETOS	8 (26,6%)	15 (50,0%)	1 (3,3%)	6 (20,0%)
TOTAL	45 (40,9%)	43 (39,0%)	12 (10,9%)	10 (9,0%)

$$T = 10,85; \chi^2_{3;5\%} = 7,82$$

Observamos que a penetração do III se faz através de um orifício de acesso a uma bainha sempre bem constituída, que envolve totalmente o nervo ao longo do seu trajeto em direção à fissura orbitária superior. Como o diâmetro do orifício de pe-

netração é maior que as dimensões do nervo, podemos perceber claramente a parte inicial do interior da bainha, e constatar a continuidade existente entre ela e a dura mater da parede superior, justificando a sua formação como consequente a um processo de evaginação da parede da loja. Esta bainha sempre bem individualizada conduz o nervo justaposta inicialmente à parede superior da loja passando, ao se aproximar da fissura, à parte superior da parede lateral sem introduzir-se na espessura das mesmas mas, em íntima relação, estando algumas vezes presa a elas por seu segmento superior, através de tecido fibroso sugerindo o processo de "aderencia" já descrito ao se tratar de trabéculas. Estas trabéculas também fixam o oculomotor, por meio de sua bainha, a carótida interna de modo que apenas em 11 observações de adultos (7,2%—23,6%) e 15 de fetos, (31,3%—68,7), este nervo se apresenta inteiramente livre com relação às paredes da loja e à artéria intracavernosa.

O maior ou menor desenvolvimento do sifão carotídeo implica em variações no que diz respeito às relações entre o III e a parede da carótida interna principalmente quando se estabelece um paralelo entre adultos e fetos dado o menor calibre e curvaturas menos acentuadas destes últimos. A tabela que se segue mostra estas variações.

TABELA II. Relações entre o nervo oculomotor e a parede da carótida interna intracavernosa.

relações \ grupo etário	ADULTOS	FETOS	TOTAL
1 - Entra em contato:			
la-com a face sup.	44 (55,0%)	7 (23,3%)	51 (46,3%)
lb-com a face sup. e a seguir com a lateral.	7 (8,7%)	0 -	7 (6,3%)
lc-com a parte sup. da face lateral.	20 (25,0%)	5 (16,6%)	25 (22,7%)
2 - Não entra em contato:	9 (11,2%)	18 (60,0%)	27 (24,5%)

Para os itens 1 e 2 : $T = 25,42; \chi^2_{1;0,1\%} = 10,82$

para os itens la, lb e lc: $T = 4,00; \chi^2_{2;5\%} = 5,99$

Considerando-se que o teto da loja do seio está em nível mais alto e medial que a fissura orbitária superior, pontos de entrada e saída do III nesta região, entende-se a direção oblíqua seguida por este nervo, de cima para baixo e de dentro para fora.

Lembramos, que quanto mais posterior é o ponto de penetração, menor é a obliquidade constatada e que em casos onde o nervo atinge a parede superior mais anteriormente, é possível observar uma penetração tendendo para a vertical seguida de uma mudança de direção para diante, descrevendo um ângulo obtuso, conforme pode ser visto na fig. 4.

Com relação à passagem do n. oculomotor à altura do processo clinóide anterior, temos em 33 casos de adultos (41,2%) e em 12 de fetos (40,0%), o nervo totalmente encoberto por ele; em 23 adultos (28,7%) e 3 fetos (10,0%) a cobertura é parcial e nos demais casos (24 adultos (30,0%) e 15 fetos (50,0%)), o III passa abaixo deste processo permanecendo totalmente descoberto. (fig. 4 e 5 e Tabela III)

TABELA III. Relações entre o n. oculomotor e o processo clinóide anterior (PCA)

relações do III com o PCA \ grupo etário	ADULTO	FETO	TOTAL
totalmente encoberto:	33 (41,2%)	12 (40,0%)	45 (40,0%)
parcialmente encoberto:	23 (28,7%)	3 (10,0%)	26 (23,6%)
descoberto:	24 (30,0%)	15 (50,0%)	39 (35,4%)

$$T=5,71; \chi^2_{2;5\%} = 5,99$$

Acompanhando o comportamento do III ao longo do seu trajeto intracavernoso constatamos a sua divisão nos dois ramos terminais antes da fissura orbitária superior, apenas em 5 peças de adultos (2,5%—12,7%) e 1 de feto (0,1%—17,2%) (Fig. 6).

Em resumo, o nervo oculomotor atinge a loja do seio cavernoso por sua face superior, variando o ponto de penetração com relação aos processos clinóides do mesmo lado, sendo mais

frequente aquele equidistante aos processos. O nervo se apresenta em todo o seu trajeto isolado por uma bainha, evaginação da dura mater da parede superior da loja, que se justapõe às paredes superior, e parte superior da parede lateral desta mesma loja. O envoltório dural não se introduz nas paredes com as quais faz contato mas, está em íntima relação com elas, podendo ser fixada às mesmas e a carótida interna por trabéculas. As relações de sintopia do nervo com a carótida variam sendo mais frequente aquela em que o oculomotor se apoia sobre a face superior da artéria. Este nervo tem sempre uma direção mais ou menos oblíqua de cima para baixo e de dentro para fora e se apresenta na maioria dos casos totalmente encoberto pelo processo clinóide anterior. Sua divisão em ramos terminais antes da fissura orbitária é muito pouco frequente.

- sobre o IV

Sua penetração na loja do seio se faz pela face superior, em posição posterior ao nervo oculomotor, nas imediações do vértice do ângulo formado pelos lados pôstero-medial e lateral da superfície triangular que representa o teto da loja do seio cavernoso. Imediatamente após a penetração este nervo inicia seu percurso na loja em relação com sua parede lateral.

Quanto mais posterior é o ponto de entrada, mais aberto é consequentemente o ângulo formado entre os nervos troclear e oculomotor, cujo vértice voltado para diante, é determinado pelo encostamento ou sobreposição destes nervos (Fig. 6 e 7). Em verdade, em 62 casos entre os adultos (77,5%) e 19 entre os fetos (63,3%) vemos o IV cruzar por fora o III, próximo à fissura colocando-se acima dele. Na sobreposição estes nervos descrevem um X cujos ápices das hastes direita e esquerda ficam muito afastada uma da outra. O troclear ao realizar o cruzamento vai sobrepondo lentamente o oculomotor e após a sobreposição se matém paralelo e contíguo a este nervo (Fig. 7). Em 6 observações de adultos e 2 de fetos, respectivamente 7,5% e 6,6%, o cruzamento se faz de maneira súbita pois o 4º par conserva em seu trajeto a distância existente entre ele e o 3º no momento da penetração sendo-lhes pois paralelo e, num determinado momento muda de direção e ultrapassa-o descrevendo como uma alça sobre ele.

Finalmente 12 vezes entre os adultos e 9 entre os fe

tos, (15,0% e 30,0%), esta sobreposição é iniciada mas, não chega a acontecer totalmente antes da fissura (Fig. 6).

Já consideramos que uma vez rebatida a dura mater da parede lateral constatamos uma lâmina de tecido fibroso descontínuo, subjacente. Na espessura desta lâmina, abaixo e por fora do oculomotor, corre o troclear no seu trajeto pela parede lateral da loja do seio cavernoso, mostrando-se fixado por trabéculas à carótida interna em 68 observações de adultos (85,0%) e por trabéculas, vasos e filetes nervosos em 5 observações de feto (16,6%) e permanecendo livre portanto com relação à artéria, em 12 casos de adultos e 25 de fetos (15,0% e 83,3%).

Em nossas observações encontramos o IV apoiado à face lateral da carótida intracavernosa 68 vezes entre os adultos (85,0%) e 8 entre os fetos (26,6%) e em 12 adultos (15,0%) e 22 fetos (73,3%) o troclear não entra em contato com a artéria.

Resumindo podemos dizer que o IV penetra na loja do seio cavernoso por sua face superior, posterior ao oculomotor e realiza o seu trajeto em direção à fissura orbitária superior, na espessura da parede lateral da loja. Os demais comportamentos deste nervo apresentados em nossos resultados estão condensados na tabela que se segue.

TABELA IV. Achados sobre o n. troclear em seu percurso na loja do seio cavernoso.

ACHADOS	GRUPO ETÁRIO	ADULTOS	FETOS	TOTAL
1-Sobreposição ao III:				
1a-lentamente		62 (77,5%)	19 (63,3%)	81 (73,6%)
1b-em alça		6 (7,5%)	2 (6,6%)	8 (7,2%)
1c-não evidente		12 (15,0%)	9 (30,0%)	21 (19,0%)
2-Fixação ou não à carótida:				
2a-por trabéculas vasos e filetes		68 (85,0%)	5 (16,6%)	73 (66,3%)
2b-livre		12 (15,0%)	25 (83,3%)	37 (33,6%)
3-Relação com a carótida:				
3a-apoiado na face lat.		68 (85,0%)	8 (26,6%)	76 (69,0%)
3b-sem contato direto		12 (15,0%)	22 (73,3%)	34 (30,9%)

Com relação aos itens 1a, 1b, 1c: $T = 3,18; \chi^2_{2;5\%} = 5,99$

Com relação aos itens 2a, 2b: $T = 42,63; \chi^2_{1;0,1\%} = 10,82$

Com relação aos itens 3a, 3b: $T = 32,09; \chi^2_{1;0,1\%} = 10,82$

- sobre o ramo oftálmico do V

Encontramos sempre este nervo em meio à lamina fibrosa que sustenta o revestimento de dura mater da parede lateral da loja do seio cavernoso. Rebatido o folheto dural o oftálmico é entrevisto, por baixo e por fora do troclear, em meio ao tecido fibroso subjacente que, como já referimos, é mais ou menos evidente em se tratando de adulto ou de feto.

Dirigindo-se para a fissura orbitária superior, realiza este trajeto para diante, com uma orientação ligeiramente ascendente, aproximando-se progressivamente do troclear com quem em 56 casos de adultos (70,0%) e 4 fetos (13,3%) parece fundir-se tal o contato que se estabelece entre eles, nas proximidades da fissura.

Nas observações restantes, 24 de adulto (30,0%) e 26 de fetos (86,6%), ocorre a aproximação destes nervos nas mesmas circunstâncias mas, em menor intensidade de modo que os dois guardam visivelmente sua individualidade (Tabela V).

TABELA V. Relação entre o troclear e o ramo oftálmico do trigemio, próximo à fissura orbitária superior.

relação IV/Oft.	grupo etário	ADULTOS	FETOS	TOTAL
parecem fundidos		56 (70,0%)	4 (13,3%)	60 (54,5%)
permanecem individualizados		24 (30,0%)	26 (86,6%)	50 (45,4%)

$T = 26,02; \chi^2_{1;0,1\%} = 10,82$

Em qualquer das duas situações antes admitidas, o oftálmico muitas vezes parece acompanhar o troclear na sobreposição

ção ao III, contudo o fato do cruzamento ocorrer próximo à fissura que dá passagem a estes nervos para a órbita e, deste ramo do trigemio ser inferior e consequentemente tornar-se anterior ao IV na sobreposição, não nos é possível constata-la totalmente, apresentando-se apenas em seu início à nossa observação.

Em nossas peças temos sempre que rebater o oftálmico como condição para visualizar o VI e, este rebatimento implica em secção ou rompimento de trabéculas, filetes nervosos ou pequenos vasos, que em todos os casos estão presentes. Este nervo apresenta-se "amarrado" à carótida interna por estes elementos que o ligam diretamente à artéria (Fig. 8), e ao abducente.

Concluindo, podemos dizer que o oftálmico realiza o seu percurso pela loja do seio cavernoso incluído na sua parede lateral, por baixo e por fora do IV, com uma orientação ligeiramente ascendente e de fora para dentro, aproximando-se progressivamente deste nervo com quem, na maioria dos casos, parece fundir-se. Este ramo do trigemio está sempre fixado à carótida interna e ao abducente.

- sobre o VI

Com o rebatimento da dura mater que reveste a parede lateral da loja do seio cavernoso, não se visualiza imediatamente o abducente para o que se faz necessário rebater lateralmente o oftálmico que o encobre sempre, total ou parcialmente.

Nos casos de cobertura completa, considerando-se todo o seu trajeto mas principalmente na parte média da loja, o VI está no mesmo nível deste ramo do trigemio, um pouco abaixo ou em relação com a parte mais inferior deste nervo e por consequente, da parede lateral da loja. Quando a cobertura é parcial, o extremo posterior do abducente intracavernoso situa-se no intervalo entre o oftálmico e o troclear.

A incidência destas disposições se encontram na tabela que se segue.

TABELA VI. Posições do VI com relação ao oftálmico.

posições do VI \ grupo etário	ADULTOS	FETOS	TOTAL
1-totalmente encoberto:			
1a-no mesmo nível	14 (17,5%)	8 (26,6%)	22 (20,0%)
1b-logo abaixo	35 (43,7%)	16 (53,3%)	51 (46,3%)
1c-em seu extremo inferior	20 (25,0%)	2 (6,6%)	22 (20,0%)
2-parialmente encoberto:	11 (13,7%)	4 (13,3%)	15 (13,6%)

Para os itens 1, 2: $T=0,003; \chi^2_{1;5\%} = 3,84$

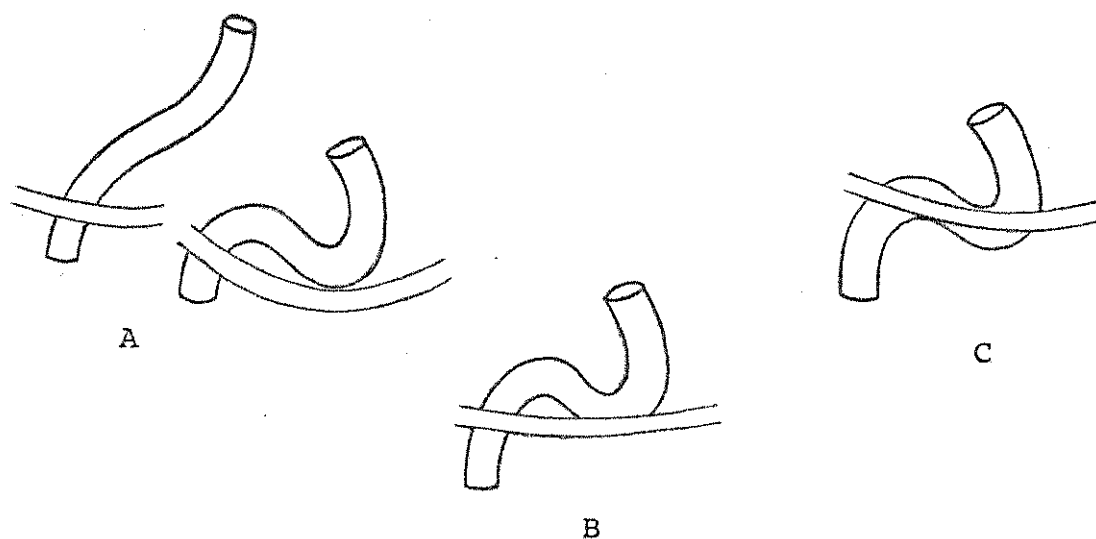
Para os itens 1a, 1b, 1c: $T=5,00; \chi^2_{2;2\%} = 7,82$

O nervo abducente se apresenta sempre no interior da loja do seio, independente de suas paredes ou relacionado a elas através de trabéculas, filetes nervosos e vasos. Passando por baixo do ligamento petroesfenoidal o VI penetra na loja por sua parede posterior e se dirige para a fissura orbitária superior num plano mais profundo, com relação à luz da loja, do que aquele seguido pelo troclear e oftálmico. Assim é que ao nível da fissura ele se encontra no plano do III de quem se aproxima e chega a contactar (Fig. 4).

A orientação por ele seguida neste trajeto leva-o a descrever, de um modo geral, uma curva de concavidade superior, (Fig. 9) mais ou menos acentuada dependendo do calibre e da intensidade das curvaturas do sifão carotídeo, podendo ser tão suave que se aproxima da horizontal, o que ocorre principalmente nos fetos. Quando o primeiro segmento vertical desta artéria é muito posterior e desenvolvido, o abducente ao penetrar na loja, contorna-o adaptando-se ao seu volume, fazendo uma verdadeira alça em torno dele (Fig. 10).

Quando este segmento é discreto em suas dimensões, o nervo apenas encosta na sua face lateral.

Classificamos a sintopia do abducente no que diz respeito à superfície lateral da carótida interna intracavernosa em 3 grupos segundo o esquema que se segue.



Representação esquemática da sintopia do n. abducente com a face lateral da carótida intracavernosa.

O grupo A compreende as observações em que o abducente cruza a face lateral da carótida apenas na sua porção ascendente posterior. O restante da artéria contida na loja, comporta-se neste grupo de maneira variada desde aquela em que o vaso se mantém quase retilíneo, cruzando obliquamente a loja de baixo para cima, até quando a encurvação e consequente formação do sifão é muito evidente sem contudo voltar a contatar com o nervo.

No grupo B registramos o abducente entrando em relação com a superfície lateral da artéria em dois pontos: na porção ascendente posterior e na parte mais anterior do segmento intermediário, imediatamente antes da carótida interna se fazer outra vez ascendente. A porção compreendida entre estes pontos de contato permanece livre.

Finalmente no grupo C, temos um abducente em contínuo relacionamento com a face lateral da carótida: na sua porção ascendente posterior, porção intermediária (horizontal) e ascendente anterior.

Dentro destes tipos o VI, em nossas observações, se distribue de acordo com a tabela que se segue.

TABELA VII. Sintopia do VI com relação à superfície da carótida interna, segundo a classificação anterior.

sintopia do VI \ grupo etário	ADULTOS	FETOS	TOTAL
Tipo A	12 (15,0%)	24 (80,0%)	36 (32,7%)
Tipo B	36 (45,0%)	6 (20,0%)	42 (38,1%)
Tipo C	32 (40,0%)	0 -	32 (29,0%)

$$T=43,74; \chi^2_{2;0,1\%} = 13,81$$

Ressaltamos que em todos os casos o VI se mostra firmemente amarrado à face lateral da carótida e ao oftálmico, por trabéculas que vão da artéria a ele e dele para o nervo (Fig. 4, 9 e 10). Como dissemos ao considerar as trabéculas, elas se mostram sempre mais abundantes neste ponto.

Vale salientar que em fetos, onde as trabéculas propriamente ditas são reduzidas e a septação se faz principalmente por vasos e filetes nervosos, temos o abducente preso à carótida principalmente pelo ramo desta artéria que se dirigindo ao gânglio trigeminal, passa por cima do nervo (Fig. 3)

Um outro aspecto a considerar é a incidência em que o abducente se apresenta bifurcado, à maneira de casa de botão, na parte média do seu trajeto (Fig. 7 e 10). Este comportamento é evidente em 19 observações de adultos (16,1%--32,9%) e 6 de fetos (7,7%--38,6%), enquanto em 9 casos de fetos (14,8%--49,4%) e apenas em fetos, constatamos na mesma posição, a divisão do nervo em três ou quatro fascículos que, como no primeiro caso, voltam a se reunir ainda dentro da loja. Em 3 observações de adultos (1,0%--9,4%) e uma de feto (0,1%--17,2%) estas divisões não chegam a se realizar mas, as peças apresentam indícios das mesmas (Fig. 3). Finalmente em 58 casos de adultos (63,1%--80,6%) e 14 fetos (28,3%--65,7%) o nervo se apresenta unificado ao longo de todo o seu trajeto.

- sobre o maxilar

Pelo que registramos em nossas observações, entre a-

dultos e fetos, o ramo maxilar do trigemio não está em relação direta com a loja so seio cavernoso. Situando-se sempre lateral e ligeiramente inferior ao oftálmico, nos parece estar por fora da linha de fusão dos folhetos da dura mater, que quando afastados delimitam a loja.

- a respeito das possíveis anastomoses entre os nervos crania nos na loja do seio cavernoso.

Apesar de já termos dito na introdução deste trabalho que este item deixou de ser objeto de nossa pesquisa no momento, não podemos deixar de registrar que apenas em 3 observações de adulto, nos deparamos com ramos que nos pareceram poder ser classificado como prováveis anastomoses. Estes ramos dispõem-se no caso 24 D, do III para o VI; no 28 D, do VI para o IV e no 55 E do V para o VI. O fato, no entanto, carece de confirmação.

D - sobre o simpático pericarotídeo intracavernoso

Encontramos em nosso material de pesquisa, na maioria dos casos, os filetes simpáticos do plexo pericarotídeo fazendo relevo, com maior ou menor evidência, na superfície da parede da artéria (Fig. 2 e 10). Chama nossa atenção do mesmo modo, a continuidade que nos parece existir entre estes filetes e algumas trabéculas, de tal modo que tracionando estes septos comunicamos a tração neles exercida, à parede da carótida. Lembrando que muitas destas trabéculas vão da artéria aos nervos cranianos em sua passagem pela loja do seio cavernoso, achamos viável a admissão de fibras simpáticas se incorporando a estes nervos a partir do plexo intracavernoso, através destas trabéculas (Fig. 2, 8, 9 e 10)

Nos cortes seriados desta região encontramos, em meio ao tecido fibroso que caracteriza os septos e na superfície da carótida interna, a presença de fibras nervosas amielínicas, justificando nossa constatação macroscópica (fig. 1). No material fetal usado nas dissecções, em que de um modo geral não se evidênciam o aspecto fibroso nestas trabéculas, muitas vezes se distingue com clareza filetes nervosos que vão da artéria aos nervos da região, principalmente ao VI.

Em 11 casos, entre o material de adulto, encontramos na face lateral do abducente, uma condensação de tecido com uma

aparência mista de fibroso e nervoso, que nos parece continuar, a partir de sua periferia, com os filetes nervosos que envolvem a carótida. Este conjunto, condensação e filetes com ela relacionados, nos lembra uma forma estrelada.

Ainda no exame das lâminas da região, encontramos, em um caso, a presença de células nervosas no interior de trabéculas (Fig. 11).

- com relação à simetria

O problema de simetria no que diz respeito à loja do seio cavernoso se torna muito complexo em virtude da diversidade dos elementos que interessam à loja e da variedade de aspectos considerados em cada estrutura; assim é que quando encontramos em um caso, simetria com relação a um dado, ela não existe com referência a outro. A possibilidade de arranjos é muito variada, deste modo para considerá-la, houve que enfocar cada item isoladamente.

Os resultados, expostos na tabela VIII, representam o número de ocorrência de simetria com relação a cada item estudado; são dados ainda os intervalos de confiança das porcentagens obtidas, com coeficiente de confiança de 95%.

TABELA VIII. Simetria existente entre os elementos das lojas do seio cavernoso do mesmo indivíduo, expressa em intervalos de confiança da porcentagem observada, dando-se o número de indivíduos por item considerado.

item considerado	grupo etário	ADULTOS (40)		FETOS (15)	
		nº	%	nº	%
Trabéculas:					
-presença e distribuição		28	53,5--83,4	15	100
Sobre o III:					
-ponto de penetração		20	33,8--66,2	11	44,9--92,2
-fixação		34	70,0--94,2	14	68,1--99,8
-relação com a carótida		25	45,8--77,2	14	68,1--99,8
-relação com o processo clinoide anterior		24	43,3--75,1	10	38,4--88,2
-divisão		37	79,5--98,4	15	100
Sobre o IV:					
-sobreposição ao III		34	70,0--94,2	13	59,5--98,3
-fixação		30	58,8--87,3	14	68,1--99,8
-relação com a carótida		36	76,3--97,2	15	100
Sobre o oftálmico:					
-fusão com o IV		23	40,9--73,0	15	100
Sobre o VI:					
-relação com o oftálmico		19	31,6--63,9	15	100
-relação com a carótida		27	50,8--81,4	15	100
-bifurcação		40	100	10	38,4--88,2

No que diz respeito ao contingente simpático nos omítimos de considerá-lo no quadro anterior pela grande variabilidade na evidência de seus representantes tornando difícil uma classificação para efeito comparativo.

Quanto às condensações presentes na face lateral do abducente elas pertencem todas a antímeros diferentes.

COMENTÁRIOS

Iniciamos este capítulo comentando a respeito do primeiro item considerado na apresentação da literatura e dos resultados, ou seja:

A - Denominação do seio cavernoso, origem do seu contingente venoso e formação de suas paredes.

Não foi nossa intenção pesquisar diretamente estes itens mas, a observação do seio e sua abertura para estudo de seus elementos implicou em deparar com aspectos referentes a eles por isso resolvemos registrá-los. Além do mais, de acordo com LOCKHART e BONNET, estamos diante de uma região pouco conhecida e conseqüentemente mal descrita nos tratados de Anatomia, TAPTAS ressalta mesmo a necessidade de ser esta área inteiramente revista, justificando qualquer tentativa de esclarecê-la. Sentimos também, no contacto com a literatura, as controvérsias a respeito da denominação da região: seio cavernoso, plexo cavernoso, loja látero-selar, conseqüentes a diversificação em interpretar o seu significado e constituição.

À primeira vista, considerando-se a situação desta área e tendo-se em conta a conceituação de CHARPY no que diz respeito a seios cranianos, concordamos em estar diante de um deles. Nos trabalhos de DUROUX, MICHAILOW, GILLOT et al., SHIU et al., SOLASSOL et al. (a), SOLASSOL et al. (b), e nos tratados de RIDLEY, WINSLOW, SAPPEY, ROMITI, GÉRARD, CHARPY, TESTUT & JACOB, TANDLER, TESTUT & LATARJET, BENNINGHOFF, BRASH, PATTEN (a), TONDURY, PATURET, ANSON & MADDOCK, DURWARD, PERNKOPF, WOODBURNE, HOLLINSHEAD, WALDEYER, LOCKHART et al., FAZZARI (a), FAZZARI (b), CHIARUGI & BUCCIANTE, ORTS LLORCA, GRAY (a), GRAY (b) e MACHADO encontramos também esta região admitida como seio da dura mater. No entanto, analisando os elementos aí presentes, aceitamos as conclusões de TANDLER, TONDURY e WOODBURNE de que o seio cavernoso difere de todas as outras formações venosas, por conter nervos e artérias o que levou a uma concepção mais ampla da região por julgá-la, um continente com um conteúdo definido e variado.

Em nossas dissecções em adulto, não constatamos a formação venosa em rosário ou plexo, individualizada, com paredes próprias, descrita por OLIVIER & PAPAMILTIADES, BONNET, PHE

LINE et al., SOLASSOL et al. (b) e também admitida nos tratados de LANGER, HOVELACQUE, SALVI e BAIRATI.

Concordamos com a opinião de BEDFORT e MERCIER et al. que consideram a região como um canal venoso, A semelhança do aspecto encontrado por EYSTER em "macacus rhesus", apenas no que diz respeito aos fetos, pois a septação fibrosa, que é uma constante nas observações de adultos, nos mostra um conjunto que lembra estarmos diante de lacunas intercomunicantes.

BALÓ e TANDLER criticam a expressão "cavernoso" para referir este seio baseados na diferença de estrutura entre o tecido erétil do penis e esta região. No entanto acreditamos que WINSLOW ao usar a terminologia não se referiu à estrutura e função das formações, mas apenas ao aspecto morfológico observado em ambas, e por nós também constatado. A discordância a respeito deste tópico é em tal intensidade que levou MERCIER et al. a afirmar a impossibilidade de tomar uma posição quanto a assegurar tratar-se de seio, plexo ou da coexistência de ambos.

Por tudo o que comentamos até agora, consideramos admissível a denominação usada por TAPTAS e BONNET de loja do seio cavernoso, pois sem excluir a região de ser admitida como seio, concordamos em que a área considerada inclui mais que isso, sendo lugar de passagem para vasos e nervos.

A pesquisa bibliográfica a respeito da origem do contingente venoso aí presente se justifica diante da diferença que constatamos no aspecto das peças retiradas de fetos com relação àquelas pertencentes a adulto.

MALL e STREETER referem que a veia primária da cabeça permanece no segmento medial ao gânglio do trigemio e posteriormente transforma-se em seio cavernoso.

A referência feita por TAPTAS de que o seio cavernoso é o reliquat da veia cefálica primitiva, encontrada com mais detalhes no livro de PATTEN, completada por BUTLER quando acrescenta que a veia "capitis medialis" na sua evolução se expande para envolver a carótida interna e nervos que por aí transitam, nos ajudam a entender o conteúdo desta loja. No entanto, quem mais esclareceu o quadro por nós constatado nas dissecções em fetos, com um plexo de vênulas evidente, foram os trabalhos de DUROUX, PHELINE et al., SOLASSOL et al. (b), e as referências encontradas nos tratados de TANDLER, CHIARUGI & BUCCIANTE e PATURET, admitindo a passagem pela condição de plexo antes de se tornar seio.

Consideramos básico para entender o plano de clivagem encontrado ao descolar a parede lateral da loja em direção à fossa craniana média, os trabalhos de BONNET, PHELINE et al., SOLASSOL et al. (b), PATOUILLARD & VANNEUVILLE que sugerem a sobreposição de folhetos da dura mater na constituição desta parede. Por outro lado, constatamos durante a feitura das observações, a visível torção da borda livre da tenda do cerebelo, onde sua face superior parece passar a lateral e a inferior se torna superior e o entrecruzamento das duas bordas do tentório consequente à fixação da borda aderida no processo clinóide posterior e da borda livre no processo clinóide anterior, esta última sobrepondo a primeira. Estas observações nos incitaram a procurar na literatura as interpretações do comportamento da dura mater na formação das paredes da loja do seio cavernoso.

A partir daí, vimos que TAPTAS, MERCIER et al. e dentre os tratados SAPPEY, CHARPY, PATURET, LOCKHART et al., ROUVIÈRE, CHIARUGI & BUCCIANTE e ORTOS LLORCA explicam a formação das paredes da loja como dependência das bordas da tenda do cerebelo dando ênfase ao entrecruzamento das mesmas. Chamam a atenção para uma área triangular cujos lados estão assim formados: pósteromedial, pela extremidade anterior da borda fixada, até sua inserção no processo clinóide posterior; o lateral, pelo prolongamento da borda livre para se inserir no processo clinóide anterior e o medial, representado por uma linha que une os processos clinóides, anterior e posterior, do mesmo lado. Observamos esta área triangular de modo evidente em todos os casos e a constituição dos seus lados, como é descrita, nos parece lógica.

TAPTAS lembra que o entrecruzamento das bordas é decorrente do crescimento dos hemisférios cerebrais para diante e para cima (lobo frontal) e para baixo (lobo temporal) promovendo a formação das fossas cranianas anterior e média. Este aumento de massa encefálica provocaria tração e torção da dura mater, levando à formação de uma prega que conteria a loja, é contínua para trás com o tentório e para diante com a prega osteodural da pequena asa do esfenoide. A área triangular acima referida, preenchida por uma lâmina horizontal de dura mater que se continua com o diafragma da sela turca, forma a parede superior do seio, que se evagina ao longo da linha que une os processos clinóides, formando a parte superior da parede medial. Esta é

completada pela face lateral do corpo do esfenoide, com seu revestimento periostal. A parede lateral sugere uma expansão dural a partir do lado lateral do triangulo, continuando-se com o revestimento da fossa craniana média. O soalho, parede inferior, de acordo com a descrição de CHARPY, corresponde à porção medial da face superior da grande asa com seu folheto de revestimento, até a borda interna do forame grande redondo, ficando o forame oval para fora. Não podemos observar a respeito das paredes medial e inferior da loja pois se faria necessário a retirada das estruturas aí situadas, o que prejudicaria a continuidade do nosso plano de pesquisa. No entanto, descritos deste modo os limites desta região, entende-se a expressão de PATOUILLARD & VANNEUVILLE, referindo-se à mesma como loja interperiosteodural.

MERCIER et al. e PATOUILLARD & VANNEUVILLE relacionando a loja a esta prega dural primitiva que a evolução embriológica submeteu a fenomenos de torção, admitem seu extremo anterior sofrendo um processo de aderência e formando uma aresta saliente que separa as faces superior e lateral do seio. Constatamos sempre esta borda espessa e nos parece viável a explicação desses AA.

A idéia da prega dural não invalida a relação direta estabelecida por tantos AA. já citados, entre o entrecruzamento das bordas do tentório e a formação da loja. Trata-se apenas de um modo diferente de interpretar os fatos.

Queremos ressaltar que após rebater o folheto de dura mater que constitue a parede lateral, estivemos sempre diante de um arcabouço fibroso, mais ou menos evidente, segundo se tratava de adultos ou de fetos. Isto lembra a afirmação de PHELINE et al. e SOLASSOL et al. (a) de que as paredes da loja não são de natureza meníngea mas fibrosa e que a dura mater apenas reforça o paralelepípedo fibroso. Sem rejeitar a explicação destes AA. para o plano fibroso aí presente, queremos lembrar que as bainhas durais que envolvem cada nervo que passa através dela, perdendo ao longo do desenvolvimento suas características meníngeas, poderiam ser responsáveis por este folheto fibroso.

Os comentários sobre este tópico se fizeram necessários como ponto de partida para a adoção de uma denominação adequada desta região, a ser usada neste trabalho e como uma tentativa de interpretar os aspectos morfológicos aí constatados.

B - Trabéculas: sua presença, significado e distribuição.

Encontramos no trabalho de DUROUX et al. confirmação para nossos achados concernentes à presença das trabéculas, pois estes AA. admitem ter constatado em todas as suas preparações da loja do seio cavernoso, a existência das mesmas. Também nós, na série de adultos, encontramos em maior ou menor evidência estes tabiques septando a luz da loja. Este fato é referido ainda por BONNET, TAPTAS, BEDFORT, MERCIER et al. e nos tratados de SAPPEY, ROMITI, GÉRARD, CHARPY, TANDLER, TESTUT & LATARJET, SALVI, BENNINGHOFF, RAUBER & KOPSCH, BRASH, PATTEN (a), TONDURY, ANSON & MADDOCK, PERNKOPF, DURWARD, WOODBURNE, HOLLINSHEAD, WALDEYER, BAIRATI, CHIARUGI & BUCCIANTE, GRAY (a) e GRAY (b). O aspecto destas trabéculas variou desde aquele em que se mostraram definidas como traves fibrosas estendendo-se entre os elementos vâsculo-nervosos aí presentes e entre estes e as paredes da loja, até a apresentação de um quadro em que os septos não se delimitam com precisão, aparentando a subdivisão se fazer por "aderência" dos elementos vâsculo-nervosos entre si ou destes com as paredes. Quando tentávamos separar as estruturas "aderidas", sentíamos o rompimento destas "aderências" e constatávamos o aspecto fibrosado das superfícies agora livres.

Nem sempre houve uma sistematização na distribuição destas trabéculas em nossas observações mas, na maioria dos casos, elas se apresentaram em maior quantidade na região lateral à carótida, sempre incluindo o nervo abducente ou prendendo-o à artéria e ao oftálmico. BONNET, quando faz menção às trabéculas, sugere a sua função de grampear à parede os órgãos que atravessam esta loja e separá-los uns dos outros. No entanto constatamos em nossos casos, elementos que permaneceram livres.

Segundo BEDFORT e BUTLER, não havia septos nos fetos em que realizaram suas pesquisas, enquanto nós, encontramos algumas vezes nas peças pertencentes a fetos, a septação da loja feita por tabiques fibrosos.

Nestas contudo, foi mais frequentemente observado, a presença de vênulas formando verdadeiros plexos, de arteríolas, ramos da carótida interna e de filetes nervosos parecendo contínuos com o simpático pericarotídeo. Tudo isso se apresenta imerso em tecido conjuntivo frouxo mais ou menos abundante.

Vimo-nos diante de dois quadros com características morfológicas distintas e parecendo ser consequente a uma dife-

rença etária. Neste ponto lembramos o trabalho de DUROUX, que descrevendo seus achados sobre o seio cavernoso, admite a importância de se considerar a condição idade.

MICHAÏLOW e GIUDICELLI se colocam numa posição intermediária admitindo a septação da loja por vênulas e por trabéculas conjuntivas.

Após a constatação destes septos nos preocupamos com o seu significado e encontramos que TAPTAS relacionou-os a finas colaterais carotidianas a quem serviriam de suporte, enquanto MERCIER et al. estudando em cortes histológicos os consideraram sustentáculos para veias de aspecto típico. BUTLER interpreta estas trabéculas iniciando por admiti-las na periferia da loja, próximo à entrada das veias tributárias e sugere que durante a expansão do seio cavernoso, suas veias afluentes se projetam na luz da loja levantando o seu revestimento endotelial e constituindo estes septos.

Fizemos cortes frontais seriados em algumas peças no sentido de elucidar a constituição destas traves de aparência fibrosa e para entender a sua significação. Apesar de termos feito constar uma peça de feto neste material, o que vamos considerar no momento foi visto em peça de adulto, pois a técnica de descalfificação usada no material fetal comprometeu os resultados, além do que em feto raramente encontramos trabéculas propriamente ditas. Nas lâminas constatamos a presença de tecido fibroso e quando coradas em tricrômico de Gomori, visualizamos, no interior das trabéculas a presença de vênulas, artériolas e feixes nervosos. Usando a técnica de coloração de Davenport, foi possível salientar a existência de filetes nervosos e reafirmar a presença de células em meio a eles. Não empreendemos uma pesquisa histológica sistemática e estes dados servem apenas para reforçar nossos achados na dissecação e facilitar o seu entendimento. Observamos também que os vasos constatados nas lâminas tinham um calibre muito menor do que aqueles dissecados no material fetal.

TAPTAS e BEDFORT fazem referência às trabéculas como suportes para colaterais da carótida interna e nos tratados de CHARPY e PATURET encontramos descrições semelhantes sobre a estrutura das mesmas. O primeiro A. fala ainda de tecido elástico e revestimento endotelial destes septos enquanto MERCIER et al. e o tratado de WOODBURN se referem a eles como expansões oriundas da dura mater ou do periosteo.

C - Nervos cranianos nesta região: III, IV e oftálmico, VI, maxilar.

Considerações sobre o oculomotor:

Quando comentamos sobre a constituição das paredes da loja do seio cavernoso, consideramos a parede superior como sendo representada por uma área triangular preenchida por uma lâmina horizontal de dura mater, expansão da face inferior do tentório e continua com o diafragma da sela turca. Esta área é delimitada posteriormente pelo prolongamento da borda fixada da tenda do cerebelo para alcançar o processo clinoide posterior, seu lado lateral corresponde ao prolongamento anterior da borda livre para se fixar no processo clinoide anterior e o lado medial é representado por uma linha unindo ambos os processos clinoides do mesmo lado. O nervo oculomotor atingiu a área relacionada à loja do seio cavernoso sempre por esta face em todas as observações, o que está de acordo com BONNET, GRELLIER et al., LANG e tratados de CUNEO, HOVELACQUE, TESTUT & LATARJET, SALVI, TANDLER, TRUEX & KELLNER, RAUBER & KOPSCH, BRASH, LARSELL, DUNWARD, WOODBURNE, HOLLINSHEAD, CHIARUGI & BUCCIANTE, GRAY (a) e GRAY (b).

PERNKOPF chama de "plicas" petroclinoideas posterior e lateral os respectivos lados do triângulo e admite a penetração do III, no ângulo entre estas pregas. No entanto LUNA, considera que o nervo oculomotor atinge a loja por sua face lateral.

Como ocorreu nas observações de LANG, também nós encontramos o III alcançando o teto em posições variadas com relação ao processo clinoide posterior. Na maioria dos casos o fato ocorreu a meia distância entre os processos mas sucedeu também no terço posterior da distância entre eles, ao nível e lateral ao processo clinoide posterior e em número menor de observações, constatamos a aproximação deste nervo ligeiramente posterior e lateral a esta apófise.

GRELLIER et al. são de opinião que o oculomotor nunca penetra na loja mas permanece isolado na parede superior sendo considerado também como realizando seu trajeto por esta face, por LOCKHART et al. Constatamos que em verdade ele se mantém no interior de uma evaginação da dura mater desta parede concordando com a expressão usada por GRELLIER de "orifício oval aparente" que representaria no caso, a entrada ao re

cesso que conteria o nervo. Apenas em nossos achados algumas vezes o oculomotor passou, no trajeto em direção à fissura orbitária superior, do teto para a parede lateral da loja, sempre protegido por seu envoltório. Sua condição de estrutura revestida por uma bainha bem definida, foi uma constante em nossas observações, tanto em adultos como em fetos.

Apesar destes resultados muitos são os AA. que referem este nervo na espessura da face lateral da loja juntamente com o IV e oftálmico como EYSTER que assim o descreve no "macacus rhesus". São também desta opinião considerando-o no homem: SCHWADRON & MOFFET, TAPTAS, MERCIER et al., PATOUILLARD & VAN NEUVILLE, os AA. de tratados especiais HIRSCHFELD, CUNEO, PITRES & TESTUT, HOVELACQUE e os de obras gerais como CRUVEILHIER, ROMITI, SCHÄFER & SYMINGTON, GÉRARD, TESTUT & LATARJET, LUNA, SALVI, TANDLER, TRUEX & KELLNER, MAISONNET & COUDANNE, BRASH, LARSELL, PATTEN (a), TONDURY, PATURET, DURWARD, WOODBURNE, HOLLINSHEAD, ROUVIÈRE, BAIRATI, CHIARUGI & BUCCIANTE, ORTOS LLORCA, GRAY (a), GRAY (b) e PEREIRA-GUIMARÃES.

Quanto mais posterior for o ponto de penetração mais suave será a obliquidade da direção por ele seguida no entanto, nos casos mais anteriores, tivemos uma penetração quase vertical seguida de uma súbita mudança de direção para alcançar a fissura orbitária superior, descrevendo aproximadamente um ângulo de 145º aberto para diante. De qualquer modo ele foi sempre mais ou menos oblíquo, de cima para baixo e de dentro para fora.

Obtivemos em nosso trabalho alguns resultados sobre os quais não encontramos referências na literatura. Foi o que ocorreu a respeito das relações entre o oculomotor e a carótida interna, pois encontramos nos fetos, na maioria dos casos, ausência de contato entre eles enquanto nos adultos quase sempre este contato ocorreu. Deste modo o nervo repousou sobre a superfície superior do segmento intermediário podendo ainda alcançá-la inicialmente pela parte superior e a seguir pela lateral ou pela parte superior da superfície lateral. Vale a pena lembrar que este contato foi sempre indireto, tendo o envoltório dural do nervo entre estes elementos.

Também através desta bainha podemos dizer que o III se mostrou fixado por trabéculas à carótida em 69 observações de adultos e na metade das observações de fetos, constatamos pequenos vasos ou filetes nervosos que o prendiam à artéria.

Observamos ainda que o oculomotor ao passar ao nível do processo clinoide anterior mostra-se em muitos casos totalmente encoberto por este processo, outras vezes parcialmente oculto ou completamente a descoberto. Sobre este comportamento nada encontramos nos trabalhos e tratados consultados.

Acreditamos que FRANCESCONI, como ORTS LLORCA estão com razão quando admitem uma divisão do III em seus ramos terminais ocorrendo normalmente em nível de órbita pois em nosso material a divisão foi registrada antes da fenda, como referem CRUVEILHIER, TESTUT & LATARJET, PATURET e DURWARD, apenas em 5 casos de adultos e 1 de feto.

- sobre o IV e o oftálmico

Nossos achados sobre a penetração do troclear são concordes com aquelas de BONNET e com as opiniões de HIRSCHFELD, CUNEO, PITRES & TESTUT, HOVELACQUE e os obtidos nos tratados de TANDLER, TESTUT & LATARJET, LUNA, SALVI, BRASH, HOLLINSHEAD e ORTS LLORCA quanto a se realizar sempre na face superior da loja do seio, seja no ângulo externo da área triangular, ponto de cruzamento das duas circunferências do tentório, atrás do III e do processo clinoide posterior, por fora e por baixo deste processo ou após ter passado a borda livre da tenda. Salientamos que estas referências mais ou menos se correspondem e destacamos a opinião de LANG, mais vaga, que admite a entrada do troclear pelo lado superior ou pelo inferior da fissura da tenda do cerebelo.

A penetração do oftálmico na loja do seio cavernoso não mereceu de nós nenhum reparo posto que nos pareceu muito clara a descrição de HOVELACQUE. Segundo este A. a partir de sua origem na parte medial da borda convexa do gânglio de Gasser este nervo se inclue na espessura da parede lateral da loja, no interior de uma bainha que é um prolongamento do cavo de Meckel.

Quando TAPTAS, MERCIER et al. e GRELLIER et al. referem que os nervos oculomotores e o ramo medial do trigemio camminham na parede lateral da loja, revestidos por suas bainhas meníngicas, colados à dura mater temporal, conferindo assim o aspecto folhado que caracteriza esta parede, estamos de acordo com eles no que diz respeito ao IV e oftálmico. Realmente, enquanto o III se apresenta sempre individualizado no interior de uma bainha definida o troclear e o ramo medial do V se mostram,

em nosso material, incluídos na lâmina fibrosa subjacente ao folheto dural que constitui o plano superficial da parede da loja do, seio cavernoso. O conhecimento da organogênese do sistema nervoso nos deixa bem clara a idéia de que cada nervo é protegido por envoltórios meníngeos durante o trajeto cumprido entre se fazer extra-encefálico e se tornar extracraniano. Quanto ao oftálmico, é plausível o seu envolvimento por um estojo dural que é um prolongamento do cavo que contém seu gânglio de origem. No entanto, estas bainhas assim formadas, em se tratando destes nervos não se mostram individualizadas, confundindo-se ao tecido fibroso do plano onde se encontram no trajeto feito na parede lateral da loja do seio. Rebatendo-se o folheto meníngeo que recobre externamente esta parede, o troclear e o oftálmico não se mostram descobertos mas, o que os isola um do outro e ambos da superfície, é uma lâmina fibrosa descontínua sugerindo uma absorção parcial das suas primitivas bainhas envolventes.

Estes achados não estão de acordo com aqueles de PHELINE et al. que situam estes nervos no interstício entre os dois planos que compõem a referida parede, isto é o fibroso e o meníngeo, o que levaria a pensar que uma vez rebatido o folheto dural estes nervos estariam totalmente evidenciados. Ainda sobre este item, queremos lembrar que quando comentamos sobre o trajeto do oculomotor, enunciamos uma série de trabalhos especiais e tratados gerais que consideram o III, IV e oftálmico, como realizando o seu trajeto ao longo da extensão da loja, na espessura de sua parede lateral.

Tivemos também oportunidade de observar na maioria dos nossos casos, o modo como o IV sobrepõe-se ao III.

Encontramos referência a este fato em GRELLIER et al. quando afirmam que o III antes de se dividir em seus ramos terminais é cruzado de trás para diante e de fora para dentro pelo troclear e, a seguir pelos ramos frontal e lacrimal do oftálmico. CUNEO apresenta a mesma afirmação diferindo apenas por admitir que o próprio tronco do oftálmico é que acompanha o IV neste cruzamento. Encontramos estas mesmas opiniões nos tratados de SAPPEY, TESTUT & LATARJET, LUNA, MAISONNET & COUDANNE, LARSELL, TONDURY, PATURET, WOODBURNE, ROUVIÈRE, BAIRATI, CHIARUGI & BUCCIANTE, GRAY (a) e GRAY (b).

Em nosso material esta sobreposição se faz quase sem

pre de modo lento, pois o troclear que penetrou atrás do III vai paulatinamente diminuindo a distância entre eles até encostar e em seguida começar a sobrepor-se. Uma vez ocupando uma posição superior àquele nervo, se matêm próximo e paralelo a ele até a fissura. Em poucas observações vemos o IV se manter relativamente afastado do oculomotor e subitamente mudar de direção e cruzá-lo, fazendo uma alça sobre o mesmo.

Nas vezes em que não constatamos esta sobreposição é possível que ela se faça na fissura orbitária ou mesmo após, pois vemos, mesmo nestes casos, o troclear se aproximar lentamente do oculomotor.

Observamos sempre que o oftálmico, ao realizar seu trajeto na loja ligeiramente ascendente em direção para diante, se aproxima do IV e nos parece acompanhar este nervo no cruzamento, apenas como se torna anterior a ele neste momento, não nos é possível evidenciá-la pois já se encontra então muito junto à fissura orbitária superior.

Também não constatamos sua divisão em ramos terminais.

Em nossa pesquisa encontramos, sobretudo entre os adultos, um contacto muito íntimo entre o troclear e o oftálmico no segmento mais anterior da loja, o que nos leva a admitir uma aparência de "fusão" entre eles. A este tipo de relacionamento fazem menção SUNDERLAND & HUGHES e, entre os tratados PITRES & TESTUT.

Queremos ressaltar, embora não tenhamos encontrado referências na literatura, a grande incidência de casos em que, tanto em adultos quanto em fetos, o troclear se mostra fixado à carótida interna intracavernosa por trabéculas, vasos e filetes nervosos. Poucas vezes este nervo se apresenta livre em relação à artéria.

Ainda mais numerosos são os casos em que o IV se apoia, encostando-se à face lateral da carótida. Esta ocorrência não está na dependência da presença de trabéculas que podem ou não existir nestes casos, ficando algumas vezes este nervo, em contacto com a artéria porém livre.

Quanto ao oftálmico, está sempre fixado à carótida pelos mesmos elementos referidos com relação ao troclear, que se estendem do vaso a este nervo ou, da carótida ao abducente e deste ao oftálmico. A posição intermediária do VI par, comporta-

mento constante em todas as observações, impede o contato direto entre aquele ramo do trigemio e a artéria, no entanto como o oftálmico ultrapassa em largura o abducente, isto poderia ocorrer em nível inferior ou superior ao VI. Inferiormente contudo, não seria possível visto que a parede da loja é oblíqua sendo sua parte superior mais medial, consequentemente a inferior mais lateral e o oftálmico neste caso estaria mais longe da artéria. Superiormente também não se verifica o contacto, pois este ramo do trigemio encontra-se nesta altura externamente ao troclear tendo o IV sido descrito como se encostando, na maioria das vezes, neste vaso.

- a respeito do VI

As referências encontradas na literatura acêrca da sintopia do abducente com relação ao oftálmico são vagas, como a de BONNET que alude ao fato do VI se insinuar entre a carótida interna e o oftálmico e aquela encontrada de um modo geral nos tratados, de que este nervo está por fora da carótida e por dentro do oftálmico.

Observamos contudo em nosso material, detalhes desta relação constatando em primeiro lugar que algumas vezes, o oftálmico apesar de ocupar sua posição clássica lateral ao VI não chegou a encobri-lo totalmente uma vez que nestes casos o abducente se coloca em nível mais alto ocupando, no segmento posterior da loja em que o oftálmico é mais baixo, o intervalo entre este nervo e o troclear.

Em segundo lugar é possível ver, nas vezes em que tivemos o VI completamente oculto e então para encontrá-lo se fez necessário rebater o oftálmico, que o abducente se apresenta de modo a ser classificado em três condutas: manter-se praticamente ao nível, está logo abaixo (maior incidência) ou ocupar a parte mais inferior deste ramo do trigemio.

Não consta do nosso objeto de estudo, a pesquisa do ponto onde o VI "penetra" na dura mater para iniciar a formação de sua bainha evaginada que segundo LANG, se faz na região do clivo, pois este local se encontra fora da área da loja do seio cavernoso, portanto da nossa região de pesquisa. Somente após um trajeto interno, "intradural", o abducente passa sob o ligamento petroesfenoidal e atinge a loja por sua face posterior, fato por nós observado e concorde com PITRES & TESTUT e HOVELAC - QUE.

Quanto à posição ocupada pelo VI no seu trajeto intracavernoso, EYSTER descreve-o em "macacus rhesus" na parede lateral da loja e BEDFORT estudando esta região no homem refere que em consequencia do aumento de volume da carótida interna, sua parede lateral adere à parede dural juntamente com o abducente e deste modo concorda com o A. antes referido sobre a inclusão deste nervo na parede lateral.

TAPTAS e CUNEO assumem uma posição aberta sobre o assunto, admitindo que o VI ao atravessar a loja pode fazê-lo afastado da parede lateral ou em contacto com ela.

Outros AA. situam o abducente no seu trajeto pela loja relacionado à sua parede medial e entre estes estão HIRSCH - FELD e CRUVEILHIER; SAPPEY descreve-o no angulo entre a parede lateral e a inferior.

Em nossos achados o abducente se apresenta sempre no interior da loja como descrevem FRANCESONE, PHELINE et al., HOVELACQUE e de um modo geral os tratados de anatomia e, suas relações com as paredes que limitam a região, quando ocorrem, se fazem através de trabéculas, vasos e filetes nervosos.

Com referência ao III o abducente está sistematicamente inferior a ele e, no seu segmento posterior, também lateralmente. Todavia a medida que a distância entre estes nervos diminue progressivamente no trajeto em direção à fissura orbitária, quando o VI se orienta de fora para dentro e sua parte mais anterior se faz ligeiramente ascendente, este nervo vai se colocando ao nível do oculomotor. Junto à fissura estes nervos chegam a contatar mantendo a disposição em que o III é superior e ele, inferior.

Quanto ao troclear e o oftálmico são constantes na posição lateral ao VI como registra a literatura de um modo geral.

Diante destas constatações achamos que OLIVIER & PAPAMILTIADES e CUNEO quando consideram o abducente mais profundamente situado que o III, IV e oftálmico, estão com razão apenas no que concerne aos dois últimos.

Analizando o trajeto deste nervo pela loja em sua totalidade ou seja, desde a passagem sob o ligamento petrosfenoideal, fato que precede a sua penetração na região, até a fissura orbitária superior, observamos a descrição de uma curva de concavidade para cima. Esta encurvação é mais ou menos evidente de

pendendo do volume da carótida o que justifica a opinião de BEDFORT quanto a presença de uma curva rasa no seu material fetal de pesquisa contra uma curvã mais pronunciada entre os adultos, coincidindo com nossos achados.

A aceitação dos argumentos que afirmam a presença de um envoltório dural em torno deste nervo, como nos demais no seu trajeto pela loja, não impede que registremos a não evidência da mesma em nossas dissecções, pelo menos com as características que apresenta esta bainha no que diz respeito ao III.

São dignas de destaque as relações que se estabelecem entre o VI e a carótida interna. OLIVIER & PAPAMILTIADES consideram que está na dependência do desenvolvimento da artéria o fato do VI ser mais ou menos próximo a ela enquanto MERCIER et al. admitem-no satélite da borda externa deste vaso; HIRSCHFELD descreve-o encostado a ela e CUNEO refere-o cruzando a face externa da artéria.

Em nossa pesquisa observamos inicialmente o comportamento do abducente com relação à primeira porção ascendente da artéria ou seja o segmento posterior do nervo, que varia desde um simples encostamento à parte lateral do contorno do vaso até a constituição de uma verdadeira alça em torno da artéria quando esta é volumosa e obriga-o a contorná-la para continuar em seguida seu trajeto no interior da loja.

Encontramos uma vaga referência a esta conduta em BONNET quando afirma que este nervo entrando na loja cruza imediatamente a parte ascendente da carótida e em seguida acompanha sua face externa tornando-se horizontal.

Estudamos o modo pelo qual o abducente se comporta no que diz respeito a parte restante da face lateral da artéria após contornar seu segmento posterior. Nossos resultados a este respeito foram reunidos em três conjuntos, (A, B e C), conforme registrou-se o contato entre nervo e artéria: apenas no segmento ascendente posterior; neste, e na porção mais anterior do segmento horizontal ou, ao longo de toda a face lateral da carótida intracavernosa.

Comparando os resultados encontrados no material fetal e adulto, verificamos que a distribuição é exatamente oposta em se tratando de um ou outro comportamento. O tipo mais frequente entre os fetos (A) é o menos encontrado entre os adultos e vice-versa, o que já é de esperar lembrando-se as diferenças

entre as carótidas intracavernosas dos dois grupos.

Ressaltamos que independente deste nervo se apresentar mais ou menos encostado à artéria ele se mostra, em adultos, sempre amarrado a ela por trabéculas que vão do vaso à ele ou da artéria à ele e dele ao oftálmico.

Nos fetos, na ausência das trabéculas, esta aproximação do nervo à artéria se faz principalmente por filetes nervosos que parecem se destacar do plexo pericarotídeo e se incorporar ao abducente ou ao oftálmico e, por arteríolas sobretudo um ramo que destacando-se da superfície lateral da carótida se dirige para o gânglio trigeminal, passando por cima do VI e apertando-o contra a parede lateral da artéria.

Não encontramos referências sobre relações mais detalhadas entre o abducente e a carótida que nos possibilitassem comentar estes nossos achados, apenas TAPTAS, PAKULA & ZAJGNER e MANELFE et al. ressaltam o ramo da face lateral da carótida que se dirige ao gânglio trigeminal.

Finalmente ainda sobre o abducente queremos salientar o fato deste nervo ter se apresentado com tanta frequência subdividido em dois ou mais feixes que voltam a se reunir ainda na loja. Este aspecto é levantado por JOHNSTON & PARKINSON que encontram o VI algumas vezes duplo em seu material de pesquisa e NATHAN et al. que em dissecções microscópicas constatarem este nervo se originando por dois troncos fusionados posteriormente, ainda no interior da loja.

- sobre o ramo maxilar do trigemio

Segundo EYSTER, em "macacus rhesus", a divisão maxilar do V não está em relação com nenhuma das paredes da loja do seio cavernoso. Esta opinião coincide com a de PATOUILLARD & VANNEUVILLE quanto a situação deste nervo no material humano.

No entanto GRELLIER et al. admitem este nervo atravessando a loja, envolvido em uma bainha dural passando por fora da carótida, encostado à parede lateral colaborando para o seu aspecto folhado, reforçando os achados anteriores de SCHWADRON & MOFFETT que o situaram nesta parede.

Para TAPTAS e MERCIER et al. este nervo está contido na parede lateral apenas na sua parte inicial e, no tratado de HOVELACQUE encontramos a descrição do maxilar na união da parede lateral com o soalho da loja.

Em nossos achados este ramo do trigemio não nos parece estar em relação direta com a loja do seio cavernoso. Quando rebatemos o folheto da dura mater correspondente à parede lateral, temos a impressão de que o maxilar, situado sempre lateral e ligeiramente inferior ao oftálmico, está por fora da linha de fusão das lâminas durais que, quando afastadas, delimitam a loja.

Todavia, diante da leitura dos trabalhos antes referidos, pensamos que para afirmar com precisão seria necessário observar em cortes seriados a união das paredes lateral e inferior da loja com relação a este nervo.

- sobre a possível anastomose entre os nervos cranianos na loja do seio cavernoso.

A opinião a este respeito que poderia ser considerada clássica, pois está presente em grande número de tratados tais como HIRSCHFELD, SAPPEY, CRUVEILHIER, CUNEO, SCHÄEFER & SYMINGTON; GÉRARD, PITRES & TESTUT, HOVELACQUE, TESTUT & LATARJET, LUNA, BRAH, LARSELL, WOODBURNE, ROUVIÈRE, GRAY (a), GRAY (b) e PEREIRA-GUIMARÃES, é aquela que admite o ramo oftálmico do trigemio emitindo no interior da loja, ramos para os nervos oculomotores (III, IV e VI).

No entanto BRASH, DURWARD e CHIARUGI & BUCCIANTE, apesar de aceitarem a idéia destas anastomoses, consideram as mesmas como se fazendo temporariamente, pois os feixes do oftálmico que atingem estes nervos os abandonam posteriormente.

Queremos ressaltar as conclusões apresentadas nos trabalhos de SUNDERLAND & HUGUES e MERCIER et al. que negam estas anastomoses, admitindo para aqueles nervos apenas relações de vizinhança, apesar de ABDULLAEW referir a existência de comunicação entre o troclear e o oftálmico.

O fato de termos assinalado por 3 vezes a presença de possíveis ramos não nos coloca em posição de afirmá-los, mas se presta a lembrar o problema, uma vez que ele existe.

D - Sobre o simpático pericarotídeo intracavernoso.

Concordamos plenamente com a descrição de BONNET e PHELINE et al. sobre o plexo pericarotídeo envolvendo à maneira de uma planta trepadeira, serpenteando a carótida interna intracavernosa. Este realmente foi o aspecto que constatamos após a

abertura do seio e individualização dos elementos aí contidos conseguido através de dissecação fina, sob microscópio.

A continuidade deste plexo com as trabéculas é sentida macroscopicamente e confirmada pelo estudo de lâminas obtidas por cortes seriados da região, onde é possível distinguir filetes nervosos no interior das mesmas. Estes achados estão de acordo com CHARPY e PATURET que admitem estes septos como suportes para arteríolas, vênulas e filetes nervosos.

Encontramos em alguns AA. referência a anastomoses simpáticas do plexo pericarotídeo para os nervos cranianos na loja do seio cavernoso.

BUSACCA, admite-as para o troclear e abducente e, deste último para o oftálmico enquanto BONNET registra-as para o oftálmico, JOHNSTON & PARKINSON referem-se a ramos que do plexo carotídeo vão ao VI, alguns dos quais passam deste nervo ao oftálmico e ADBULLAEW registra um contingente simpático que se incorpora ao abducente.

Muitos tratados tais como HIRSCHFELD, SAPPEY, CRUVEILHIER, CUNEO, SCHAEFER & SYMINGTON, GÉRARD, PITRES & TESTUT, HOVELACQUE, BRASH, LARSELL, DURWARD, WOODBURNE, ROUVIÈRE, BAIRATI, CHIARUGI & BUCCIANTE, ORTS LLORCA, GRAY (a), GRAY (b) e PEREIRA-GUIMARÃES confirmam estas anastomoses para o oculomotor, troclear, abducente e ramo oftálmico do trigemio.

Nas condições em que nos sentimos em termos desta pesquisa, o que nos parece possível afirmar a este respeito é que muitas trabéculas observadas, se dirigem da carótida para estes nervos, podendo ser portadoras destes filetes nervosos anastomóticos. Contudo não dispomos de elementos para assegurar especificamente se a incorporação destas fibras simpáticas ocorre sempre, se quando acontece são preferencialmente para este ou aquele nervo ou se, para todos que por aí passam. A maior incidência de trabéculas dirigidas ao VI nos permite admitir que este poderia ser o nervo mais aquinhado e, como muitos septos fazem o percurso entre este nervo e o oftálmico é admissível pensar que o abducente serviria de intermediário para a aferência de fibras simpáticas para o ramo do trigemio.

Outro aspecto a considerar é que os nervos nem sempre se apresentam fixados por trabéculas à carótida, como o III e o IV, e nestes casos não receberiam a anastomose simpática. Salientamos neste momento, que SUNDERLAND & HUGHES quando se re

ferem a filetes do plexo pericarotídeo que se aproximam do oculomotor e troclear frisam que não há comunicação ou troca de fibras entre eles e estes nervos. Quanto ao VI, confirmam a presença de um grande ramo nervoso que o acompanha por certa distância, abandonando-o em seguida para, dividido em ramos mais delgados, atingir o oftálmico e o maxilar.

Em nossos resultados fazemos referência a condensações visíveis na face lateral do abducente. Estes acúmulos de tecido nos lembram os achados de FERNER quanto à existência de dois gânglios simpáticos situados, segundo observações do A., um entre os nervos maxilar e o oftálmico e o outro, entre as fibras nervosas que constituem este último nervo. Neste trabalho são estabelecidas relações diretas entre os gânglios encontrados e o plexo simpático pericarotídeo, enquanto SUNDERLAND & HUGHES descrevem células ganglionares no próprio plexo. Ainda dentro deste tópico ressaltamos o trabalho de DIOS GARCIA & RIBES BLANQUER pois estes AA. encontram acúmulos ganglionares relacionados ao VI, intimamente anastomosados ao que eles denominam nervo carótico interno, originado no gânglio cervical superior. Este achado se aproxima das condensações que constatamos junto ao VI no que diz respeito à sintopia, forma estrelada e sua continuação, na periferia, com prolongamentos fibrilares assemelhando-se, o conjunto, a uma encruzilhada de fibras nervosas. Vale ressaltar neste momento a constatação que fazemos de células nervosas em meio a trabécula, embora não possamos afirmá-las simpáticas.

A partir destes trabalhos, começamos a admitir a possibilidade de outra origem para as fibras simpáticas que possam atingir os nervos cranianos na loja do seio cavernoso, que não o gânglio cervical superior, através do plexo pericarotídeo.

Encerramos as considerações sobre este item referindo-nos aos trabalhos de TAKEDA e FLEISCHER. O primeiro, encontra grupos de células com características simpáticas entre o gânglio trigeminal e o plano ósseo subjacente, cujas fibras nervosas se ordenam paralelas ao nervo oftálmico. Este A., no entanto, não refere relação entre este achado e o plexo simpático pericarotídeo e, FLEISCHER constata vários gânglios acessórios sob o nervo oftálmico, sem aludir ao caráter simpático que suas células possam ter.

Estes últimos achados sugerem que o contingente au-

tônomo indiscutível do nervo oftálmico, poderia ter origem nestes gânglios.

Achamos que muitas perguntas sobre a loja do seio cavernoso persistem e, sobretudo, no campo do contingente simpático desta loja. Muita coisa poderá ser feita principalmente no terreno histológico e, não consideramos este nosso trabalho como fruto da conclusão de uma pesquisa mas apenas uma etapa que, se não nos levou a acrescentar grandes coisas aos conhecimentos anteriores, nos serve como uma tomada de posição diante do assunto, pelas leituras sobre o que os outros fizeram a este respeito e por nossas próprias observações.

CONCLUSÕES

Não pretendemos tirar conclusões acerca dos aspectos considerados nos tópicos A deste trabalho. Sobre os mesmos coletamos dados da literatura e tecemos comentários a respeito de conceituações passíveis de controvérsias, numa tentativa de estabelecer bases sobre as quais apoiamos nossa pesquisa.

Passamos então a enumerar o que constatamos em nosso material de pesquisa e as inferências que podemos fazer a partir do item B.

1- Trabéculas de aspecto fibroso septam a loja do seio cavernoso em todos os adultos. Estão dispostas com maior incidência lateralmente à carótida interna e são simétricas em 35% das observações, o que nos dá um intervalo de confiança de 53,5%—83,4%.

2- Nos fetos, em 86,6% dos casos (69,3%—96,2%), não há trabéculas no interior da loja do seio cavernoso. Sua septação é feita então por vasos e filetes nervosos com distribuição 100% simétrica e com maior dominância lateralmente à carótida.

3- O nervo oculomotor alcança a loja do seio cavernoso através de sua parede superior, o ponto exato de penetração variando com relação aos processos clinóides do mesmo lado. Este ponto pode ser equidistante aos processos 46,2% em adultos e 26,6% em fetos; no terço posterior da distância entre eles, 35,0% em adultos e 50,0% em fetos; ao nível e lateral com relação ao processo posterior, 13,7% em adultos e 3,3% em fetos e posterior e lateral a este último, 3,0% em adultos e 20,0% em fetos.

A distribuição pelos pontos constatados é diferente em se tratando de adulto ou feto, como mostram as porcentagens, e sua análise estatística indica alta associação entre grupo etário e ponto de penetração.

4- O trajeto do III, ao longo da loja, se faz no interior de uma bainha bem individualizada, que se constitui a partir de uma evaginação da dura mater de sua parede superior. Através desta bainha o nervo se justapõe inicialmente à parede superior da lo

ja, passando, ao se aproximar da fissura, à parte superior de sua parede lateral. Neste percurso o oculomotor não se introduz na espessura das paredes, mas está em íntima relação com elas. Algumas vezes apresenta-se fixado por tecido fibroso, a través de sua bainha, às paredes da loja e à carótida interna.

5- O teste de independência acusa alta associação entre as relações do III com a parede da carótida interna e os grupos etários estudados. Em adultos o contato entre o nervo e a artéria ocorre em 88,7% dos casos, enquanto em fetos, a porcentagem de contato é de 40%.

A análise estatística, quanto ao contato se fazer pela parte superior, pela lateral ou por ambas as partes da superfície da artéria, indica não rejeição de independência quanto ao grupo etário.

6- No seu trajeto no interior da loja em direção à fissura, o oculomotor é oblíquo de cima para baixo e de dentro para fora. O grau de obliquidade está relacionado ao ponto de penetração do nervo, sendo maior quanto mais anterior for este ponto.

7- O III ao nível do processo clinóide anterior pode se apresentar total ou parcialmente encoberto por ele, ou inteiramente descoberto. O primeiro comportamento considerado parece mais frequente entre os adultos e o último, entre os fetos. No entanto, o teste de independência aplicado indica não rejeição da hipótese de independência, no que diz respeito à situação do oculomotor com relação ao processo clinóide anterior nos grupos etários estudados.

8- É muito pouco frequente, 6,2% em adultos (2,5%—12,7%) e 3,3% em fetos (0,1%—17,2%), a divisão do oculomotor nos seus dois ramos terminais antes da fissura orbitária superior, ou seja, no interior da loja.

9- O n. troclear penetra na loja do seio cavernoso por sua face superior, posterior ao oculomotor, e realiza o seu trajeto em direção à fissura orbitária superior, na espessura da lâmina fibrosa que integra a parede lateral da loja.

10- No percurso no interior da loja o IV frequentemente, 77,5%

entre adultos e 63,3% entre fetos, sobrepõe-se lentamente ao III, passando a ocupar, em seguida, com relação a este nervo, uma posição superior e contigua. Em alguns casos a sobreposição é súbita, descrevendo uma alça sobre o oculomotor e, em outros, a sobreposição no interior da loja apenas se inicia.

A análise estatística admite a não rejeição de independência entre estes comportamentos e os grupos etários considerados.

11- O IV realiza seu trajeto intracavernoso abaixo e lateral ao oculomotor, mostrando-se fixado à carótida interna em 85,0% dos casos de adultos e 16,6% daqueles de feto.

O teste de independência revela a existência de associação entre grupo etário e fixação do nervo.

12- O n. troclear se apoia à parede da artéria intracavernosa em 85% dos casos de adultos e em 26,6% de fetos.

A análise estatística indica alta associação entre grupo etário e o fato do IV ter ou não contato direto com a carótida.

13- O ramo oftálmico do trigêmio realiza o seu percurso pela loja do seio cavernoso incluído na sua parede lateral, sempre fixado à carótida interna e ao abducente. Colocado abaixo e lateral ao IV, aproxima-se progressivamente deste nervo, com o qual, na maioria dos casos de adultos, 70,0%, parece fundir-se.

O teste de independência mostra associação positiva entre grupo etário e a íntima relação entre oftálmico e troclear, confirmando os achados em feto, onde a aparente fusão é constatada em apenas 13,3%.

14- O abducente é sempre encoberto, total ou parcialmente, por sua face lateral, pelo oftálmico. Quando a cobertura é total, o VI pode estar ao mesmo nível do ramo do trigêmio, logo abaixo ou no seu extremo inferior. Se é parcial, o extremo posterior do abducente ultrapassa o oftálmico e fica no intervalo entre este nervo e o troclear.

Os testes de independência quanto a estes comportamentos e o grupo etário considerado levam à decisão de não se rejeitar a hipótese de independência.

15- O abducente se apresenta sempre no interior da loja do seio,

independente de suas paredes, ou relacionado a elas através de trabéculas, filetes nervosos e vasos. Este nervo, após passar sob o ligamento petro esfenoide, penetra na loja por sua parede posterior e se dirige para a fissura orbitária superior, medial ao oftálmico e troclear. Ao nível da fissura encontra-se no plano do oculomotor, do qual se aproxima e chega a contatar.

16- A direção seguida pelo abducente no interior da loja leva-o a descrever uma curva de concavidade superior, mais ou menos acentuada, dependendo do calibre e da intensidade das curvaturas do sifão carotídeo.

17- As relações entre o VI e a superfície lateral da carótida interna podem ser: apenas no segmento ascendente posterior (A), neste e na parte mais anterior do segmento intermediário (B) e um relacionamento contínuo ao longo de toda a artéria intracavernosa (C).

A ocorrência destes comportamentos com relação aos grupos e tários, submetidos a um teste de independência, indica alta associação, sendo o tipo A o mais frequente entre os fetos e o menos encontrado entre os adultos.

18- Em todos os casos o VI se mostra firmemente amarrado à face lateral da carótida e ao oftálmico por trabéculas que vão da artéria a ele e dele para o nervo. Em fetos, onde as trabéculas são reduzidas, temos o abducente preso à carótida principalmente pelo ramo desta artéria que, dirigindo-se ao gânglio trigeminal, passa por cima deste nervo.

19- O abducente apresenta-se bifurcado em 23,7% (16,13—32,9%) dos casos de adulto e em 20,0% (7,7—38,6%) dos fetos, voltando os fascículos a se reunir em um mesmo tronco ainda no interior da loja.

20- O ramo maxilar do trigêmio não parece estar em relação com nenhuma das paredes da loja do seio cavernoso.

21- Os filetes simpáticos do plexo pericarotídeo fazem relevo, com maior ou menor evidência, na superfície da parede da artéria, parecendo haver continuidade entre eles e algumas trabéculas.

22- Das observações de adultos, 13,7% (7,2%—23,6%) mostram, na face lateral do abducente, uma condensação de tecido com uma a parência mista de fibroso e nervoso, que parece se continuar, a partir de sua periferia, com os filetes nervosos que envolvem a carótida.

23- Com relação à simetria, concluímos, pelo exame da tabela geral apresentada em resultados, que o material fetal apresenta maior simetria que o adulto, e que, de um modo geral, nos elementos considerados isoladamente, a incidência de simetria entre os antímeros, em todo o material, é considerável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABDULLAEW, M. S. - Moderne Vorstellung der morpho-funktionellen Besonderheiten der motorischen Augenmuskelnerven. Anat. Anz., 132: 476-486, 1972.
2. ANSON, B. J. & MADDOCK, W. G. - Callander's surgical anatomy. 4.ed. Philadelphia, Saunders, 1959. p. 14.
3. BALÓ, J. - The dural venous sinuses. Anat. Rec., 106: 319-325, 1950.
4. BAIRATI, A. - Trattato di anatomia umana. 2.ed. Torino, Minerva Médica, 1971. v.3, p. 190-197; v.4, p. 324-327, 340-342.
5. BEDFORT, M. A. - The cavernous sinus. Brit. J. Ophtalmol., 50: 41-46, 1966.
6. BENNINGHOFF, A. - Lehrbuch der Anatomie des Menschen. München, Urban und Schwarzenberg, 1949. v.3, p. 204.
7. BONNET, P. - La loge caverneuse et les syndromes de la loge caverneuse. Arch. Ophtalmol., 15(4): 357-372, 1955.
8. BRASH, J. C., éd. - Blood-vascular and lymphatic systems. In: Cunningham's text-book of anatomy. 9.ed. London, Oxford Univ., 1953. p. 1347.
9. BUSACCA, A. A. - Le anastomosi dei nervi motori dell'occhio nella regione del seno cavernoso. Monit. Zool. Ital., 32(1/2):2-11, 1921.
10. BUTLER, H. - The development of certain humain dural venous sinuses. J. Anat., 91:510-526, 1957.
11. CHARPY, A. - Veines en particulier. In: POIRIER, P. & CHARPY, A. - Traité d'anatomie humaine. 3.ed. Paris, Masson, 1920. v.2, p. 142-145.

12. CHIARUGI, G. - Trattato di embriologia. Milano, Soc. Ed. Libreria, 1944. v.4, pt.2, p. 66-73.
13. ----- & BUCCIANTE, L. - Istituzioni di anatomia dell'uomo. 10.ed. Milano, F. Vallardi, 1972. v.2, p. 589-590, 865; v.5, p. 211-218.
14. CRUVEILHIER, J. - Traité d'anatomie descriptive. 5.ed. Paris, P. Asselin, 1877. v.3, p. 632-674.
15. CUNEO, B. - Système nerveux. In: POIRIER, P. & CHARPY, A. - Traité d'anatomie humaine. 2.ed. Paris, Masson, 1904. v.3, p. 669-715.
16. DIOS GARCIA, J. de & RIBES BLANQUER, R. - Contribución al estudio de la "ganglia sinus cavernosi." Arch. Fac. Med. Madrid, 22(2): 63-75, 1972.
17. DUROUX, P. E. et al. - Contribution a l'étude du sinus caverneux. C. R. Assoc. Anat. (42a. reunion): 486-491, 1955/56.
18. DURWARD, A. - The peripheral nervous system. In: ROMANES, G. H. ed. Cunningham's textbook of anatomy. 10.ed. London, Oxford Univ., 1964. p. 690-700.
19. EYSTER, A. B. - The cavernous sinus in a macacus rhesus monkey. Anat. Rec., 90: 37-40, 1944.
20. FAZZARI, I. - Anatomia umana sistematica. Torino, Torinese, 1971. p. 313.
21. ----- . - Anatomia umana topografica. Torino, Torinese, 1971. p. 62.
22. FERNER, H. - Ueber der Bau des Ganglion semilunare (Gasseri) und der trigeminuswurzel beim Menschen. Z. Anat. Entwicklungsgesch., 110: 27-32, 1940.

23. FLEISCHER, H. - Ueber ein regelmaessig vorhandenes Ganglion accessorium trigemini und seine Lage im Cavum trigemini. Z. Anat. Entwicklungsgesch., 110: 755-756, 1940.
24. FRANCESCONI, G. L. - Le radici nervose encefaliche: nuova classificazione. Riv. Patol. Nerv. Ment., 39(3): 411-480, 1932.
25. GÉRARD, G. - Manuel d'anatomie. Paris, G. Steinheil, 1912. p. 398, 719.
26. GILLOT, C. et al. - Les veines cérébrales et les sinus crâniens: aspects normaux obtenus par la méthode de phlébographie occlusive. Presse Med., 5: 229-234, 1965.
27. GIUDICELLI, G. et al. - Radioanatomie du sinus caverneux. Neurochirurgie, 18(7): 599-612, 1972.
28. GRAY, H. - Anatomy of the human body; ed. by Charles M. Goss. 39.ed. Philadelphia, Lea and Febiger, 1973. p. 692, 909-924.
29. -----. - Gray's anatomy; ed. by R. Warwick and P. L. Williams. 35.ed. London, Longman, 1973. p. 695, 998-1010.
30. GRELIER, P. et al. - Le 3^e nerf crânien dans la loge latéro-sellaire. C. R. Assoc. Anat., 58(160): 115-120, 1974.
31. Henderson, W. R. - A note on the relationship of the human maxillary nerve to the cavernous sinus and to an emissary sinus passing through the forame ovale. J. Anat., 100: 905-908, 1966.
32. HIRSCHFELD, L. - Traité et iconographie du system nerveux. 2.ed. Paris, Masson, 1866. p. 174-187.
33. HOLLINSHEAD, W. H. - Textbook of anatomy. 2.ed. New York, Harper and Row, 1967. p. 868, 875-878.

34. HOVELACQUE, A. - Anatomie des nerfs craniens et rachidiens et du systeme grand sympathique. Paris, G. Doin, 1927. v.1, p. 55-82.
35. JOHNSTON, J. A. & PARKINSON, D. - Intracranial sympathetic pathways associated with the sixth cranial nerve. J. Neurosurg., 39: 236-243, Feb. 1974.
36. LANG, J. - Eintritt und Verlauf der Hirnnerven (III, IV, VI) im Sinus cavernosus. Z. Anat. Entwicklungsgesch., 145(1): 87-89, 1974.
37. LANGER apud CHARPY, A. - Veines en particulier. In: POIRIER, P. & CHARPY, A. - Traité d'anatomie humaine. 3.ed. Paris, Masson, 1920. v.2, p. 142-145.
38. LARSELL, O. - The nervous system. In: SCHAEFFER, J. P., ed. - Morris's human anatomy. 11.ed. New York, McGraw-Hill, 1953. p. 1086.
39. LOCKHART, R. - The dural relations of the Gasserian ganglion with reference to a new method of surgical approach. J. Anat. (London)62: 105-107, Oct. 1927.
40. ----- et al. - Anatomy of the human body. 2.ed. London, Faber and Faber, 1969. p. 309-311, 453.
41. LUNA, E. - Nevrologia. In: BALLI, R. et al. - Trattato di anatomia umana. 2.ed. Milano, F. Vallardi, 1932. v.5, p. 608-615, 645.
42. MACHADO, Angelo B. M. - Neuroanatomia funcional. Rio de Janeiro, Ateneu, 1974. p. 58-60.
43. MAISONNET, J. & COUDANE, R. - Anatomie clinique et operatorie. Paris, G. Doin, 1950. v.3, p. 2184-2186.
44. MALL, F. P. - On the development of the blood vessels of the brain in the human embryo. Am. J. Anat., 4: 1-18, 1905.

45. MANELFE, C. et al. - Étude arteriographique des branches intracaverneuses de la carotide interne. Neurochirurgie, 18(7): 581-598, 1972.
46. MERCIER, R. et al. - Contribution a l'étude du sinus caverneux par l'utilisation simultanée de plusieurs modes d'investigation. Bull. Ass. Anat., 149:877-890, 1970.
47. MICHAILOW, S. S. - Makro und mikroskopische Untersuchungen des Baues des Sinus cavernous. Anat. Anz., 115: 233-255, 1964.
48. NATHAN, H. et al. - The abducens nerve: anatomical variations in its course. J. Neurosurg., 41: 561-566, Nov. 1974.
49. OLIVIER, E. & PAPAMILTIADES, M. - Le système caverneux veineux de la région latéro-sellaire. C. R. Assoc. Anat., 69: 769-773, 1951/52.
50. ORTS LLORCA, F. - Anatomia humana. 4.ed. Barcelona, Científico-Médica, 1972. v.2, p. 303-322, 520-522.
51. PAKULA, H. & ZAJGNER, J. - Drobne odgalezienia czesci jamistej tetnicy szyjnej wewnetrznej badania anatomiczne i angiograficzne. Folia Morph., 29(1): 11-18, 1970.
52. PATOUILLARD, P. & VANNEUVILLE, G. - Les parois du sinus caverneux. Neurochirurgie, 18(7): 551-560, 1972.
53. PATTEN, B. M. - The cardiovascular system. In: SCHAEFFER, J. P., ed. - Morris's human anatomy. 11.ed. New York, McGraw-Hill, 1953.
54. ----- . - Embriologia umana. 4.ed. Buenos Aires. El Ateneu, 1962. p. 638-640.
55. PATURET, G. - Traité d'anatomie humaine. Paris, Masson, 1958. v.3, p. 745-751.

56. ----- . - Traité d'anatomie humaine. Paris, Masson, 1964.
v.4, p. 744.
57. PEREIRA-GUIMARÃES, J. - Tratado de anatomia descritiva. Rio de Janeiro, H. Laemmert /s.d./ v.3, p. 595-627.
58. PERNKOPF, E. - Topographische Anatomie des Menschen. München, Urban und Schwarzenberg, 1960. v.4, p. 546.
59. PHELINE, Y. et al. - Contribution a l'étude du sinus caverneux de l'adulte. Études Anat. Algeriennes, 2: 71-97, 1964.
60. PITRES, A & TESTUT, L. - Les nerfs en schémas: anatomie et physiopathologie. Paris, G. Doin, 1925. p. 106, 141-145.
61. RABISCHONG, P. et al. - Approche hémodynamique de la signification fonctionnelle du sinus caverneux. Neurochirurgie, 18(7): 613-622, 1972.
62. RAUBER-KOPSCH - Lehrbuch und Atlas des Anatomie des Menschen. 17.ed. Leipzig, G. Thieme, 1950. v.2, p. 514; v.3, p. 209-213.
63. RIDLEY, H. apud BEDFORT, M. A. - The cavernous sinus. Brit. J. Ophtalmol., 50: 41-46, 1966.
64. ROMITI, G. - Trattato di anatomia dell'uomo. Milano, F. Vallardi, 1894. v.1, p. 953-958.
65. ROUVIÈRE, H. - Anatomia humana descriptiva, topográfica y funcional. Trad. de R. L. Prieto y M. G. Bofill. 8.ed. Madrid, Bailly-Bailliere, 1970. v.1, p. 220.
66. SALVI, G. - Angiologia. In: BALLI, R. et al. - Trattato di anatomia umana. 2.ed. Milano, F. Vallardi, 1932. v.3, p. 132-138.
67. SAPPEY, Ph. C. - Traité d'anatomie descriptive. Paris, A. Delahaye, 1868. v.2, p. 720-721.

68. ----- . - Traité d'anatomie descriptive. Paris, A. Delahaye, 1871. v.3, p. 262-271.
69. SCHAEFER, E. A. & SYMINGTON, J. Neurology. In: Quain's elements of anatomy; ed. by E. A. Schaefer et al.. London, Longmans, 1909. v.3, p. 9-30.
70. SHIU, P. C. et al. - Cavernous sinus venography. Am. J. Roentgenol. Radium Ther. Nucl. Med., 104(1): 56-62, 1968.
71. SCHWADRON, L. & MOFFETT, B. C. - Relationships of cranial nerves to Meckel's cave and the cavernous sinus. Anat. Rec., 106: 131-139, 1950.
72. SOLASSOL, A. et al. - A propos des parois du sinus caverneux du foetus humain. C. R. Assoc. Anat., 145:356-361, 1970.
73. ----- . - Les veines du sinus caverneux du foetus humain de quatre mois. Bull. Anat., 149: 1009-1015, 1970.
74. STREETER, G. L. - The development of the venous sinuses of the dura mater in the human embryo. Am. J. Anat., 13(2): 145-178, 1915.
75. SUNDERLAND, S. & HUGHES, E. S. R. - The pupillo constrictor pathway and the nerves to the ocular muscles in man. Brain, 69: 301-309, 1946.
76. TAKEDA, G. - Beiträge zur histologischen Kenntnis des Nervus trigeminus. Okajima's Folia Anat. Jap., 2: 297-303, 1924.
77. TANDLER, J. - Tratado de anatomia sistemática. Barcelona, Salvat, 1929. v.3, p. 277-279.
78. ----- . - Tratado de anatomia sistemática. Barcelona, Salvat, 1933. v.4, p. 285-301.
79. TAPTAS, J. M. - La loge du sinus caverneux: sa constitution et les rapports des éléments vasculaires et nerveux qui la traversent. Arch. Ophtalmol., 16(4): 404-412, 1956.

80. TESTUT, L. & JACOB, O. - Traité d'anatomie topographique. 4.ed. Paris, G. Doin, 1922. v.1, p. 86.
81. ----- & LATARJET, A. - Traité d'anatomie humaine. 8.ed. Paris, G. Doin, 1930. v.2, p. 439-449; v.3, p. 75-79.
82. THÉRON, J. - Les Affluents du plexus caverneux. Neurochirurgie, 18(7): 623-638, 1972.
83. TONDURY, G. - Anatomia topografica e applicativa. Trad. di Luigi Gallone. Milano, A. Martello, 1956. p. 247-249, 255.
84. TRUEX, R. C. & KELLNER, C. E. - Detailed atlas of the head and neck. New York, Oxford Univ., 1948. p. 28.
85. WALDEYER, A. - Anatomie des Menschen. 5.ed. Berlin, Walter de Gruyter, 1967. v.2, p. 221-223, 366.
86. WEIL, A. - Textbook of neuropathology. 2.ed. New York, Grune and Stratton, 1945. p. 327.
87. WINSLOW, J. B. apud BEDFORT, M. A. - The cavernous sinus. Brit. J. Ophthalmol., 50:41-46, 1966.
88. WOODBURN, R. T. - Essentials of human anatomy. 3.ed. New York, Oxford Univ., 1965. p. 296-297.

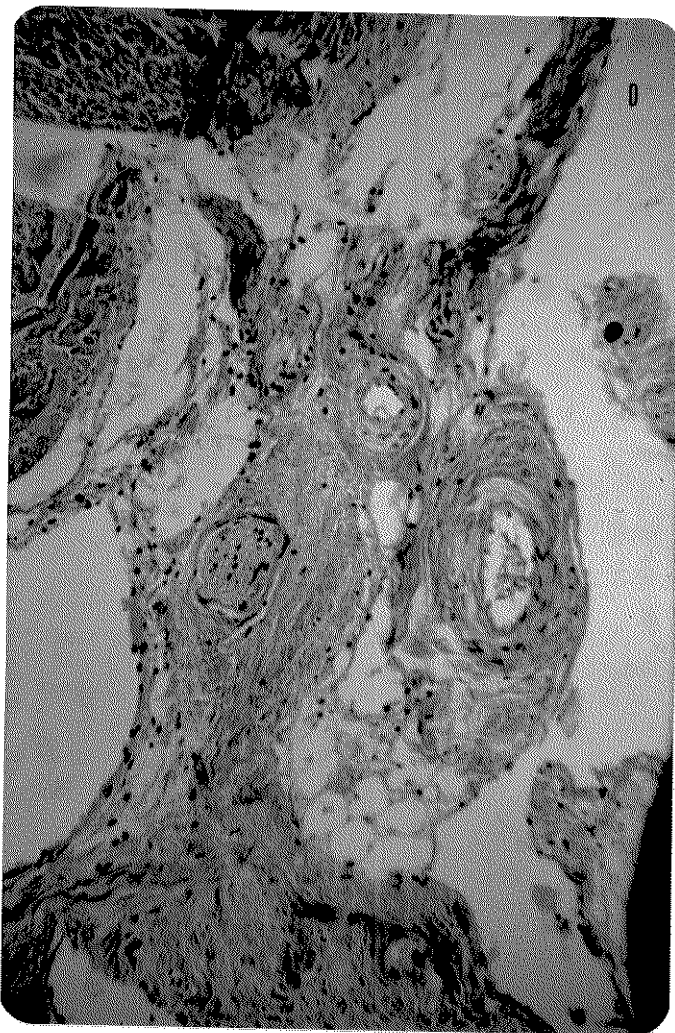
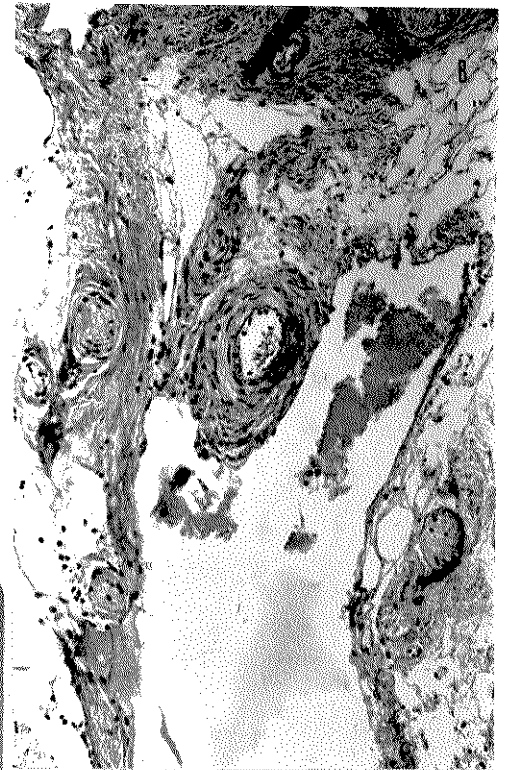
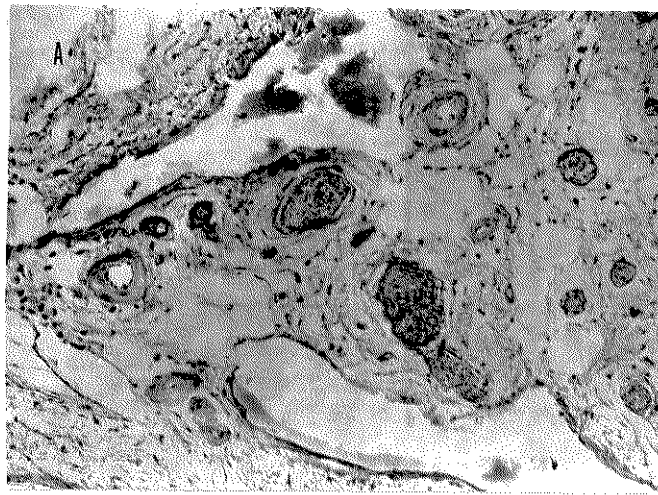


Fig. 1 - Fotomicrografia de um corte frontal da loja do seio cavernoso de adulto (tricroômico de Gomori). Em A, filetes nervosos e vasos em trabêcula ($\pm$ 120x). Em B, campo em que se pode notar arteríola recoberta externamente por endotélio ($\pm$ 120x). Em C, amplo espaço vascular revestido de endotélio ($\pm$ 120x). Em D, aspecto geral da tra**ba**êcula ($\pm$ 150x).

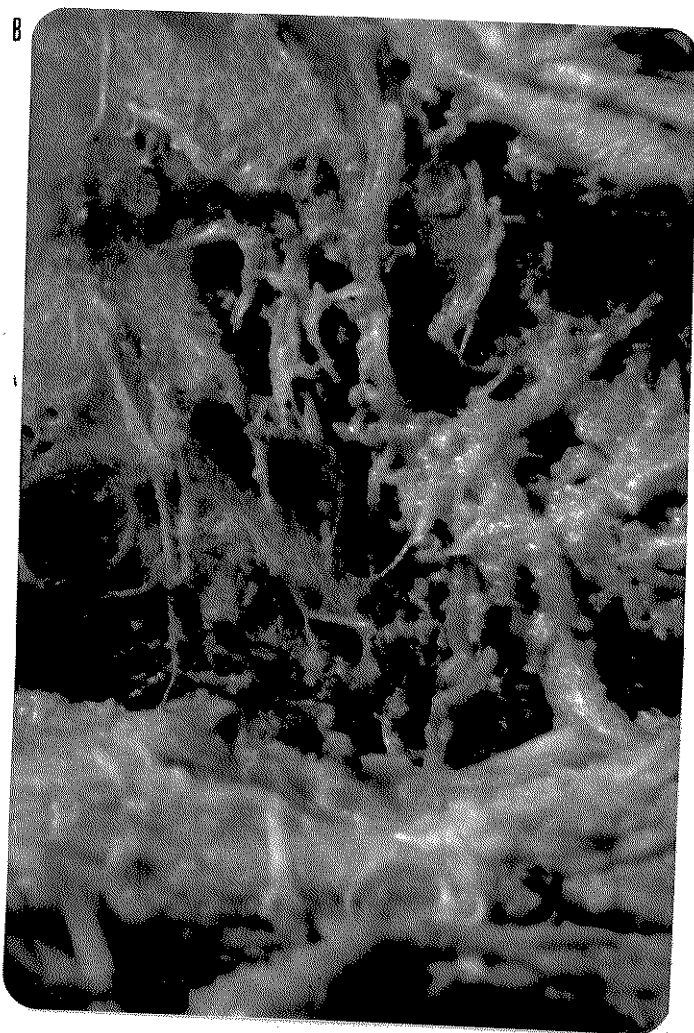
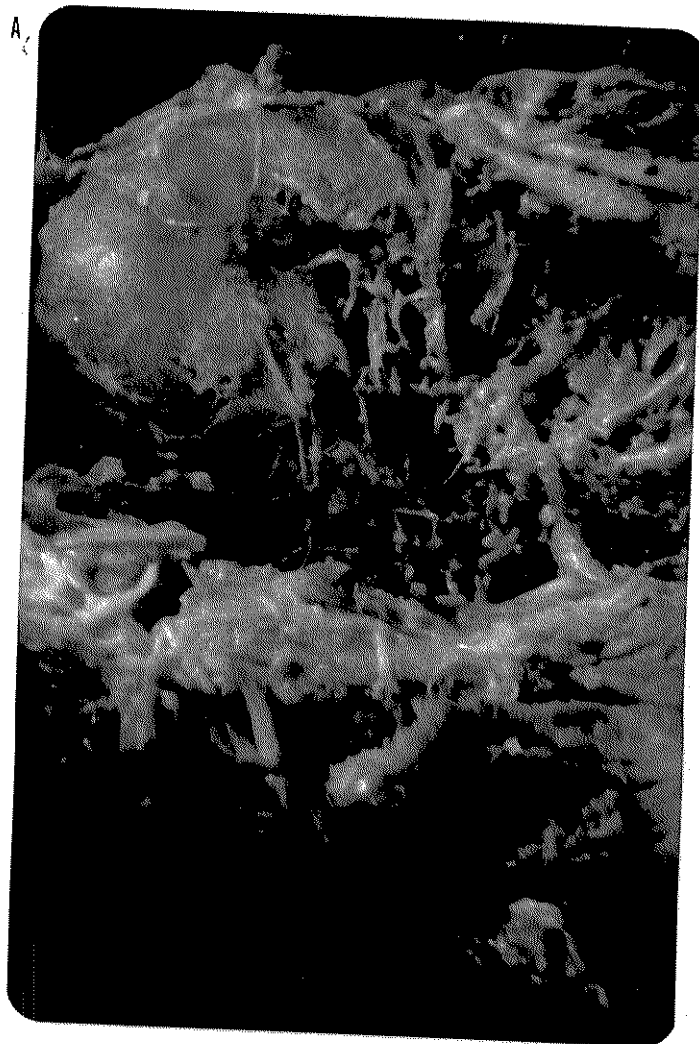


Fig. 2 - Vistas laterais
da loja do seio
cavernoso salien-
tando as trabécu-
las e o simpático
pericarotídeo.
Lado D (Em A, $\pm 6x$,
em B, $\pm 10x$).

Fig. 3 - Aspecto da loja do seio cavernoso de feto, notando-se a ausência de trabéculas fibrosas. Destaca-se o ramo da carótida interna dirigindo-se ao gânglio trigeminal. Lado D ($\pm 10x$).



Fig. 4 - Penetração do III equidistante aos processos clinoides, descrevendo um ângulo aberto para diante. O nervo está descoberto com relação ao processo clinóide anterior e contata com o VI junto à fissura. Lado E ($\pm 6x$).



Fig. 5 - O III totalmen-
te encoberto pe-
lo processo cli-
noide anterior.
Lado D ($\pm$ 6x)



Fig. 6 - Divisão do n. ocu-
lomotor em seus ra-
mos terminais no
interior da loja.
Lado E ($\pm$ 8x).

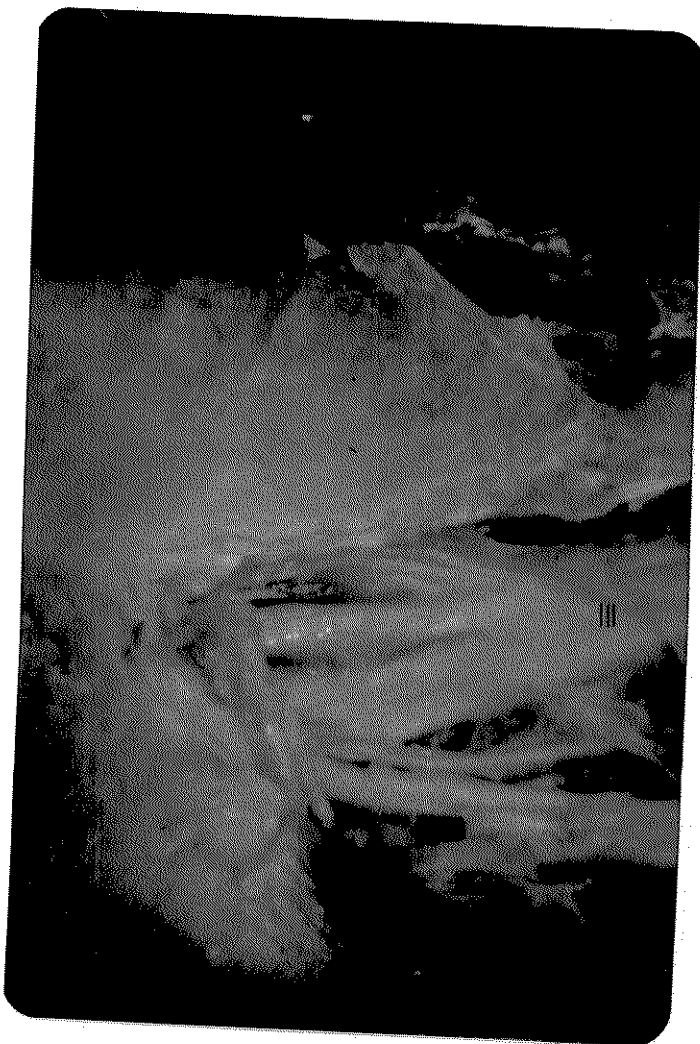


Fig. 7 - Sobreposição
lenta do III
pelo IV. Per
cebe-se a di
visão do VI.
Lado D ($\pm 6x$)

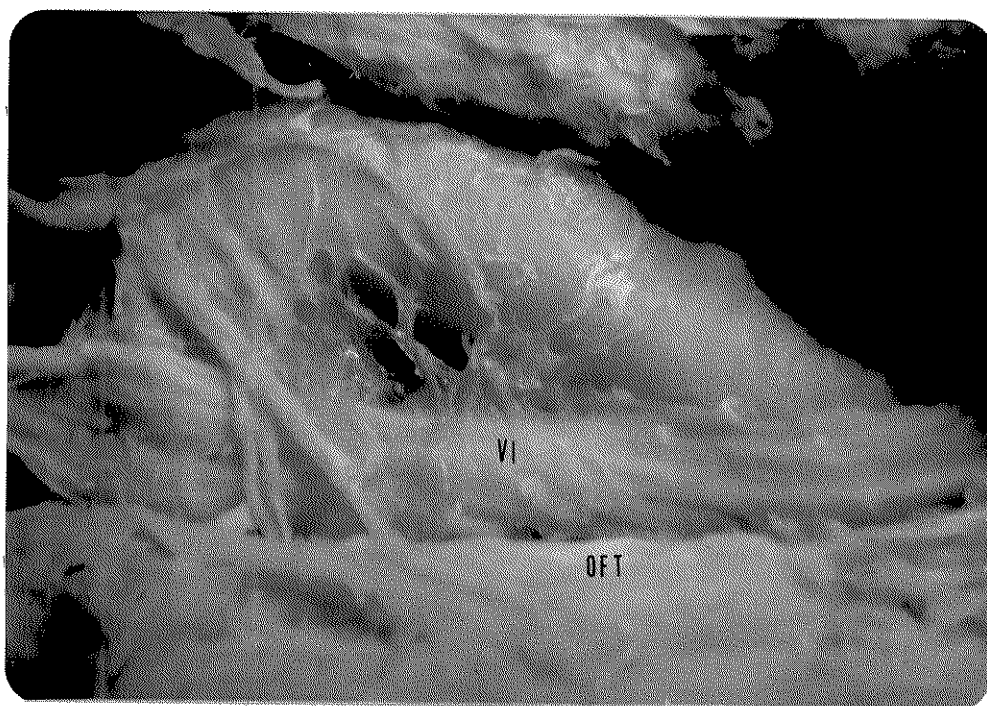
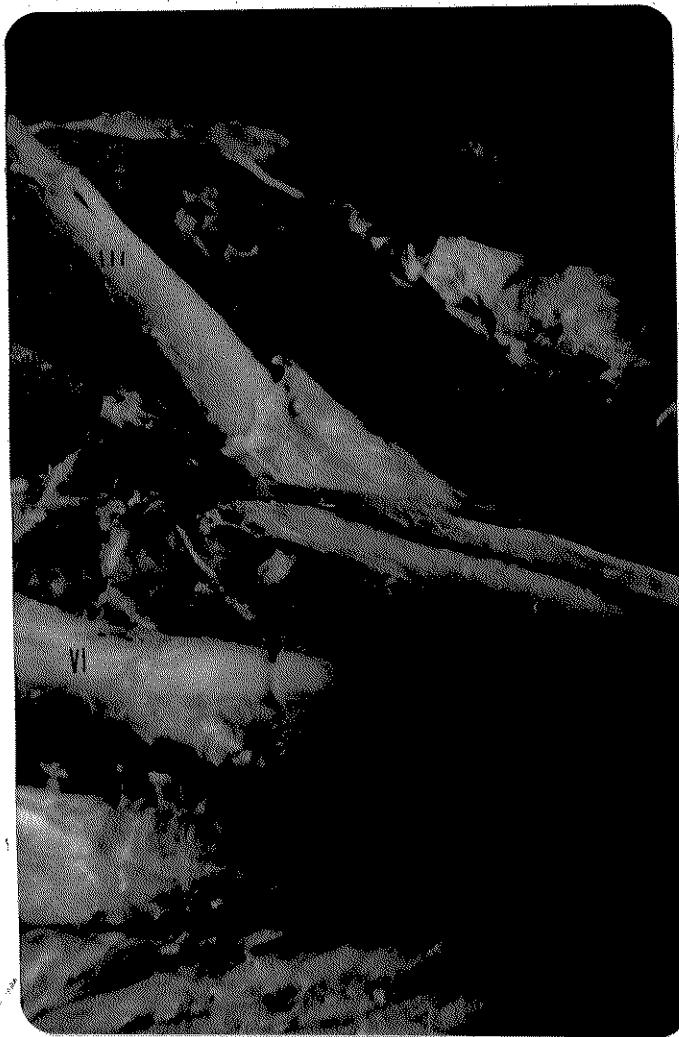


Fig. 8 - Filetes nervosos "amarram" diretamente o oftálmico à
parede da carótida interna. Lado D ($\pm 7x$).

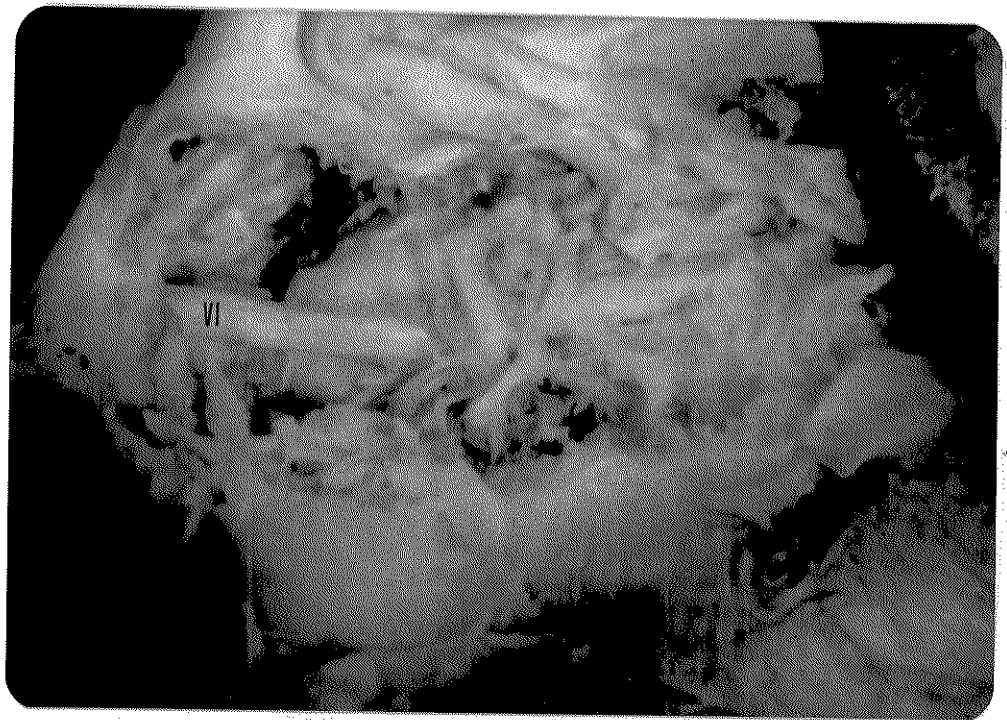


Fig. 9 - Trajeto do VI no interior da loja descrevendo uma curva de concavidade superior. Note-se a riqueza de trabéculas e sua condensação lateral à artéria, incluindo o abducente. Lado D ($\pm$ 4x).

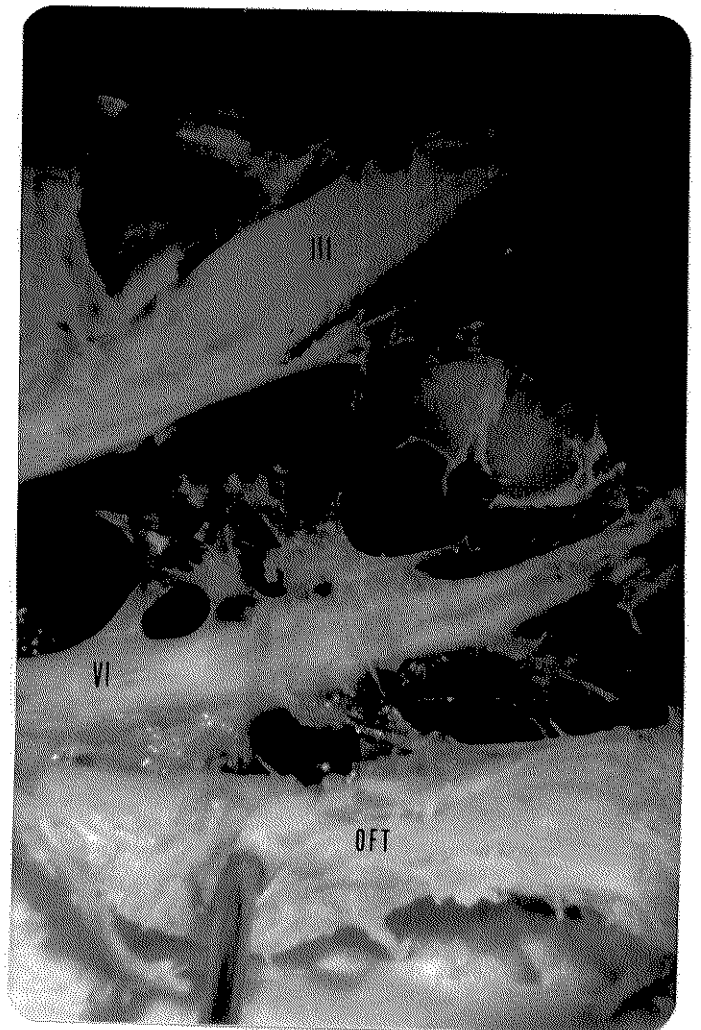


Fig. 10 - Simpático pericarotídeo e a alça descrita pelo VI em torno da porção ascendente da carótida. O abducente mostra-se bifurcado e percebe-se a bainha do III. Lado E ($\pm$ 6x).

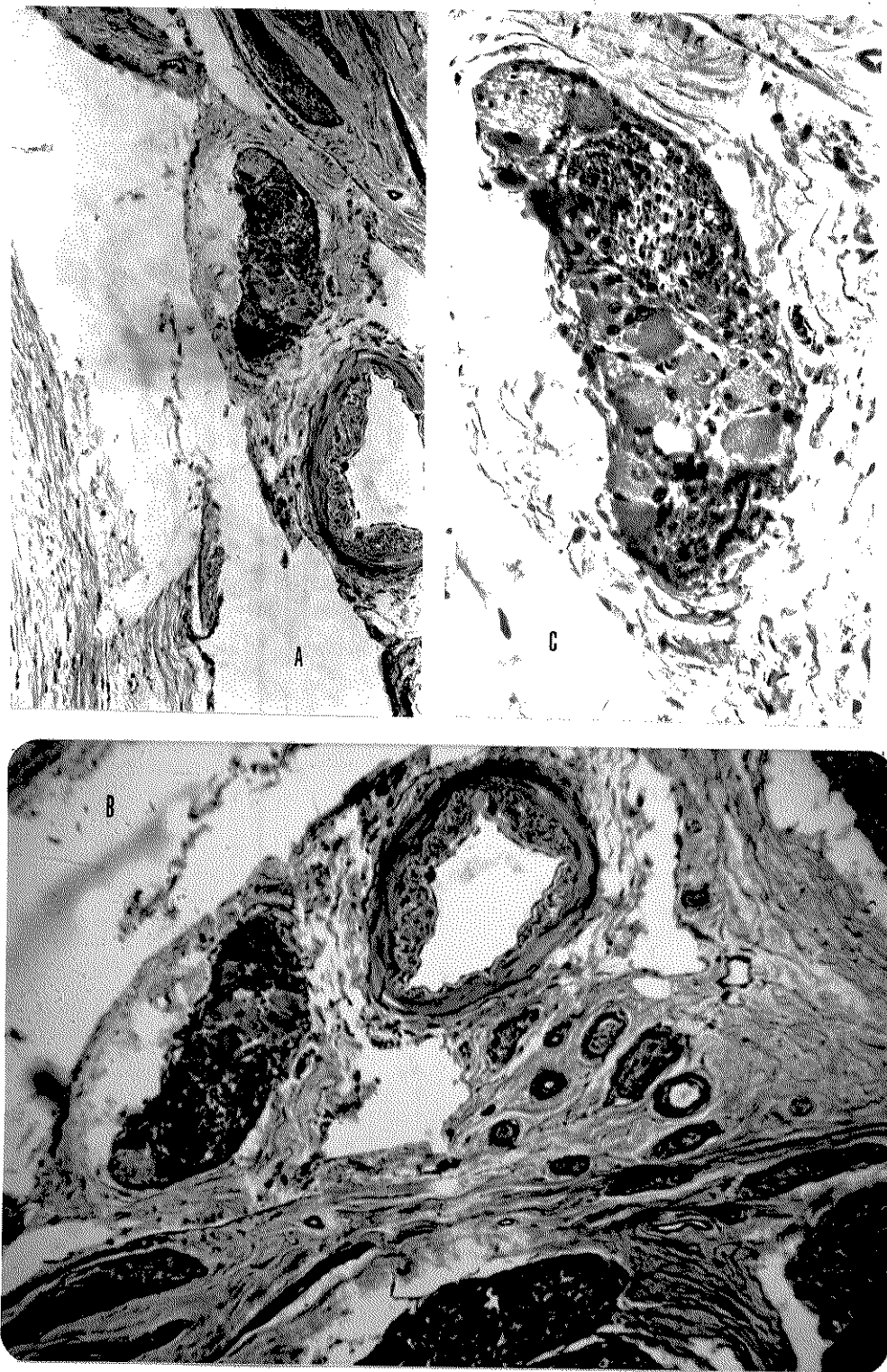


Fig. 11 - Fotomicrografia de um corte frontal da loja do seio cavernoso de adulto (Davenport). Em A, células ganglionares em filete nervoso no interior de trabécula ($\pm$ 120x). Em B, trabécula contendo vasos e filetes nervosos com células ganglionares ($\pm$ 150x). Em C, detalhe da anterior salientando células ganglionares ($\pm$ 300x).