

Estudo anatomo-cirúrgico das artérias do colo sigmóide e do segmento reto-sigmóideo

MARIO DEGNI

*Tese de concurso para professor catedrático
de Técnica Operatória e Cirurgia Expe-
rimental da Faculdade de Medicina da
Universidade de Pôrto Alegre.*

Brasil - 1947

Estudo anatomo-cirúrgico das artérias do colo sigmóide e do segmento reto-sigmóideo

MARIO DEGNI

*Tese de concurso para professor catedrático
de Técnica Operatória e Cirurgia Expe-
rimental da Faculdade de Medicina da
Universidade de Pôrto Alegre.*

1947



Bib. Fac. Med. UFRGS

T-0267

Estudo anatomo-cirurgico das a

Ao meu Mestre

PROF. EURICO DA SILVA BASTOS

homenagem.

À companheira de todas as horas

RUTH

reconhecimento.

INTRODUÇÃO

Com a primeira extirpação do reto bem sucedida feita por LISFRANC em 1826, por via perineal, nasceu o problema da conservação da função esfínteriana. Tanto assim que, pouco tempo depois, em 1833, REYBARD ressecava um câncer do colo sigmóide por via abdominal exclusiva e fazia uma anastomose término-terminal imediata com sobrevida operatória do doente. DIEFFENBACH, em 1845, ressecou um segmento do reto por via perineal e abaixou o segmento proximal através do esfínter conservado. KOCHER, em 1875, numa tentativa de reduzir a mortalidade propôs a ressecção do reto como um tubo fechado por meio de uma sutura em bolsa da mucosa anal. Nessa mesma época, ressecou o reto por via perineal e reconstituiu o trânsito por anastomose término-terminal. KRASKE, em 1885, divulgando a sua via sacral, terminava a operação ou por um ânus sacral ou por uma anastomose término-terminal com conservação da musculatura esfínteriana. HOCHENEGG, em 1888, insistia na reconstituição do trânsito com o seu método de invaginação. BURCH, em 1890, usava a via vaginal para ressecção do reto e fazia o abaixamento. Por essa época dada a alta mortalidade da reconstituição imediata, BLOCK, PAUL e MIKULICZ divulgavam seus resultados com o processo de exteriorização e em vários estágios. Em 1892, MAUNSELL, apresentava seu processo de reconstituição do tracto intestinal, modificado e melhorado posteriormente por WEIR, BALL e ALDRICH-BLAKE. Em 1908, MILES, baseado nas vias de propagação linfática do Ca. do reto apresentava os fundamentos de sua amputação radical e de tal modo seus princípios e sua técnica se difundiram que os problemas da conservação dos esfínteres e da reconstituição do tracto intestinal, passaram a plano secundário. Houve a impressão geral que a conservação dos esfínteres equivaleria a um sacrifício na radicalidade da operação e a uma diminuição dos anos de sobrevida sem falar na porcentagem de operabilidade que deveria diminuir de muito e na mortalidade operatória maior, a que êsses processos deveriam conduzir. No entretanto, apesar da grande influência e repercussão obtidas por MILES, houve bem cedo opiniões discordantes quanto ao emprêgo sistemático de sua técnica no Ca. do reto, segmento reto-sigmóide e porção distal do colo sigmóide, assim como nos tumores benignos, nos estreitamentos inflamatórios ou cicatríciais e, em particular, nas retites estenosantes linfogranulomatosas.

De fato, grande número de autores contemporâneos ou posteriores a MILES defendia em casos adequados a conservação dos esfínteres e a reconstituição do trânsito, enquanto outros, embora não tivessem essa conduta na prática, consideravam-na como ideal cirúrgico para o trata-

mento do Ca. do reto e do colo sigmóide. Para citar apenas alguns dentre eles temos: TUTTLE, MONDOR, KÜTTNER, MAYO, BABCOCK (um dos mais entusiastas e persistentes defensores da conservação da musculatura esfinteriana), DIXON, VASCONCELOS, MANDL, AGUINALDO XAVIER, WANGENSTEEN, WAUGH e CUSTER, JOÃO ALFREDO, BACON e colaboradores, D'ALLAINES e VERNEJOU, BERGERET, LIVORY e BASTOS.

A radicalidade da operação tão insistentemente defendida por MILES e por LAHEY e sua escola, parece porém não ter sofrido uma diminuição significativa com os métodos conservadores. É o que se pode deduzir dos 51 casos apresentados por BABCOCK e BACON^(a) de transplante ao períneo da colostomia abdominal, resultante de uma amputação pelo processo de MILES. O estudo da sobrevida indica que as operações que reconstituem o trânsito também seriam radicais. Assim MANDL^(c), no estudo de 1000 casos de abaixamento, teve sobrevida de 3 anos em 30 a 37% com conservação do esfíncter e 25 a 31% com o sacrifício do mesmo e considerando ainda mais 350 casos relatados por EICHOFF (clínica de KÜTTNER) e PRIBRAM (clínica de PAYR) conclui que a conservação do esfíncter não compromete os resultados tardios desde que o câncer seja de situação alta. Os resultados de FINSTERER concordam com os dêsses AA.. BACON^(b), acompanhando 81 casos, observou sobrevida de 3 anos em 58,6% dos casos e de 5 anos em 50,2% dos casos. BABCOCK^(d), em 204 casos, não observou tendência à recidiva distalmente ao Ca. primário no emprêgo de sua técnica e VERDI, reconstituindo o tracto intestinal, não observou recidiva em nenhum dos seus casos. D'ALLAINES e VERNEJOU observaram maior tendência às recidivas locais e às metástases na operação de amputação do que na de ressecção. DIXON, utilizando a ressecção por via abdominal, teve sobrevida de 3 anos em 58,5% dos casos. O estudo da sobrevida com a técnica de MILES mostra que a cura de 5 anos foi de 57% no Ca. do reto segundo CATTELL e SUGARBAKER e de 69,3% segundo ABEL que utilizou o material do Royal Cancer Hospital.

De outro lado é preciso lembrar que a comparação dessas estatísticas não reflete bem a realidade, pois o número global de ressecções ou de abaixamento é bem inferior ao de amputações.

As indicações das operações de ressecção ou abaixamento com conservação dos esfíncteres, seriam muito grandes se levarmos em conta as estatísticas que localizaram cuidadosamente os cânceres do reto e do colo sigmóide de um lado e os estudos de propagação do Ca. do reto. Realmente os estudos de COLE, CHEATTLE, MONSARRAT e WILLIAMS, WESTHUES, MILES, GRINNELL e outros indicaram que a propagação intramural do carcinoma retal é muito restrita. Por outro lado as pesquisas de um grupo de AA. sôbre a propagação linfática extramural parecem demonstrar que a propagação retrógrada não tenha significado prático. É o que se deduz das investigações de WESTHUES, GABRIEL, DUKES e BUSSEY, GILCHRIST e DAVID, McVAY, WOOD e WILKIE, COLLER, KAY e McINTYRE, GRINNELL, GLOVER e WAUGH, cujas estatísticas reunidas dariam 0,5% a 1% de metástases retrógradas situadas a mais de 2 cm distalmente à borda inferior do tumor.

A frequência dos tumores malignos do reto (incluindo os do canal anal), do segmento reto-sigmóideo e do colo sigmóide é de 67 a 77% dos Ca. do colo, segundo as estatísticas de HAYDEN e SHEDDEN, PEM-

BERTON e DIXON, BÜRGER, PEMBERTON e colaboradores e BOEHME e HANSON, compreendendo mais de 6.000 casos.

Êstes tumores em cêrca de 62 a 80% dos casos ficam 4 cm acima do ânus, segundo as estatísticas de HAYDEN e SHEDDEN, MANDL^(c), BACON^(a), e D'ALLAINES e VERNEJOU.

Os cirurgiões de maior autoridade nas operações que conservam os esfínteres mantêm a sua indicação nos tumores localizados até 5 e 6 cm do ânus ou a 3 cm aproximadamente da linha ano-retal como MANDL^(f), BACON^(a), WANGENSTEEN^(b), BABCOCK^(d) e D'ALLAINES e VERNEJOU.

Dêsse modo resulta uma alta porcentagem de casos que permitem a conservação da musculatura esfínteriana, a qual varia aproximadamente de 50 a 80% nas estatísticas de MANDL^(a), FINSTERER, BALLIVET, BACON^(a) e BABCOCK^(e).

A mortalidade também parece não ser desfavorável para as operações de ressecção e de abaixamento com conservação do esfínter. Neste último tipo de operação as estatísticas individuais e combinadas de BABCOCK e BACON mostram a mortalidade em torno de 6%. Nas operações de ressecção com anastomose primária a mortalidade variou de 1,7% a 12,5%, segundo os dados de PEMBERTON e colaboradores, DIXON^(d), BABCOCK, WAUGH e CUSTER, BACON^(a), WANGENSTEEN^(b) e D'ALLAINES e VERNEJOU, enquanto na operação de MILES varia de 5 a 10%, segundo JONES, CATTELL e SUGARBAKER, MILES e D'ALLAINES e VERNEJOU.

Devemos lembrar que a amputação abdomino-perineal de MILES leva à impotência em 95% dos casos, segundo JONES. Na procto-sigmoidectomia abdômino-perineal de BABCOCK a impotência ocorre em 55,5% dos casos quando há a secção dos esfínteres. BACON e colaboradores observaram-na apenas em 8,3% numa pequena série de casos em que a musculatura esfínteriana não foi seccionada. Na ressecção com anastomose imediata por Ca. do segmento reto-sigmóideo não ocorreu impotência em nenhum dos casos de WAGENSTEEN^(b).

Há ainda a citar o problema da continência; MANDL^(c) observou-a em 65% dos casos com o método de Hochenegg. BACON e colaboradores, empregando a técnica de BABCOCK, obtiveram, entre 1940 e 1941, cêrca de 70 a 75 % de boa continência e desde que a musculatura esfínteriana não seja seccionada nem grandemente traumatizada o resultado pode atingir 95% dos casos. D'ALLAINES e VERNEJOU, empregando técnicas de abaixamento conservando os esfínteres, obtiveram 65% de continência a gases e líquidos e WAGENSTEEN^(b) a conseguiu na maioria dos seus casos.

Há finalmente que considerar o perigo e a frequência da gangrena do segmento cólico proximal abaixado ou dos cotos intestinais anastomosados assim como as fistulizações ao nível da sutura, particularmente quando se trata do segmento reto-sigmóideo, considerado de irrigação pobre. Êsse problema inexistente para a amputação radical deve ser particularmente estudado no tocante às operações conservadoras da função esfínteriana.

Atualmente, portanto, não é possível emitir um juízo definitivo a respeito das possibilidades das técnicas que reconstituem o tracto intestinal e conservam a musculatura esfínteriana, em parte por ser ainda limitada a experiência com as mesmas e em parte porque mais longa observação é necessária para melhor avaliar a porcentagem de recidiva.

Mesmo assim, parece-nos razoável a opinião de WANGENSTEEN e a de D'ALLAINES e VERNEJOL que consideram meritório todo o esforço no sentido de manter a função nas operações por Ca. desse segmento do tracto intestinal.

Reconhecendo razoável a conduta cirúrgica preconizada por HORSLEY, MANDEL, BABCOCK, BACON, WANGENSTEEN e tantos outros, fomos então levados a reconsiderar o problema da vascularização do segmento proximal do colo que deveria ser abaixado ou dos dois cotos a anastomosar, no caso de ressecção com reconstituição imediata do tracto intestinal. A oportunidade desse estudo se percebe pelas publicações recentes de SUNDERLAND e SINGLETON e pelas referências a respeito, feitas pelos AA. que utilizam os métodos de ressecção com anastomose imediata ou os métodos de abaixamento com ou sem conservação da musculatura esfinteriana. Embora fôsse de há muito sentida a conveniência da revisão do problema vascular, não havia, segundo a bibliografia de que pudemos dispor, uma pesquisa sistemática numa série apreciável de casos.

Partindo desses fatos, resolvemos investigar determinados aspectos, da irrigação do colo sigmóide e do segmento reto-sigmóideo visando a sua aplicação cirúrgica.

Nas nossas observações determinamos sempre o tipo morfológico abdominal representado pelo índice do abdome, a fim de estabelecer a sua correlação com alguns dados estudados, o que poderia ser de aplicação prática.

Na exposição do assunto, iniciamos com uma revisão da literatura, sem pretensão de esgotá-la, e dividindo-a em duas partes; na primeira consideramos os trabalhos especiais sobre o assunto, quer de natureza estritamente anatômica quer cirúrgica, e na segunda fizemos uma síntese dos Tratados, Compêndios, Manuais e Atlas de Anatomia, já que não havia interesse, dada a natureza dessas obras, em resumi-los individualmente.

O capítulo de observações próprias compreende o estudo do material e a exposição pormenorizada da técnica utilizada. Apresentamos ainda nesse capítulo, os resultados a que chegamos, divididos em duas partes, a fim de tornar mais clara a nossa contribuição anatômica e cirúrgica. Na primeira parte, de considerações anatômicas, analisamos o nosso material e o confrontamos com os dos outros AA. Tentamos nesse capítulo ser o mais sintético possível a fim de salientar os pontos principais de nossa pesquisa e deduzir as conclusões. Explica-se assim porque nem todos os dados apresentados nos protocolos de nossas observações foram utilizados. Segue-se o capítulo de observações onde apresentamos os protocolos e as figuras correspondentes precedidas de uma legenda explicativa destas.

Desejamos externar o nosso mais profundo agradecimento ao Prof. Eurico da Silva Bastos, Diretor do Departamento de Técnica Cirúrgica e Cirurgia Experimental, pela superior orientação que imprimiu à parte cirúrgica desta tese e ao Docente Livre Dr. Odorico Machado de Sousa, do Departamento de Anatomia Descritiva e Topográfica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, pela sugestão do tema e elevado espírito crítico que soube dar à pesquisa anatômica suscitada em nossa investigação. Ao Prof. R. Locchi, Diretor do Departamento de Anatomia Descritiva e Topográfica, somos particularmente gratos

por tôdas as possibilidades que nos ofertou franqueando aquêle Departamento.

Ao Prof. L. da Cunha Motta, Diretor do Departamento de Anatomia Patológica e Patologia Geral, a nossa gratidão pelo material tão compreensivamente pôsto à nossa disposição e possibilitando a feitura dêste trabalho.

Ao Prof. Pedro Egídio de Carvalho, da Cátedra de Bio-estatística da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade o nosso reconhecimento por nos ter orientado no problema estatístico dêste trabalho e em particular à sua assistente Helena Achôa, pelo sentimento de rigor e dedicação demonstrado na obtenção do dados estatísticos.

Aos Drs. Arnaldo Albano, Humberto Soares, Walter Scigliano, aos doutorandos Guilherme Moreira Leite e Norberto Augusto Longo o nosso comovido agradecimento pela cooperação inestimável em todo o decorrer desta pesquisa.

Somos particularmente agradecidos ao Dr. Milton Siqueira, Diretor do Departamento de divulgação bibliográfica dos Fundos Universitários de Pesquisas, à senhorita Clyde Cositore, exímia, competente e dedicada desenhista, às senhoritas Leonor Nasser e Iva de Andrade pelo zêlo e dedicação no tocante à bibliografia, aos funcionários do Departamento de Técnica Cirúrgica Experimental, e, de modo especial, ao sr. Waldomiro Martins.

LITERATURA

Na revisão da literatura apresentaremos inicialmente os trabalhos especiais sôbre o tema e a seguir os dados colhidos nas obras gerais de anatomia, (tratados, compêndios manuais e atlas).

A) TRABALHOS ESPECIAIS

Na apresentação dos trabalhos especiais levamos em consideração apenas aquêles AA. que fizeram investigações em série, e a fim de manter unidade na sequência e exposição do assunto, resumimos de cada um quer a contribuição anatômica quer a cirúrgica. Nesses resumos expusemos sômente as pesquisas do A. relacionadas com os objetivos desta tese.

KONSTANTINOWITSCH (1872/3) pesquisou os vasos hemorroidais internos em 50 cadáveres, injetando artérias e veias com massas moles de diversas colorações.

Informa que a A. mesentérica inferior dá a A. cólica esquerda e a A. hemorroidal superior ou interna. Esta se dividia em dois ou mais ramos terminais; observou que havia bifurcação em 41 casos; trifurcação em 6 casos e em 3 casos a divisão se fazia em 7 a 8 ramos.

Os ramos intramurais da A. hemorroidal superior se anastomosam com os provenientes das Aa. hemorroidais médias e inferiores. Acha, o A. que os ramos terminais da A. hemorroidal superior não formam anastomoses arciformes entre si e nem com as outras Aa. hemorroidais. Essas anastomoses embora existam são irregulares e nunca formam arcadas semelhantes àquelas oriundas dos ramos terminais da A. mesentérica inferior e da A. cólica esquerda.

Segundo QUÉNU (1893) a A. mesentérica inferior divide-se em dois ramos hemorroidais superiores direito e esquerdo que, além de ramos ano-retais, fornecem ramos prostáticos no homem, e vaginais na mulher. Dão origem também a um ramo de grande importância, que se anastomosa com a A. hemorroidal média, e que o A. observou em 12 dos seus 13 casos. Tal anastomose era unilateral em 11 casos e bilateral em um. Dos casos de anastomose unilateral, 7 se processavam à esquerda e 4 à direita.

Essa anastomose, mais frequente à direita, tanto no homem (4 em 6) como na mulher (3 em 5), é constituída sempre por ramos importantes,

de calibre considerável, podendo ser simples ou dupla, e situando-se de 5 a 9 cm do orifício anal.

Além das Aa. hemorroidais superiores, entram na irrigação do reto, 4 ou 5 ramos provenientes da A. pudenda interna, e ainda 3 pequenos ramos originários da A. sacral média; destes, dois atravessam os dois últimos buracos sacrais, e o terceiro passa um pouco abaixo da base do cóccix. Estes ramúsculos terminam na musculatura do reto.

Conclui o A. que salvo raras exceções (1 vez em 13 casos), não existe realmente uma independência circulatória arterial do reto. As Aa. hemorroidais média e superior se suprem através de anastomoses importantes, pelo que, julga-se autorizado a supor que a obliteração da A. mesentérica inferior não traria perturbações à circulação retal.

KÜMMELL (1899) mostrou que a causa da gangrena isquêmica do intestino abaixado, seria consequente à seção do mesosigmóideo a menos de 3 cm do seu bordo aderente, ou à ligadura da A. mesentérica inferior em nível não adequado.

WALDEYER (1900) classifica a descrição da A. mesentérica inferior, segundo os diversos A.A., em 4 tipos, aos quais acrescenta ainda outro:

Tipo A: A A. mesentérica inferior divide-se em dois ramos: A. cólica esquerda e A. hemorroidal superior; desta última partem as Aa. sigmóideas. É esta a opinião de BRÖSIKE, GEGENBAUR, HENLE, HYRTL, JOESSEL, KRAUSE, LUSCHKA e RÜDINGER.

Tipo B: A A. mesentérica inferior divide-se em 2 ramos: A. hemorroidal superior e A. cólica esquerda; a última, porém, torna a dividir-se em 3 outros ramos: superior, médio e inferior. Éste o parecer de JONESCU, POIRIER e NICOLAS, ROMITI e THEILE.

Tipo C: A A. mesentérica inferior emite 3 ramos independentes: A. cólica esquerda, A. sigmóidea e A. hemorroidal superior. Esta opinião é defendida por QUAIN, RAUBER, REINKE, STIEDA, e OKYNCZYC.

Tipo D: A A. mesentérica inferior fornece 4 a 5 ramos: Aa. cólicas superior, média e inferior, como também uma ou duas Aa. hemorroidais superiores. Assim a descrevem BEAUNIS-BOUCHARD, SAPPEY, TESTUT e DEBIÈRE.

Tipo E: Representa a opinião de WALDEYER: a A. mesentérica inferior fornece 2 ramos: A. cólica esquerda, da qual parte a A. sigmóidea e a A. hemorroidal superior.

STARKOFF (1904) estudou 50 casos (13 adultos e 37 crianças) com injeção das artérias do intestino reto.

Observou que a A. mesentérica inferior nascia na face anterior da aorta e dava, na maioria dos casos, dois grandes ramos — as Aa. cólicas esquerdas: uma indo ao colo descendente e outra ao ilíaco. A A. mesentérica inferior ao cruzar a A. ilíaca esquerda, converte-se em A. hemorroidal superior. Esta emite troncos curtos pela superfície anterior, que se anastomosam formando arcos convexos, que por sua vez emitem outros troncos que formam arcos de 2.^a ordem.

Nas 37 crianças, a A. hemorroidal superior ramificava-se do seguinte modo: 31 vezes em 2 ramos; 3 vezes em 3 ramos; em 3 casos distribuía-se quase inteiramente para um lado do reto, emitindo para

o outro um ramo quase invisível. Nestes casos o ramo principal ausente era substituído pela A. hemorroidal média.

Nos adultos a A. hemorroidal superior dava, em 12 casos 2 ramos e num caso, 3 ramos.

Descreve um ramo originando-se um pouco antes da divisão da A. hemorroidal superior, ao qual denomina tronco suplementar.

Irrigava êle o intestino e formava arcada com um ramo proximal.

SÜDECK (1907) observou dois casos de gangrena operatória por Ca. do reto que o levaram a estudar mais profundamente a irrigação dêsse órgão injetando as peças depois da ligadura da A. hemorroidal superior.

Usou uma emulsão de mercúrio, óxido de chumbo e óleo, radiografando as peças, e chegando aos seguintes resultados: Pela ligadura da A. hemorroidal superior abaixo do ponto crítico (anastomose da última A. sigmóidea à A. hemorroidal superior), os vasos do reto se encheram em alguns casos quando as anastomoses finas eram cuidadosamente preservadas, fato quase impossível na amputação alta do reto. Na maior parte dos casos, porém, o reto permaneceu quase completamente vazio. Quando a ligadura era colocada em qualquer parte acima do ponto crítico, quer abaixo da origem de A. sigmóidea ou entre esta e a origem da A. cólica esquerda, tôda a rêde vascular do reto se enchia facilmente como se a ligadura não tivesse sido feita. Mesmo quando todos os ramos da A. mesentérica inferior eram ligados, tôda a sua zona de irrigação era preenchida pela emulsão, sem a menor dificuldade, a partir da A. mesentérica superior. Conclui que se deve fazer a ligadura alta da A. hemorroidal superior sem incluir todo o mesosigmóideo, caso contrário seriam incluídas também as anastomoses. Na ligadura baixa corre perigo a nutrição do reto. A ligadura alta só pode ser feita por laparotomia, o que nos leva assim ao método básico abdômino-perineal. Esta, segundo o A., é a operação do futuro.

Quanto à irrigação do reto afirma que as Aa. hemorroidais média e inferior podem ser ligadas sem perigo de gangrena, pois a artéria principal do reto é a A. hemorroidal superior. Nas operações de abaixamento ela deve ser seccionada, pois devido ao seu decurso, quase retilíneo, funciona como um meio de sustentação impedindo aquela manobra.

MANASSE (1907) estuda em 46 indivíduos o problema vascular no abaixamento do colo sigmóide.

Descreve a A. mesentérica inferior e seus ramos. Afirma que a partir da A. sigmóidea ima ela se converte em A. hemorroidal superior. Dêstes, lembra a A. cólica esquerda, cujo ramo descendente se divide junto do intestino em outros 2 ramos: o primeiro ascendente constitui o vaso marginal do colo descendente; o segundo segue para baixo costeando o colo sigmóide e irrigando-o em grande parte. Acha que êsse ramo deva ser chamado A. colo-sigmóidea.

Na flexura sigmóide o A. encontrou de 1 a 4 Aa. sigmóideas, que se dividem nas proximidades do intestino em 2 ramos que se unem com os ramos das Aa. sigmóideas próximas para constituir as arcadas denominadas no conjunto de "vaso marginal" do sigmóide. Êste último começa no ramo inferior da A. cólica esquerda e termina na A. sigmóidea inferior ou A. sigmóidea ima. Das arcadas que caminham mais ou menos paralelamente ao colo sigmóide originam-se ramos mais finos que se ra-

mificam outra vez, vão ao intestino em direção perpendicular ao seu eixo ou se anastomosam entre si de modo a formar pequenas arcadas de 2.^a ordem. Estas não são contínuas ao longo do colo sigmóide como o vaso marginal, e são de calibre reduzido.

A A. hemorroidal superior se divide em 2 a 3 ramos e se anastomosa com as Aa. hemorroidais médias, inferiores e sacral média.

As Aa. sigmóidea ima e hemorroidal superior, delimitam um campo aproximadamente triangular correspondente à porção do colo sigmóide compreendida entre o promontório e a 3.^a vértebra sacral. Neste campo as Aa. correm perpendicularmente ao eixo do intestino ramificando-se em parte dicotômica e em parte irregularmente, não havendo um vaso marginal.

Dessas disposições anatómicas conclui que:

a) O respeito ao vaso marginal da flexura sigmóidea, que garante a circulação colateral a partir dos ramos da A. mesentérica inferior cranialmente situados, só é possível quando a ligadura desta última artéria estiver acima da origem da A. sigmóidea ima. Esta última constitui a porção terminal do vaso marginal, e ao mesmo tempo uma porção importantíssima d'ele, pois conduz o sangue d'esse vaso marginal para a A. hemorroidal superior após a secção da A. mesentérica inferior. A secção do meso-sigmóideo muito próxima do intestino, lesará a A. sigmóidea ima com gangrena do colo pélvico.

b) Frequentemente o vaso marginal dista apenas 1 a 2 cm do colo sigmóide e será poupado na secção do meso-sigmóideo a alguma distância do intestino. Tendo o meso-sigmóideo cerca de 50 cm de comprimento, o que é frequente, consegue-se com aquela disposição do vaso marginal abaixar ao ânus uma porção de intestino bem nutrida.

Cita MANASSE uma série de importantes desvios d'esse tipo. Passa a expô-los: 1.^o) A A. sigmóidea ima não participa de modo importante na constituição do vaso marginal. Este termina com a A. sigmóidea situada acima. Nesses casos o vaso marginal afastado de 2 a 5 cm do intestino será lesado se a secção do meso-sigmóideo não fôr convenientemente localizada em relação ao sigmóide. 2.^o) As arcadas que constituem o vaso marginal afastam-se muito do intestino pelas suas extremidades, que correm o risco de lesão durante a secção do meso-sigmóideo. 3.^o) No terço inferior ou metade inferior do colo sigmóide o vaso marginal é descontínuo ou pouco desenvolvido. 4.^o) O nível de origem da A. sigmóidea ima pode estar deslocado cranialmente e com êle a última arcada do vaso marginal.

Nestes dois últimos casos (3.^o e 4.^o), a secção do meso-sigmóideo deve correr junto de sua raiz para evitar a gangrena intestinal.

Para reconhecer essas diferentes disposições vasculares, no vivo, o A. lembra que a A. mesentérica inferior se origina da face anterior da aorta na altura da 2.^a ou 3.^a vértebras lombares, e dá origem à A. cólica esquerda, no limite entre as vértebras L₄ - L₅, ou seja no nível de bifurcação da aorta abdominal. Êsses dois últimos reparos podem ser facilmente reconhecidos na posição de Trendelenburg. A partir dessa origem acompanha-se o ramo inferior da A. cólica esquerda que vai em direção ao segmento proximal da flexura sigmóide. Segue-se depois o vaso marginal dessa flexura desde a asa ilíaca até a linha mediana da pelve onde se encontra ao nível do promontório, o tronco da A. mesen-

térica inferior. Dêsse modo se esclarece o número e a situação das arcadas do vaso marginal. Excetua-se, diz o A., a arcada formada pela A. sigmóidea ima que se origina da A. mesentérica inferior, geralmente na concavidade do osso sacro, ao nível da 1.^a ou 2.^a vértebras sacrais. Ela só é reconhecida quando o colo pélvico fôr libertado do osso sacro, em grande extensão. Reconhecido o vaso marginal, a secção do meso-sigmóideo, embora longe de sua raiz, pode ser feita com segurança, ao passo que nos casos de meso-sigmóideo gorduroso, ou outro motivo que dificulte o reconhecimento do vaso marginal, o único jeito de poupá-lo está em seccionar o meso junto de sua raiz. Em síntese a A. mesentérica inferior deve ser seccionada entre duas ligaduras, ao nível da 5.^a vértebra lombar e a secção do meso-sigmóideo seguir paralelamente ao ramo inferior da A. cólica esquerda. Esta última artéria, diz o A., sendo reconhecida facilmente pode e deve ser poupada, ao passo que o eventual sacrifício das Aa. sigmóideas parece não ter consequências graves. Estas quando curtas, impedem o abaixamento do colo sigmóide; devem então ser seccionadas propositadamente.

Baseado em seus achados o A. considera a via dorsal para ressecção do reto, precária como acesso ao sigmóide e seu meso, tornando inseguro o controle das arcadas e quase impossível a secção alta da A. mesentérica inferior. Acredita ser impraticável o descolamento do colo sigmóide e de suas aderências na asa ilíaca esquerda por essa via, manobra que liberta longo segmento de intestino nos casos de sigmóide curto.

Por isso adota a técnica abdômino-perineal.

ARCHIBALD (1908) acredita que, em todos os casos, seja o colo sigmóide curto ou longo, é possível aproximar sem tensão a extremidade proximal do intestino ao ânus.

Procura então investigar os limites da secção, sem haver risco de provocar uma necrose.

A fim de determinar isto experimentalmente o A. ligou em uma série de cadáveres, as Aa. em questão em combinações várias, e então encheu-as por uma injeção através da aorta. Operou também 2 animais, tendo ainda feito injeções em vários cães e gatos. Em tôdas as experiências as ligaduras foram colocadas no mesocolo cortado tão longe quanto possível da borda aderente do intestino. Dessas experiências, deduz que o medo de KÜMMELL e de DE QUERVAIN, quanto à suplência sanguínea colateral do colo sigmóide, quando as artérias do meso-sigmóideo fôsem ligadas, não tinha fundamentos.

Descreveu, ainda, duas zonas perigosas:

1.^a) A zona da anastomose entre a última A. sigmóidea e A. hemorroidal superior. Aí o suprimento sanguíneo é pobre quando comparado com o do intestino acima dêsse ponto, e nas experiências a injeção raramente penetra em alguma extensão na porção proximal do reto, se a A. hemorroidal superior foi ligada. O A. verificou que a A. hemorroidal superior no seu trajeto emite um ou dois vasos delgados que se anastomosam com a última A. sigmóidea, formando uma alça junto da borda aderente do intestino. O comprometimento mesmo parcial desta irrigação sanguínea numa região já pobremente irrigada, junto à tensão sob a qual o intestino é muitas vêzes mantido, parecem os responsáveis por muitos casos de necrose e fistulização do segmento proximal na ope-

ração de Kraske. Segundo o A. a A. hemorroidal superior correndo longe do reto, na raiz do meso-sigmóide, deve ser seccionada para mobilizar o intestino. Depende então a irrigação desse segmento, de 2 pequenos ramos anastomóticos que se comunicam com a última A. sigmóide acima do ponto de ligadura; êstes, porém, são frequentemente insuficientes, podendo, às vèzes, ser seccionados durante a libertação do intestino com prejuízo de uma irrigação já por si pobre.

2.ª) A segunda zona perigosa é aquela da anastomose entre a A. hemorroidal superior e a A. hemorroidal média terminal.

As injeções realizadas post-mortem em cães e gatos mostram livre circulação entre a A. cólica média e o distrito da A. mesentérica inferior. De modo geral, o A. conclui que suas experiências admitem a possibilidade de cortar tôda a suplência arterial do colo descendente, sigmóide e reto e ainda haver a circulação por intermédio das alças anastomóticas da borda intestinal, desde que se deixe uma franja do meso contendo-as.

Em vista destes fatos parece justificado assegurar que o reto canceroso pode ser removido, em tôda a sua extensão do promontório para baixo, com todo o seu território ganglionar (GEROTA). Que o segmento superior, pelo emprêgo de um método próprio de mobilização pôde em todos os casos ser abaixado através do canal anal, sem tensão e sem perigo para a sua suplência sanguínea. Para isso basta seccionar as estruturas que prendem a extremidade proximal, dentre as quais ressaltam o peritônio, a A. hemorroidal superior e as 2 ou 3 Aa. sigmóideas. Se isto fôr insuficiente para abaixar o colo sigmóide será necessário libertar o colo descendente e, às vèzes, seccionar mesmo a A. cólica esquerda e a A. mesentérica inferior para poder levar o intestino, sem tensão, ao ânus.

O A. acha que a técnica abdômino-perineal, tipo MAUNSELL-WEIR, é a que mais satisfaz o problema vascular, segundo concluiu de suas pesquisas.

A A. hemorroidal superior será fãcilmente comprimida contra o promontório. Pela operação sacral haveria interrupção da suplência sanguínea para o esfíncter.

HARTMANN (1909), pesquisando a causa da gangrena do reto após operação de abaixamento, sugeriu a DIETERICHS que estudasse o problema.

Fazendo injeções para verificar a vascularização do reto DIETERICHS mostrou que: 1.º) A ligadura da A. mesentérica inferior não afeta a circulação do reto, contanto que seja feita entre sua origem e a emergência de seu último ramo colateral importante, que nasce a 1 cm. ou a 1,5 cm abaixo do promontório. 2.º) A ligadura da porção terminal da A. mesentérica inferior abaixo desse último ramo colateral produz uma supressão quase completa, (ou às vèzes completa), da irrigação arterial do reto e da junção retosigmóide. Essa supressão com mais probabilidade será completa quando separamos o intestino (reto) de suas conexões periféricas, pois então seccionamos os ramos da A. hemorroidal média. 3.º) A ligadura dos troncos das Aa. hemorroidais superiores, direita e esquerda, produz supressão da circulação nos lados correspondentes do reto; as Aa. hemorroidais superiores constituem o tipo terminal.

Assim para se ter um intestino abaixado sem tração, com boa nutrição, é necessário fazer a ligadura alta das Aa. hemorroidais, acima

da última alça anastomótica. Isto obriga a iniciar o ato cirúrgico pela via abdominal, fazendo-se também a secção do peritônio em torno do reto, bem como do tecido fibroso subjacente, vasos sanguíneos e linfáticos e gânglios, que com o pedúnculo hemorroidal forma o principal meio de fixação da parte superior do reto. Deve-se ligar as duas extremidades, pois senão o sangue refluirá em abundância pelo extremo inferior; daí o perigo da hemorragia. Uma vez libertado o reto dessa forma, o operador isolará através do períneo a parte inferior do reto, da mesma forma que para a amputação baixa, até conseguir expor sem tração um segmento de intestino bem irrigado. Ressecará então a parte afetada, conservando o intestino abaixado com seu meso nutridor, o que permitirá evitar a gangrena.

RUBESCH (1910) deteve-se no estudo da circulação do intestino terminal, em 24 cadáveres, injetando as artérias e radiografando-as. A A. mesentérica inferior fornece três grupos de ramos: Aa. cólicas; Aa. sigmóideas; e Aa. hemorroidais. Investigou particularmente a anastomose reto-sigmóidea. Chamou a atenção para o nível de origem da última A. sigmóidea por êle chamada de A. sigmóidea ima, que pode ficar distalmente à divisão da A. hemorroidal superior. A ramificação das colaterais da A. mesentérica inferior é variável, porém só os seus territórios de distribuição têm importância. O número de Aa. sigmóideas varia, segundo o A., de 4 a 9; em média 4. A A. hemorroidal superior, continuação da A. mesentérica inferior, após emitir seu último ramo, divide-se em vários ramos (2 a 9, em média 5). A última arcada sigmóidea se faz à custa da A. sigmóidea ima, cuja origem constitui o ponto crítico desde que se faça do tronco da A. hemorroidal superior. Quando ela provém de um de seus ramos de divisão, o ponto crítico passa a ser a divisão da A. hemorroidal superior.

A ligadura abaixo dêste ponto, provoca a gangrena do colo pêlvico e do reto. O ponto crítico se acha, em geral, 2 cm caudalmente ao promontório. A ligadura da A. mesentérica inferior deve ser feita cranialmente ao promontório (RUBESCH, HARTMANN e SUDECK). A nutrição deficiente, observada após a secção da A. hemorroidal superior, depende do nível de bifurcação, isto é, a gangrena do intestino abaixado dependeria do nível de ligadura da A. mesentérica inferior. Êle demonstrou que a área suprida pela A. mesentérica inferior pode ser injetada pela A. mesentérica superior, após a ligadura da primeira. Afirma ter isso interesse anatômico, mas clinicamente parece pouco provável que a circulação colateral possa prover bastante rapidamente o intestino a ponto de prevenir a gangrena. Preconiza a ligadura por via abdominal, de acôrdo com SUDECK.

DAVIS (1910) pretende esclarecer as observações de gangrena do intestino abaixado para o períneo, ou região sacral. Com o propósito de estudar as variações da anastomose arterial reto-sigmóidea, verificando sua frequência e natureza, examinou 21 cadáveres, dos quais 3 do sexo feminino. Fez injeção do sistema vascular e estudou os espécimes por dissecação e radiografia. O A. não observou variações peculiares ao sexo. A alça anastomótica da última A. sigmóidea não existia em 2 casos; estava presente em 19. Nesses casos a ligadura da A. hemorroidal superior em qualquer nível ocasionaria gangrena, pois o sistema anasto-

mótico intramural seria insuficiente. Em tais casos após ressecção do reto por carcinoma de sua porção proximal seria mais seguro a feitura de um ânus íliaco.

O calibre da alça anastomótica variou desde aquêle dos vasos que participavam na sua formação até o filiforme, como ocorreu uma vez.

A alça foi encontrada, em média, 1,5 cm abaixo do promontório; num caso estava a 5 cm quase no assoalho do fundo de saco de Douglas. Situava-se a uma distância variável do intestino. Em 16 casos a alça anastomótica situava-se junto ao intestino, e em 5 outros formava longas arcadas a distância variável do mesmo.

A regra de pinçar os vasos, o mais afastado possível do reto, a fim de evitar o prejuízo da vascularização quando se opera pela via sacral, resulta na perda da alça quando ela fica junto ao intestino; nos casos em que a alça esteja afastada do intestino há o perigo de pinçar algum segmento da mesma.

A bifurcação da A. hemorroidal superior deu-se acima da anastomose com a alça sigmóide 7 vezes em 21 casos. Na maioria destes casos a alça anastomosou-se com um ramo da divisão superior da A. hemorroidal superior; apenas em 2 casos ela ocorreu num ramo de sua divisão inferior. Nestas condições, a ligadura efetuada imediatamente acima da junção da alça sigmóide seria perigosa; seu nível conveniente seria proximalmente ao ponto de divisão da A. hemorroidal superior. Esta divisão é variável. O comprimento da artéria principal varia de 2 a 6 cm.

Demonstra baseado nos seus achados que a simples secção alta da A. hemorroidal superior pode ser o suficiente para conseguir em certos casos, um abaixamento acentuado do colo sigmóide. Noutros casos para obter o mesmo resultado seria necessário sacrificar vários troncos arteriais.

Conclui que:

I) Após ressecção alta do reto, a gangrena do côto pode ser evitada pela ligadura da A. hemorroidal superior proximalmente ao ponto de anastomose da alça sigmóide.

II) Quando se deva fazer uma ressecção alta do reto por via sacral, uma incisão abdominal preliminar é de valor para determinar a presença e localização do ponto crítico, as relações da A. mesentérica inferior; permite ainda colocar, com precisão, as ligaduras de hemostasia.

III) Em alguns casos não existe a alça anastomótica. A ressecção alta do reto, nesses casos, exige colostomia permanente.

CORSY e AUBERT (1913) estudaram a esqueletopia da origem da A. mesentérica inferior em 120 casos e observaram:

- 46 vezes (38,5%) projetando-se na porção média da vértebra L₃;
- 36 vezes (30%) projetando-se na porção caudal da vértebra L₃;
- 24 vezes (20%) projetando-se na porção cranial da vértebra L₃;
- 12 vezes (10%) projetando-se no disco entre as vértebras L₂-L₃
- 2 vezes (1,5%) projetando-se na porção caudal da vértebra L₂.

Essa artéria termina ao nível do reto, por um ou dois ramos hemorroidais. Quanto às colaterais, CORSY e AUBERT comentam os 5 tipos de descrições dos anatomistas, tal como os classificou WALDEYER.

Dêses 5 tipos concluem os A.A.: 1) que os tipos A, C e D, não diferem senão pela importância relativa que os autores dão aos ramos nascendo do tronco mesentérico inferior: considerados como terminais por alguns, como colaterais por outros. Os tipos B e E são homólogos: se se admitir somente que a A. sigmóidea nasce mais próximo do tronco mesentérico em B do que em E. De suas disseções CORSY e AUBERT deduziram dois tipos gerais. No seu trajeto a artéria emite por seu lado abaxial numerosos ramos, dos quais os dois primeiros são muito mais volumosos; dois casos podem se dar, correspondendo aos tipos 1 e 2.

1.º tipo: Após um trajeto de 2 a 3 cm, a A. mesentérica inferior dá a A. do ângulo esplênico. Depois, a 15 mm abaixo, em média, a A. do ângulo ilíaco ou sigmóide. Encontraram essa disposição em 63 casos sobre 120, ou seja, 52,5%.

2.º tipo: Após um trajeto variável de 3 a 4 cm, a A. dá dois ramos que nascem de um tronco comum (análogo ao tipo B); dir-se-ia uma bifurcação da A. mesentérica inferior; isto foi encontrado em 12 casos, isto é, 10%. Por vezes, também, essa artéria fornece um tronco comum para a A. do ângulo esplênico e A. do ângulo ilíaco (tipo E), distribuição essa observada em 45 casos, ou seja, 37,5%. A A. mesentérica inferior continua seu trajeto emitindo ramos cada vez mais curtos e reduzidos para o colo pélvico; às vezes estes ramos se reúnem para formar pequenos troncos mais ou menos longos e grossos.

Ao nível do ângulo ilíaco os A.A. encontraram frequentemente apenas o vaso paralelo, e raramente uma arcada suplementar.

Concluíram pela existência de um vaso paralelo ao nível dos colos sigmóide e pélvico, para o colo ilíaco o vaso paralelo está em geral muito próximo do intestino.

DRUMMOND (1914) injetou sulfato de bário e óleo pela A. mesentérica inferior em 20 casos.

Se a A. cólica esquerda não fôsse ligada, a injeção em muitos casos poderia subir e encher os vasos oriundos da A. mesentérica superior. Quando a ligadura era aplicada na origem da A. mesentérica superior poder-se-ia injetar através da A. mesentérica inferior todo o sistema de colaterais daquela.

Cêrca de 1 polegada de sua origem, a A. cólica esquerda se divide em um ramo ascendente e outro descendente. Uma grande alça é formada entre os ramos superior e inferior dessa artéria. As Aa. sigmóideas suprem a parte distal do colo descendente e o colo ílio-pélvico, por uma série de alças que se anastomosam acima com o ramo distal da A. cólica esquerda, e abaixo com a A. hemorroidal superior. Essas Aa. sigmóideas têm origem variável. De 20 casos injetados, a primeira A. sigmóidea originava-se da A. cólica esquerda 11 vezes e, nos outros 9 casos, saía do tronco principal da A. mesentérica inferior. As outras 2 ou 3 Aa. sigmóideas nasciam do tronco principal da A. mesentérica inferior, e formavam arcadas entre si. A A. sigmóidea inferior não se anastomosava com a A. hemorroidal superior.

A ligadura deve ser colocada acima da última alça anastomótica, que se achava um pouco distalmente ao nível do promontório.

Verificou também que a última A. sigmóidea não só variava consideravelmente de comprimento, mas também apresentava uma comunicação variável com a A. sigmóidea situada acima. Em 20 casos, a anastomose entre as 2 últimas Aa. sigmóideas estava ausente em 2 dêles. Em 8 havia uma alça presente, de calibre tão reduzido que não podia garantir uma circulação conveniente após a ligadura da A. mesentérica inferior; em 10 era bem desenvolvida. Na maioria dos casos, 1 ou 2 artérias se originavam da A. hemorroidal superior distalmente à última A. sigmóidea, distribuíam-se de um e de outro lado do segmento intestinal e apresentavam uma pequena anastomose proximal ou distal.

A A. hemorroidal superior se divide, como regra, no limite proximal do reto ou um pouco distalmente, em 2 ramos principais que se lançam nas faces laterais e anterior do intestino. A anastomose entre a A. hemorroidal superior e a A. hemorroidal média é variável em cada caso; e foi verificada somente em 3 de 12 casos. Pelo raio X, concluiu que não há uma anastomose livre entre essas duas artérias.

Conclui que a gangrena do segmento intestinal abaixado depois da extirpação alta do reto por via sacral pode ser devida a causas anatómicas e a excesso de tensão, impedindo o fluxo sanguíneo. Esta última parece mais importante. Para haver segurança de que a A. mesentérica inferior foi ligada em nível conveniente é necessário abrir o abdome. Se a alça sigmóide é curta deve-se renunciar ao abaixamento.

No caso de abaixamento do intestino após ressecção do reto por via abdômino-perineal, o nível mais conveniente de ligadura da A. mesentérica inferior é aquêle situado imediatamente abaixo da origem da primeira A. sigmóidea. Esta é facilmente reconhecida pela alça anastomótica formada com a A. cólica esquerda.

Mondor (1914) injetou as Aa. mesentéricas inferiores de 20 indivíduos: 16 serviram para o estudo de sua disposição normal e 4 para injeções experimentais. O comprimento da A. mesentérica inferior conservando essa designação até a sua divisão nas 2 Aa. hemorroidais superiores foi de 13 cm, em média, nos 16 primeiros indivíduos, com variações extremas de 7,5 e 20 cm. Havia, em média, 3 a 4 colaterais com limites extremos de 2 e 6. Em 75% dos casos havia anastomose reto-sigmóidea muito nítida situada a 2,5 cm abaixo do promontório. Parece que a A. mesentérica inferior deve guardar êsse nome até o ponto onde ela se divide em 2 ou 3 Aa. hemorroidais superiores, pois conserva um volume bem constante até êsse nível e dá perto da bifurcação ramos colaterais, sigmóideos acessórios e reto-sigmóideos.

A A. mesentérica inferior se ramifica da seguinte maneira: logo a 2 cm de sua origem dá um tronco colateral tão importante que parece se bifurcar; a A. cólica esquerda superior. Depois dá um segundo tronco colateral que decorre indiviso para o colo ilíaco e junto dêle se divide para se anastomosar com as Aa. vizinhas; é a cólica média ou acessória. O terceiro tronco colateral nasce sempre 3 a 4 cm. acima do promontório e 1, 2 ou 3 cm abaixo da A. cólica superior esquerda e se divide em 3 ramos: as Aa. sigmóideas. Às vêzes, o número destas Aa. colaterais é aumentado em proveito do território sigmóideo ou reto-sigmóideo.

A A. mesentérica inferior termina por 2 Aa. hemorroidais superiores direita e esquerda. Em 2 casos sobre 16, encontrou uma verda-

deira trifurcação. A divisão da A. mesentérica inferior em 2 artérias retais se faz, em média, a 3,5 cm abaixo do promontório.

Todos os ramos da A. mesentérica inferior se anastomosam entre si. Mas enquanto a anastomose entre as Aa. cólicas é constituída por uma arcada calibrosa e situada muito próxima do intestino, ao nível do colo sigmóide, as arcadas são delgadas; elas podem ser numerosas e constituir um verdadeiro plexo. As últimas arcadas aqui são mais afastadas do bordo cólico ficando 2, 3, 4 e 5 cm do mesmo. Conclui que, quanto mais móvel fôr o colo, mais as anastomoses são em plexo e mais as últimas arcadas são afastadas do bordo intestinal. Deduz que para assegurar a vascularização dêste segmento cólico deve-se poupar o meso portador dos vasos, o que é essencial na operação de abaixamento. Se a alça e o meso são curtos a arcada é quase rente ao intestino.

Acha que a anastomose reto-sigmóidea não teria o valor que lhe deu SUDECK. O A. constatou-a 12 vêzes em 16, muito permeável à injeção, e dando ela mesma vasos retos; 4 vêzes em 12 ela se anastomosava com a A. hemorroidal superior esquerda. Acha que a conservação do mesocolo pélvico é essencial, indispensável nas tentativas de abaixamento do colo ao ânus.

A experiência do A. concordando com as de KÜMMELL, MANASSE, ARCHIBALD e CHALIER, prova que o importante não é ligar acima ou abaixo "de um ponto crítico" mas sim poupar no mesocolo pélvico, as arcadas anastomóticas principais. A questão não é apenas saber onde ligar a A. mesentérica inferior mas também como tratar o meso-sigmóideo e quais os meios de abaixar o meso conservado. Assinala que a secção do meso deve ser feita a mais de 3 cm do bordo aderente do intestino, para não comprometer a irrigação dêste. Em 1899, KÜMMELL já dizia que a gangrena era a consequência imediata da secção do mesocolo pélvico.

Resume da seguinte maneira a gangrena pós-operatória:

1.^a) Ela pode ser consequente ao abaixamento e fixação ao ânus do segmento reto-sigmóideo, zona relativamente pobre e mal vascularizada. Evitar-se-á êsse erro cortando acima do promontório.

2.^a) A gangrena é, na maioria das vêzes, sobretudo nas operações combinadas, devida a uma secção defeituosa e pródiga do mesocolo pélvico, que é preciso tratar com muita economia.

Se o meso fôr curto deve-se renunciar ao abaixamento e contentar-se com o ânus ilíaco definitivo. Se o mesmo fôr longo sempre deve ser tentado o abaixamento. A ligadura da A. mesentérica inferior imediatamente abaixo da origem do tronco principal das Aa. sigmóideas e a incisão radiada do meso e verticalmente descendente ao longo de sua raiz, permite, na maioria das vêzes, o abaixamento. Pode-se, nos casos mais difíceis, tentar a secção do meso por 2 incisões em ângulo reto: uma horizontal curta, permitiria após a ligadura da A. mesentérica inferior suprimir próximo de sua origem e entre as 2 ligaduras uma ou 2 das cordas resistentes constituídas pelas Aa. sigmóideas (a experiência 5 de Archibald mostrou que ela é inofensiva). Uma vez vencida esta resistência ao abaixamento podemos incisar verticalmente o meso de cima para baixo a fim de desinserir sua raiz e iniciar o descolamento retro-retal. A ligadura de uma ou duas Aa. sigmóideas uma a uma, segundo as necessidades, permite melhor que a simples ligadura da A. mesentérica

inferior acima delas, ter o desenrolamento da alça sigmóide e o alongamento paralelo do meso. E se essa ligadura estiver situada próximo de sua origem, longe das grandes anastomoses, ela é inofensiva. Tanto quanto possível a conservação integral de uma das Aa. sigmóideas deve ser assegurada, pois será de maior garantia para a vascularização.

Conclui, então, que a preocupação essencial no abaixamento do colo pélvico ao períneo deve ser a integridade do mesocolo pélvico. Não há um ponto crítico, mas sim uma larga zona crítica constituída pelo meso tão variável da alça a ser abaixada.

CUNÉO (1914) deseja acentuar o valor do tratamento cirúrgico do meso-sigmóideo e troncos vasculares nas operações de abaixamento. Distingue na prática duas variedades de esquemas vasculares:

1) A A. cólica esquerda sai isoladamente da A. mesentérica inferior, muito próximo da origem do tronco (2 a 3 cm e às vezes menos) e quando é desdobrada o seu ramo superior pode nascer a 1 cm da aorta. Nesta variedade o tronco das Aa. sigmóideas se origina geralmente a 2 ou 3 cm abaixo da A. cólica esquerda.

2) A A. cólica esquerda é simples ou dupla nascendo ao mesmo nível que as Aa. sigmóideas, podendo mesmo possuir com estas últimas um tronco comum. Neste caso, a A. mesentérica inferior possui um segmento bastante longo desprovido de colaterais, variando seu comprimento de 4 a 6 cm. A frequência destas duas variedades parece ao A. sensivelmente igual.

Em 20 indivíduos examinados pelo seu discípulo CAUDRELIER, 10 pertenciam à primeira variedade, 9 à segunda e num caso existia uma disposição muito rara que não pôde ser filiada a nenhuma das variedades principais. Os ramos terminais destas diferentes artérias se reúnem formando arcadas anastomóticas. Ao nível da porção móvel do intestino a arcada marginal é separada d'este por uma distância de 2 a 3 cm. Na porção fixa a arcada é mais aproximada do intestino.

Nas operações sobre o intestino terminal, por Ca., o segmento retirado deve compreender o reto, a parte terminal do colo pélvico e a porção correspondente do meso. Uma extirpação que ficasse abaixo desses limites mínimos não abrangeria todo o território ganglionar. A exérese deve compreender uma parte mais ou menos extensa do colo pélvico e, na maioria das vezes, o segmento do intestino correspondente à A. sigmóidea ima. é retirado. Como convirá então proceder, pergunta o A., para assegurar a hemostasia e obter sem perigo de gangrena (pelo menos extensa) o abaixamento do intestino? A estes dois objetivos correspondem duas ordens de ligaduras que importa distinguir cuidadosamente: as ligaduras de hemostasia e as ligaduras de abaixamento. As primeiras deverão ser colocadas somente sobre os ramos que se distribuem às partes a serem retiradas.

Entretanto haverá sempre interesse em ligar bastante alto a A. hemorroidal superior para extirpar a cadeia ganglionar na maior extensão possível. Ao contrário, ao nível do segmento do colo que deve ser retirado ao mesmo tempo que o reto, há vantagens de que essas ligaduras sejam o mais próximo possível do intestino.

As ligaduras de abaixamento ao contrário, segundo as provas clínicas e experimentais do A., deverão ser colocadas o mais alto possível,

junto da origem da A. mesentérica inferior. Admite, porém, o A. que esta conduta possa ser modificada de acôrdo com o tipo de ramescência arterial encontrado. Assim, quando existe uma A. cólica esquerda nascendo isoladamente de um ponto muito próximo da origem da A. mesentérica inferior, podemos hesitar entre a ligadura acima ou abaixo daquela. A ligadura abaixo permite à A. cólica esquerda receber todo o sangue do tronco da A. mesentérica inferior, mas ela não pode chegar ao colo sigmóide senão pela arcada marginal cujo calibre é variável, e, às vêzes, insuficiente.

A ligadura acima da A. cólica esquerda conserva como via de circulação sômente a arcada de Riolan, e ao contrário o tronco da A. cólica esquerda constitui com a parte distal da A. mesentérica inferior uma via colateral que completa a arcada juxta intestinal.

Sob o ponto de vista do abaixamento considera melhor a ligadura infra cólica do que a supra cólica, o que também foi por êle verificado no cadáver. Resta saber se para efeito do restabelecimento da circulação o mesmo se verifica e conclui dizendo que as provas clínicas ainda são falhas para responder esta questão. Em presença da segunda variedade, a ligadura deverá ser colocada acima e o mais longe possível da origem do tronco colo-sigmóideo. O reconhecimento da disposição vascular, para CUNÉO, sôbre ser inútil, não deve ser praticada.

CUNÉO propõe então desnudar durante o ato operatório a A. mesentérica inferior na sua origem (corpo da vértebra L_3); neste ponto a A. é volumosa e sem veia satélite. Se houver colateral nas vizinhanças de sua origem, ligar acima ou abaixo dessa colateral. CUNÉO tende para esta última, porém sem ser incisivo. Se num segmento de 3 a 4 cm não houver colaterais, ligá-la na sua origem por ligadura dupla, seguindo-se obrigatoriamente a desinserção vertebral do meso.

Pode-se considerar estabelecida a inocuidade da ligadura da A. mesentérica inferior. Contudo, quando se pratica o abaixamento, esta ligadura não impede seguramente a gangrena. O próprio A. teve 2 casos; verificou porém que a zona de gangrena era menor que nos casos de ligadura do tronco da A. hemorroidal superior e o das Aa. sigmóideas. Cita também 2 casos de SUDECK.

Conclui em vista disto que a ligadura tão alta quanto possível da A. mesentérica inferior constitui a melhor conduta na técnica de abaixamento do intestino ao nível do períneo.

Na técnica que propõe, ressalta os seguintes pontos:

- 1) Secção radiada do meso-sigmóideo a partir do nível de secção do colo sigmóideo (ligadura de hemostasia).
- 2) Secção da A. mesentérica inferior entre 2 ligaduras junto de sua origem.
- 3) Abaixamento do colo pélvico com seu meso contendo não só a arcada marginal mas também o importante sistema anastomótico constituído pelos ramos da A. mesentérica inferior.
- 4) Reconhece que a conservação quase integral do meso não permite o desenrolamento do colo sigmóide que se obtém deixando sômente uma faixa de meso contendo a arcada marginal. Acredita que esta arcada marginal só é insuficiente quando submetida à tensão e rutura.

5) A conservação total da árvore vascular sigmóidea constitui um reservatório de segurança que protege a arcada marginal de uma pressão excessiva no momento do restabelecimento da circulação.

O A. praticou 10 extirpações abdômino-perineais do reto. Em 5 casos praticou um ânus abdominal com 3 mortes. Nos outros 5 casos fixou o intestino no ânus ou atrás dele. Todos curaram.

MURARD e AIGROT (1920), estudaram 25 adultos; concluíram que o tipo de SUDECK só se aplica a alguns casos. Concluem pela precariedade da irrigação do intestino ao nível da junção reto-sigmóidea, a qual constitui uma zona perigosa do ponto de vista de gangrena pós-operatória, correspondendo ao chamado "segmento cólico, colo pélvico de Waldeyer", entre a parte alta do reto e a parte inferior da alça sigmóide.

BARBOSA VIANNA (1922) encontrou a origem da A. mesentérica inferior projetada entre as vértebras L₂ e L₃, na linha média da aorta, 21 vezes (35%); à esquerda da linha mediana, 30 vezes (50%); e na face esquerda, 9 vezes (15%). O tronco da A. mesentérica inferior até o nascimento da artéria cólica superior tem cerca de 4 cm e a média de 14 cm até a origem das hemorroidais. Quanto às artérias cólicas esquerdas, encontrou 3 artérias 28 vezes (46%); 2 artérias cólicas esquerdas, 25 vezes (42%) e 7 vezes, 4 artérias cólicas (12%).

Em 18 casos havia um tronco comum à primeira e segunda artérias cólicas esquerdas (30%) e em 7 outros, um tronco para a segunda e terceira (12%), tendo origem isolada os ramos, nas restantes observações (58%). A distância média entre a origem da A. mesentérica inferior àquela da A. cólica superior é de 3 cm. O A. encontrou a A. cólica superior separada da artéria cólica esquerda média por uma distância de 0,5 cm 3 vezes (7%), de 1 cm 20 vezes (48%); de 2 cm 17 vezes (26%); de 3 cm 7 vezes (17%) e finalmente 4,5 cm, 1 vez (2%). Quando só existem duas Aa. cólicas (42%) a distância entre elas é muito maior devendo ser avaliada entre 5 e 7 cm. O tronco da A. cólica esquerda média, mede aproximadamente 5 cm e o da A. cólica inferior 1 a 2 cm.

O ramo inferior da A. cólica esquerda superior se anastomosa por inosculação com o ramo de bifurcação superior da A. cólica média ou A. sigmóidea.

A A. cólica inferior bifurca-se sempre, indo o ramo superior se anastomosar com o inferior da A. cólica esquerda média e o inferior se distribuir no colo sigmóide.

As Aa. hemorroidais superiores podem provir por bifurcação da A. mesentérica inferior (79%) ou uma delas vir como continuação da mesma e a outra comportando-se como colateral. As Aa. hemorroidais superiores se anastomosam com as outras hemorroidais.

BLOCH e MICHON (1922) estudaram em 11 indivíduos a esquelotopia vertebral da origem da A. mesentérica inferior. Num caso, a projeção se fazia na borda inferior da vértebra L₂; em 2 casos na fibrocartilagem entre as vértebras L₂ - L₃; em 2 casos na borda superior da vértebra L₃; em 2 casos no meio da vértebra L₃; em 3 casos na borda inferior da vértebra L₃ e num caso na fibrocartilagem entre as vértebras L₃ - L₄.

Na opinião de CLERMONT (1923), após a ablação perineal ou abdômino-perineal do reto, os cirurgiões temem a gangrena mais ou menos extensa do segmento superior abaixado, devido à rutura da A. hemorroidal superior durante a tração para o abaixamento do reto.

Embora obedecendo a técnica de SUDECK, observava-se a gangrena do segmento abaixado, como sucedeu a HARTMANN, que entende que a ligadura alta nem sempre previne a gangrena. LAGOUTTE (em 3 casos, 2 gangrenas) VERHOOGEN e o próprio SÜDECK observaram-na.

A anastomose de SUDECK parece constante, pois foi observada em tôdas as preparações, mas o calibre varia muito, e em 7 indivíduos era de calibre mínimo, isto é, em $\frac{1}{4}$ dos casos, o que explicaria a gangrena mesmo ligando-se acima do ponto crítico.

Reuniu o A. em 3 pranchas os 12 casos mais típicos, mostrando a variação arterial de caso para caso. A anastomose de SUDECK pode ser dupla, e ser considerada como o ramo arterial, que o A. designou como sendo a terceira A. sigmóidea. Considerou, às vèzes, difícil assinalar o início da A. hemorroidal superior; estabeleceu, porém, que ela se origina a partir da última A. sigmóidea, mas esta pode não existir. Outro critério seria admitir o seu início no ponto de terminação da anastomose de SUDECK. Isto também é falho, pois a anastomose pode ser dupla e às vèzes ocorrer no ramo esquerdo da A. hemorroidal superior. Lembra que outros A.A. ficaram também embaraçados e alguns não se referem ao limite superior dessa artéria. Outros consideram sua origem no ponto em que a A. mesentérica inferior se divide em 2 ramos, de igual calibre e simétricos na face posterior do reto; existiriam, pois, 2 Aa. hemorroidais superiores.

SSOSON-JAROSCHEWITSCH (1924) estudou em 105 cadáveres de ambos os sexos e com idade variável, a A. mesentérica inferior e seus ramos.

Descreveu 2 tipos principais de colaterais dessa artéria com numerosas variedades secundárias. Para estabelecer essa divisão baseou-se em 2 caracteres: o calibre das artérias e o modo de origem dos ramos. O primeiro tipo se caracteriza pela existência de um ramo principal, pois os outros ramos, de calibre bem menor, comportam-se como ramos colaterais. O ramo principal pode ser a A. hemorroidal superior (38,09%), a A. sigmóidea (10%), a A. cólica esquerda superior (6,66%); as colaterais nascem de um modo igualmente espaçado entre o ponto de origem da A. mesentérica e o ponto em que ela abandona o peritônio. No segundo tipo todos os ramos têm o mesmo calibre e se destacam todos do mesmo ponto em ramalhete; o comprimento do tronco da A. mesentérica inferior é essencialmente variável neste tipo.

Para o A. o número de Aa. sigmóideas depende essencialmente do comprimento da alça sigmóide. Alça sigmóide com 20 a 30 cm apresenta 3 artérias; com 30 a 60 cm, 4 artérias, e com mais de 60 cm, 5 artérias e mais.

Como princípio para o tratamento cirúrgico das adenopatias dos colos transversos e esquerdo, LORIN (1927) referindo-se à extirpação de cânceres da alça sigmóide e da primeira porção do reto, diz que há necessidade de conservar a A. cólica esquerda na maior extensão possível, a fim de facilitar o abaixamento. Há entretanto necessidade de sacrifi-

car a A. hemorroidal superior, ligando a A. mesentérica inferior abaixo da origem da A. cólica esquerda.

É importante saber em que medida a ligadura da A. hemorroidal superior afeta a circulação do reto. Muitos são contrários a MOYNIHAN, no tocante à realização da anastomose término-terminal, apesar da supressão da A. hemorroidal superior. Para MAYO, nos casos de câncer da porção distal do sigmóide, a operação de escolha seria a combinação da abdominal à perineal.

Diz o A. que o ponto crítico de SUDECK, na junção reto-sigmóidea, não é o único ponto crítico existente no trajeto da A. mesentérica inferior, do ponto de vista das ligaduras. Considera a origem da A. cólica esquerda como outro ponto crítico, cuja importância confirma de acordo com MOYNIHAN, sendo tal noção insuficientemente difundida na França.

Do ponto de vista da extirpação de linfáticos, apresenta o A. as seguintes considerações, nos casos de invasão dos linfogânglios mesentéricos inferiores:

1) No caso de gânglios situados abaixo da origem da A. cólica esquerda, não é suficiente a ressecção simples do mesocolo pélvico, pois aquêles estão situados geralmente no tecido retro-peritoneal, além das raízes e do vértice do meso. Deve-se realizar um descolamento coloparietal ultrapassando as raízes do meso, e depois uma incisão do peritônio adiante da A. mesentérica inferior, que será ligada abaixo da A. cólica esquerda.

2) No caso de linfogânglios localizados superiormente à origem da A. cólica esquerda, o problema é mais complexo. O A. duvida que as ligaduras associadas da A. mesentérica inferior e da A. cólica esquerda não determinem uma isquemia de tal modo extensa do colo, tornando irrealizável a anastomose do côto cólico com o reto. Essa opinião é corroborada pela maioria dos A.A.

Cita depois a opinião de MOYNIHAN, que admite a ligadura da A. cólica esquerda logo após sua origem, sem prejudicar a irrigação do colo descendente, pois confia na anastomose de RIOLAN.

ADACHI (1928) estudou a esqueletoquia da origem da A. mesentérica inferior em 53 cadáveres de japoneses, sendo 41 do sexo masculino e 12 do feminino. Considerou o terço da altura do corpo vertebral e a fibrocartilagem intervertebral como unidade de classe. A distribuição por classe foi a seguinte: projeção no terço caudal da vértebra L_3 - 1 caso do sexo feminino; projeção na fibrocartilagem entre as vértebras L_2 - L_3 - 10 casos, sendo 5 de cada sexo; projeção no terço cranial da vértebra L_3 - 8 casos, todos do sexo masculino; projeção no terço médio da vértebra L_3 - 14 casos, sendo 13 do sexo masculino e 1 do feminino; projeção no terço caudal da vértebra L_3 - 11 casos, dos quais 9 homens e 2 mulheres; projeção na fibrocartilagem entre as vértebras L_3 - L_4 - 9 casos, sendo 6 homens e 3 mulheres.

Encontrou no seu material, em geral, uma A. sigmóidea que depois se ramifica no colo sigmóide. Tomando por critério o conceito de WALDEYER que considera a A. hemorroidal superior como continuação da A. mesentérica inferior e as Aa. cólica esquerda e sigmóidea, como dois ramos colaterais, obteve os seguintes resultados em 65 japoneses: 34

vêzes (27 homens, 7 mulheres) a A. cólica esquerda e a A. sigmóidea se originavam isoladamente da A. mesentérica inferior; 13 vêzes (9 homens, 4 mulheres) as duas artérias tinham origem por um tronco comum; 3 vêzes (2 homens e 1 mulher) a A. mesentérica inferior se trifurcava dando os dois ramos acima e a A. hemorroidal superior; 15 vêzes (13 homens, 2 mulheres) existiam duas Aa. sigmóideas de igual calibre, uma das quais se originava juntamente com a A. cólica esquerda, a outra independentemente, da A. hemorroidal superior.

A estatística, porém, não pode ser inteiramente exata, porque a classificação muitas vêzes é dificultada por ramos laterais de calibre variável. Pode-se dizer com segurança no entretanto, que a A. cólica esquerda e a A. sigmóidea também nos japoneses são mais frequentemente dois ramos independentes da A. mesentérica inferior. WALDEYER já havia afirmado o mesmo para os europeus.

No estudo da ramescência da A. mesentérica inferior, KOSINSKI (1928) observou 55 indivíduos adultos (26 homens e 29 mulheres), utilizando injeção de mercúrio.

Concluiu que:

1.º) A. cólica esquerda: origina-se da A. mesentérica inferior em média a 3,5 cm, após sua origem, oscilando essa distância entre 2,1 e 5,5 cm. Em 7 casos, 12,7%, o A. encontrou uma origem comum com uma ou duas Aa. sigmóideas.

2.º) Aa. sigmóideas: existem geralmente em número de duas, uma superior e outra inferior. Originam-se por tronco comum, da A. mesentérica inferior, mais ou menos na metade dos casos. Êste tronco comum se origina: a) em 87,3% dos casos (o A. encontrou 48 vêzes), da A. mesentérica inferior, a cerca de 5 cm abaixo de sua origem, oscilando essa distância entre 3,2 e 7,7 cm; b) em 12,7% dos casos (2 vêzes), da A. cólica esquerda, por um tronco comum com a última, a cerca de 2,5 cm da sua origem.

A. sigmóidea superior: — origem — a) em 53,3% dos casos provém do tronco sigmóideo comum; b) em 36,6% dos casos, da A. cólica esquerda, em média, a 1,8 cm após sua origem; c) em 10% dos casos, isoladamente da A. mesentérica inferior.

A. sigmóidea inferior: — origem — a) em 46% dos casos provém do tronco sigmóideo comum; b) em 54% das vêzes o A. encontrou a A. sigmóidea inferior originando-se isoladamente da A. mesentérica inferior.

3.º) A. hemorroidal superior: Constitui o ramo terminal da A. mesentérica inferior. Origina-se a 5,3 cm abaixo de sua origem, em média, a distância oscilando de 1 a 11 cm.

HEIDSIECK (1928), em 98 casos, encontrou a origem da A. mesentérica inferior projetando-se na área que vai da fibrocartilagem entre as vértebras L₁ - L₂ até o tærço caudal de L₄.

Em 68 homens, 77,9%, essa origem dava-se entre o tærço cranial da vértebra L₃ e a fibrocartilagem entre as vértebras L₃ - L₄.

Em 30 mulheres, 73,3%, essa origem estava entre o tærço caudal da vértebra L₃ e o tærço cranial da vértebra L₄.

Do total dos casos, em 77,6% encontrou essa origem entre o tærço cranial da vértebra L₃ e o disco entre as vértebras L₃ - L₄.

Revimos aqui em conjunto os artigos de POPE (1928), POPE e JUDD (1929), POPE e BUIE (1930) e POPE (1932) e, ao que se depreende da leitura e das conclusões, calcados todos no mesmo material.

Para os A.A. o ponto crítico ainda não recebeu explicação adequada e julgam a descrição da irrigação do reto claramente incorreta e inadequada. Estudaram então a vascularização arterial do segmento reto-sigmóideo, suas anastomoses e origem dos vasos que dela participam, em 30 casos, por técnicas diferentes (dissecção, radiografias planas e estereoscópicas, moldes de celulóide e diafanização). Afirmam que a A. mesentérica inferior, ao cruzar a borda superior da A. ilíaca primitiva esquerda se converte em A. hemorroidal superior.

Descrevem pormenorizadamente o sistema colateral ou de anastomose para o intestino reto, constituído segundo os A.A., pelas seguintes artérias: Aa. glúteas superior e inferior; A. pudenda interna; Aa. hemorroidais superior, média e inferior; Aa. ilio-lombares; Aa. lombares inferiores; Aa. sacrais laterais e média, e A. mesentérica inferior. Nesse sistema, plexo retroretal, o sangue pode circular nos dois sentidos.

Às vêzes, em lugar de uma A. hemorroidal média de cada lado do reto, há 3 a 5 provindas quer do ramo anterior da A. hipogástrica ou da A. pudenda interna. Também existem, às vêzes, 2 a 4 Aa. hemorroidais inferiores. Na metade inferior do reto, foi notada uma fina rêde anastomótica, que unia a A. sacral média e Aa. sacrais laterais com as Aa. glúteas laterais e Aa. hemorroidais. O ponto de origem da primeira A. reto-sigmóidea, situa-se sempre na união da última A. sigmóidea com a A. hemorroidal superior, isto é, o ramo ascendente da primeira anastomose com o tronco descendente da última A. sigmóidea. O ponto crítico não existiria, para os A.A., no intestino intato, porque a ligadura da A. hemorroidal superior abaixo do seu ponto de união com a última sigmóidea permite verificar-se que o corante injetado no ramo anterior da artéria hipogástrica e simultaneamente na artéria mesentérica inferior, completou o enchimento arterial do intestino acima e abaixo da ligadura. Porém não conseguiram identificar os vasos. Injetaram, então, mercúrio e tiraram radiografias estereoscópicas das peças, chegando à conclusão já descrita acima sobre o número das Aa. hemorroidais, suas anastomoses e ramos, e sobre o plexo retroretal. A A. cólica esquerda tem sua origem a 1 ou 2 cm daquela da A. mesentérica inferior. O ponto de bifurcação da A. hemorroidal superior dá-se ao nível da 2.^a ou 3.^a vértebra sacral e marca a zona média da região retosigmóidea, que pode ser determinada por esta constância arterial. A A. mesentérica inferior desde o seu ponto de origem até a divisão da A. hemorroidal superior mede 18 cm. Marcando 18 cm no bordo ulnar da mão esquerda e apoiada pela sua face palmar na aorta, curvando-se os dedos de maneira a corresponder ao curso desta artéria, suas extremidades correspondem à divisão da A. mesentérica inferior.

As Aa. reto-sigmóideas, à diferença dos vasos retos que vão ao sigmóide, são mais afastadas umas das outras e têm um decurso oblíquo ou paralelo ao segmento para o qual se distribuem, de modo que irrigam uma extensão maior de intestino.

Definem os A.A. o segmento reto-sigmóideo como delimitado pela zona de irrigação das Aa. reto-sigmóideas. É constituído pela porção mais distal do colo sigmóide e pelo quinto proximal do reto que se prolonga

lateralmente até o meio de seu comprimento. Esses limites representam, então, a zona irrigada pelas Aa. reto-sigmóideas. Elas percorrem ainda a metade proximal deste órgão, ao longo do lado direito ou esquerdo ou de ambos os lados. Pela estereoradiografia observaram que as Aa. hemorroidais superiores se continuam para baixo como finas artérias até o canal anal. Elas, com as Aa. reto-sigmóideas são as responsáveis pela irrigação sanguínea principal do reto. Verificaram que o ponto de união do ramo descendente da última A. sigmóidea com a A. hemorroidal superior ou seja, origem da primeira A. reto-sigmóidea, permanece abaixo da A. ilíaca comum esquerda. O ramo superior desta, se continua com o ramo descendente da última A. sigmóidea. A primeira A. reto-sigmóidea, portanto, origina-se da A. hemorroidal superior, em nível abaixo da A. ilíaca comum esquerda, já que por definição as Aa. sigmóideas devem ser ramos da A. mesentérica inferior. A primeira A. reto-sigmóidea depois dum trajeto aproximado de 1,25 cm, a partir de sua origem, fornece um ramo descendente de decurso paralelo à A. hemorroidal superior e que se anastomosa com o ramo direito desta.

Em resumo, a irrigação arterial do segmento reto-sigmóideo, se faz à custa de 1 a 5 artérias reto-sigmóideas, ramos da A. hemorroidal superior, acima ou abaixo de sua bifurcação. A suplência arterial do reto é muito mais abundante do que foi anteriormente descrito pelos AA. Além das artérias já citadas, o sangue arterial é levado ainda pelas 3 ou 5 Aa. hemorroidais médias e o plexo retrorretal.

Assim o reto inferior ou a parte mais baixa do reto tem anastomoses arteriais muito íntimas entre as artérias originadas da A. mesentérica inferior e aquelas das artérias pélvicas, auxiliadas por um profuso sistema de anastomoses extramural em relação ao reto (plexo retrorretal).

Se o segmento distal após uma ressecção incluir parte do segmento reto-sigmóideo e as Aa. reto sigmóideas tenham sido lesadas durante a operação, será muito provável a necrose daquele segmento. A extensão do comprometimento vascular varia de indivíduo para indivíduo, com os tipos arteriais e com a presença de longas Aa. reto-sigmóideas, ascendentes ou descendentes. A rede arteriolar submoca é aí insuficiente. Devemos respeitar tanto quanto possível o mesocolo pélvico; fazer ligadura alta da A. mesentérica inferior. Os processos cirúrgicos são precários na região reto sigmóidea devido ao tipo e à sua vascularização. O ponto crítico possui denominação inadequada. A mortalidade operatória estaria em direta relação com a lesão da irrigação do segmento reto-sigmóideo. O segmento inferior do reto tem extensa circulação colateral.

TUKAMOTO (1929) pesquisou em 106 cadáveres (78 homens e 28 mulheres) a esqueletoquia da origem da A. mesentérica inferior e observou que a origem mais frequente da mesma corresponde ao nível da vértebra L₃. A distribuição dos casos foi como segue: 2 casos (2 mulheres) projeção no terço caudal da vértebra L₂; 7 casos (7 homens) projeção na fibrocartilagem entre as vértebras L₂-L₃; 15 casos (7 homens e 8 mulheres) no terço cranial da vértebra L₃; 22 casos (19 homens e 3 mulheres) no terço médio da vértebra L₃; 28 casos (20 homens e 8 mulheres) no terço caudal da vértebra L₃; 16 casos (12 homens e 4 mulheres) na fibrocartilagem entre as vértebras L₃-L₄; 10 casos (9 homens

e 1 mulher) no terço cranial da vértebra L₄; 5 casos (4 homens e 1 mulher) no terço médio da vértebra L₄; 1 caso (mulher) na fibrocartilagem entre as vértebras L₄ e L₅.

Em 52,8% dos casos existem 2 Aa. sigmóideas. A A. cólica esquerda origina-se em 58,4% dos casos da A. mesentérica inferior.

LORIN (1930) encontrou sempre a A. cólica esquerda superior, com certo calibre e importância.

A A. cólica média esquerda, ou A. do colo descendente, é inconstante; só foi encontrada uma vez em 10 casos. Seu volume era muito menor do que o da A. cólica superior. Sua origem é variável: ora da A. cólica superior, ora da A. mesentérica inferior, e às vezes das Aa. sigmóideas.

As artérias do colo pélvico variam em número de um a quatro. Originam-se às vezes por um tronco comum, às vezes isoladamente. A arcada marginal ou juxta-intestinal é constante e reúne as Aa. cólicas e sigmóideas entre si, não sendo adicionada de arcadas acessórias, senão ao nível da bifurcação das primeiras colaterais principais da A. mesentérica inferior. Diz o A. que a multiplicidade das arcadas não decorre da mobilidade dos segmentos cólicos.

Afirma a existência de arteríolas anastomóticas, muito delgadas, entre as Aa. cólicas (80% dos casos). Ora anastomosam Aa. cólicas entre si, ora uma A. cólica à arcada juxta-intestinal. O A. as considera como arcadas arteriais atrofiadas, por estarem longe da arcada marginal. Podem ter valor de suplência em seguida a ligaduras arteriais. Seria prudente examiná-las antes de decidir a extensão da exérese intestinal. Aconselha reserva até melhor conhecimento das mesmas.

Descreve arteríolas recorrentes mesocólicas que se perdem no meso. Encontrou-as o A. em dois terços dos casos, achando porém que não intervêm na irrigação intestinal. Originam-se das Aa. cólicas ou arteríolas anastomóticas, e seu calibre é diminuto.

Considera o A. que pouco se sabe do seu valor cirúrgico.

HELENE PIKKIEFF (1931) examina as artérias do grosso intestino principalmente as da porção média do mesmo: Aa. mesentérica superior, mesentérica inferior e as anastomoses que as ligam. Observou 300 cadáveres, 191 masculinos e 109 femininos, entre os quais 145 adultos (97 masculinos e 48 femininos) e 155 fetos de 26 a 52 cm de comprimento (94 masculinos e 61 femininos).

A autora deduziu de suas observações vários tipos de ramificação da A. mesentérica inferior:

I. A A. mesentérica inferior divide-se em 2 ramos: A. cólica esquerda e A. hemorroidal superior. A A. sigmóidea provém da A. cólica esquerda. Este tipo foi encontrado em 30 cadáveres, portanto em 10%.

II. Da A. mesentérica inferior partem 3 ramos: A. cólica esquerda, depois da qual o tronco se divide em 2 ramos: A. sigmóidea e A. hemorroidal superior. Observou esta divisão 105 vezes, isto é, em 35%.

III. A A. mesentérica inferior divide-se em forma de leque desde o princípio em 3 ramos: A. cólica esquerda, A. sigmóidea e A. hemorroidal superior. Esta disposição foi observada também 105 vezes, portanto 35%.

IV. A A. mesentérica inferior divide-se em forma de leque em 4 ramos; em 25 casos ou 8,33%.

V. A A. mesentérica inferior divide-se logo em 5 ramos. (8 casos ou 2,66%).

VI. Da A. mesentérica inferior origina-se primeiro: A. cólica esquerda, depois o tronco se divide em 3 ramos. (16 casos ou 5,33%).

VII. Da A. mesentérica inferior parte primeiro um ramo, depois o tronco se divide em 4 ramos. (11 observações, isto é, 3,66%).

A A. mesentérica inferior origina-se na parede anterior e no terço inferior da aorta abdominal.

Estuda REICHER (1931) a posição da aorta e a origem de seus grandes ramos abdominais em relação à coluna vertebral, em 100 adultos, 100 recém-nascidos e 14 cadáveres de judeus de 25 a 70 anos de idade.

Considera o terço do corpo vertebral como unidade de altura e de classe, para determinar o nível de origem das colaterais aórticas.

Mediu o comprimento da aorta bem como a distância da origem de suas grandes colaterais em relação à extremidade superior da vértebra T₁.

Observou que a origem dos ramos abdominais da aorta foi mais alta nos japoneses, embora em pequeno grau, do que nos poloneses que se comparam aos alemães. Os judeus parecem ter uma posição intermediária, aproximando-se porém mais dos japoneses. Os recém-nascidos apresentaram uma posição mais alta em relação aos adultos e os recém-nascidos femininos apresentam uma posição mais alta que os masculinos.

Encontrou que as diferenças de sexo em relação às vértebras, em todos os caracteres estudados, são quase idênticos e se elevam em média à grandeza de uma classe o que corresponde a um terço da altura da vértebra. A diferença entre os adultos e recém-nascidos não alcança nunca a grandeza do erro médio triplo e mesmo desaparece quase completamente na parte inferior da aorta. O autor achou contudo uma posição mais alta na mulher que no homem, mesmo quando a diferença fôsse mínima. Aliás, sabe-se que a mulher aproxima-se mais da criança do que do homem quanto à estrutura do corpo.

A diferença entre os sexos é maior nos recém-nascidos que nos adultos.

Para SOUTO MAIOR (1931) A. mesentérica inferior nasce frequentemente 4 a 5 cm acima da bifurcação da aorta, ao nível da união das vértebras L₂ e L₃. Fornece as Aa. cólicas em número de 2 a 3, excepcionalmente 4. Não raro, as 3 Aa. cólicas nascem de 2 troncos apenas, e ou o primeiro fornece as 2 Aa. cólicas superiores ou o segundo fornece as 2 Aa. cólicas inferiores.

TANIGUCHI (1931), nos japoneses, observou em 100 casos a origem da A. mesentérica inferior mais frequentemente na porção média do corpo da vértebra L₃; também o nível médio ficava nessa altura. Esses resultados são inteiramente concordantes com os de ADACHI. A altura média encontrada por TUKAMOTO é mais baixa do que a de TANIGUCHI.

A esqueletopia vertebral da origem da A. mesentérica inferior foi como segue: 1 caso (mulher) no terço médio da vértebra L₂; em 7 casos

(6 homens e 1 mulher) na fibrocartilagem entre as vértebras L₂ - L₃; em 19 casos (15 homens e 4 mulheres) no terço cranial da vértebra L₃; em 33 casos (30 homens e 3 mulheres) no terço médio da vértebra L₃; em 24 casos (22 homens e 2 mulheres) no terço caudal da vértebra L₃; em 12 casos (homens) na fibrocartilagem entre os vértebras L₃ - L₄; em 3 casos (2 homens e mulher) no terço cranial da vértebra L₄ e um caso (homem) no terço médio da vértebra L₄.

SMILEY (1933) estudou a suplência arterial do segmento reto-sigmóideo. Injetou os seus espécimes, com pressão próxima da normal no vinte, pela A. mesentérica inferior e radiografou-os.

A A. mesentérica inferior dá origem à cólica esquerda, Aa. sigmóideas e A. hemorroidal superior, que ao nível da vértebra S₃ se divide em dois ramos, direito e esquerdo. Verificou a existência, junto da borda aderente do intestino, de arcos anastomóticos entre a A. cólica esquerda, as Aa. sigmóideas e as Aa. hemorroidais superiores. Abaixo desta última anastomose, o intestino é suprido unicamente pela A. hemorroidal superior e pela outra fonte de sangue arterial vinda de baixo.

É fácil avaliar, diz o A. o efeito da ligadura da A. hemorroidal superior abaixo da sua anastomose com o último ramo sigmóideo. É evidente que tal ligadura leva a uma circulação deficiente, especialmente se as anastomoses distais forem pequenas e solicitadas a fornecer rapidamente sangue arterial para essa porção do intestino.

A ligadura acima do nível de anastomose não traz grandes consequências para a circulação desse segmento, em virtude dos grandes arcos anastomóticos, contanto que estes sejam poupados. Dêsse modo a área crítica deve englobar não só o segmento intestinal distalmente à última arcada anastomótica como aquêle correspondente a esta.

Esse conhecimento anatômico carece de importância se se fizer uma ressecção abdômino-perineal em um estágio, ao contrário, sua importância é grande nas ressecções em dois estágios, quando se deve assegurar boa irrigação para o segmento distal até o segundo estágio; e ainda nos casos de anastomose imediata à ressecção, nos casos de ânus posterior e especialmente no abaixamento da alça proximal até o esfíncter anal conservado.

Pode haver alguma dificuldade de determinar a posição exata dos vasos e dos arcos anastomóticos durante a operação. Conclui, em suma, que a ligadura da A. hemorroidal superior acima do promontório conservará a suplência sanguínea para a área crítica.

Lembra ainda, que apesar da grande variabilidade do comprimento e mobilidade do colo sigmóideo, a distância entre a A. ílfaca comum esquerda e a bifurcação da A. hemorroidal superior é constante.

STEWART e RANKIN (1933), examinaram 80 casos dos quais aproveitaram 40 para o estudo da irrigação por meio de radiografias em parte estereoscópicas e moldes de celulóide.

Encontraram a A. cólica esquerda em todos os casos e a continuidade da A. marginal, desde o ascendente até o sigmóideo, com exceção de apenas 5% dos casos, em que havia interrupção entre as Aa. ilio-cólicas e Aa. cólicas direitas. A distância da A. marginal à parede cólica mostrou-se variável de peça para peça e nos diversos segmentos, sendo de um modo geral tanto maior quanto mais calibrosa e ainda mais afas-

tada do intestino ao nível da bifurcação das Aa. cólicas e ainda mais do colo esquerdo e metade esquerda do transverso.

Os ramos sigmóideos se anastomosam com os vizinhos e formam uma rede no meso-sigmóideo. Pode haver cerca de 4 séries de arcadas na distribuição arterial do sigmóide, e esse número é independente do comprimento e da mobilidade do seu meso. A A. marginal, continuação daquela do descendente, pode distar uma fração de cm até vários centímetros da parede do sigmóide; esta distância não tem relação com o comprimento do meso-sigmóideo.

Abaixo da A. ílica comum esquerda, a A. mesentérica inferior, correndo na base do meso-sigmóideo, torna-se A. hemorroidal superior. Nos casos ordinários, os ramos da A. hemorroidal superior no seu curto trajeto, consistem em um vaso, que envia um ramo para cima ao longo do colo pélvico, para se anastomosar com a última A. sigmóidea e vários (2 a 4) que correm para baixo, mais ou menos paralelamente ao intestino. A região do reto-sigmóideo é evidentemente variável, tanto no que se refere ao intestino, como à sua vascularização.

O segmento do intestino, entre a terminação da A. marginal na porção inferior do colo sigmóide, e a divisão da A. hemorroidal superior é suprida por pequenos vasos, de trajeto circular, com poucas anastomoses proximais ou distais, originados da A. hemorroidal superior abaixo da última A. sigmóidea. Após alguma extensão no trajeto circular, esses vasos tomam direção longitudinal nas faces anterior e laterais do reto.

Ao nível do limite proximal do intestino reto a A. hemorroidal superior divide-se em 2 ramos: Aa. hemorroidais superiores direita e esquerda.

O ponto de bifurcação não é constante, mas usualmente corresponde às vértebras S₂ ou S₃ e em muitas circunstâncias se distingue pela ausência de meso-sigmóideo. Os AA. lembram o conceito de que cada caso tem o seu tipo arterial.

Mesmo com excesso de gordura pode-se identificar os vasos, desde que se conheça a sua projeção aproximada, e com a ajuda da palpação. No que diz respeito à A. marginal, ela poderá ser ressecada quando se fizer a ressecção de um segmento cólico, porém ela deve exceder os dois cotos restantes. Se a ressecção em cunha do mesocolo, incluir uma das Aa. cólicas, esta deve ocupar o vértice daquela cunha e deve ser ligada perto da sua origem, garantindo peritonização adequada. Deste modo a ressecção incluirá o 3.º grupo de linfogânglios, os intermediários, que seguem o trajeto das Aa. cólicas.

O colo sigmóide é o mais favorável dos segmentos cólicos para ressecção, levando-se em conta a sua irrigação. O meso-sigmóideo facilita a exposição da parte afetada; a vascularização é adequada e flexível devido às alças secundárias usualmente presentes abaixo da A. marginal.

O segmento reto-sigmóideo do ponto de vista da vascularização caracteriza-se pela ausência da A. marginal. Em vista da variabilidade da suplência arterial dessa região, há apenas uma regra segura a obedecer: se a A. hemorroidal superior fôr seccionada, o intestino abaixo desse ponto deve ser removido logo a seguir.

MIYASHITA (1935) observou que a projeção vertebral da origem da A. mesentérica inferior nos chineses, encontra-se em nível um pouco mais alto do que nos japoneses, isto é, no terço médio da 3.ª vértebra

lombar. O lugar de origem da A. mesentérica inferior em 71,6% está à esquerda da linha mediana, em 26,7% na linha mediana, em 1,7% à direita da mesma.

PIZZAGALLI (1935) estudou, em 10 cadáveres (6 homens e 4 mulheres) e em vários casos clínicos, o sistema da A. mesentérica inferior do ponto de vista de sua aplicação cirúrgica.

Em 6 casos a A. hemorroidal superior continuava diretamente a A. mesentérica inferior, com diminuição gradual de calibre de modo a formarem um tronco único.

Encontrou como ramos colaterais, a A. cólica esquerda superior, que se bifurca em 2 ou 3 ramos menores; 4 a 5 Aa. sigmóideas mais ou menos longas, originando-se a distância variável, da A. mesentérica inferior ou da A. que a continua abaixo da 3.^a vértebra sacral. Nos outros 4 casos os ramos foram essencialmente os mesmos, apenas variando o calibre, o nível de origem e a distância entre as origens das mesmas.

O A. aceita os resultados das pesquisas de MANASSE, RUBESCH, MOSKOWICZ, WEBER, que encontraram a origem da A. sigmóidea ima, em geral, no tronco da A. mesentérica inferior, logo acima de sua bifurcação, ou de um tronco comum de Aa. sigmóideas, ou como colateral de uma arcada da A. sigmóidea inferior; esta eventualidade foi achada em 2 casos por PIZZAGALLI. Conforme já havia sido estabelecido o A. acha que a ligadura abaixo da A. sigmóidea ima ocasionaria distúrbios circulatórios. Recomenda, baseado em suas pesquisas, a ligadura alta da A. mesentérica inferior seja imediatamente abaixo de sua origem na aorta ou abaixo da A. cólica esquerda superior. No primeiro caso a circulação colateral se fará pelas rêdes anastomóticas entre a A. mesentérica superior, a A. cólica esquerda e as Aa. sigmóideas; no segundo caso pelas anastomoses entre as duas últimas. O A. acha que o ponto crítico não tem valor para as operações de abaixamento por câncer da porção distal do reto. Nesses casos deve-se conservar o mesocolo pélvico com as arcadas anastomóticas próximas do intestino. Discorre rapidamente sobre as ligaduras para conseguir um bom abaixamento do colo pélvico.

Deduz ser importante o tempo abdominal na verificação da extensão do processo neoplásico e na colocação de uma ou várias ligaduras que permitam mobilização do colo pélvico sem prejuízo da irrigação intestinal. O tempo abdominal permite ainda uma ampla exêrese do sistema linfático, o que não se consegue por via perineal.

Para isolamento e ligadura da A. mesentérica inferior manda reconhecer o promontório e incisar 3 cm acima dêle, a fôlha anterior do meso-sigmóideo, em tôda a extensão de sua raiz.

HOVELACQUE (1936), estudando mais de uma centena de observações, diz que a A. mesentérica inferior se origina da borda esquerda da aorta, mas pode nascer na face anterior em sua linha média, ou muito perto do bordo direito. Em relação às vértebras, sua origem se projeta entre as vértebras L₃ e L₄ ou na parte superior de L₄.

Continua-se ela na A. hemorroidal superior em nível variável com os indivíduos e, segundo a teoria já clássica, abaixo da origem das Aa. sigmóideas.

O comprimento da A. mesentérica inferior varia de 2 a 2,5 cm para uns, e de 4,5 a 5,0 cm para outros.

Ela emite pelo seu bordo esquerdo as Aa. cólica esquerda, cólica média e sigmóideas. A primeira, em geral, de origem isolada é simples, porém pode ser dupla e ter um tronco de origem em comum com as Aa. sigmóideas. Divide-se frequentemente em 2 ramos, ascendente e descendente, anastomosando-se êste último com a A. sigmóidea superior ou esquerda. Pode, porém, ter um decurso indiviso em direção ao colo transverso, emitindo 3 a 5 ramos que se dividem em ramos ascendente e descendente.

A A. cólica esquerda média é excepcional se considerarmos sua origem da A. cólica esquerda. Distribui-se ao segmento distal do colo descendente e se anastomosa com as Aa. cólica esquerda e sigmóidea superior.

As Aa. sigmóideas geralmente em número de 3, variam de 2 a 5 e, às vezes, mais. O número delas nem sempre é proporcional ao comprimento do colo sigmóide. O seu nível de origem é variável, podem nascer isoladamente e próximas umas das outras, ou por um tronco comum situado ao nível da metade inferior da 4.^a vértebra lombar. Dêsse tronco comum podem originar-se 2 artérias ou 3 a 4 em ramallete. A A. sigmóidea pode se originar da A. cólica esquerda enquanto as outras nascem da A. mesentérica inferior.

As Aa. sigmóideas se anastomosam entre si formando arcadas altas e irregulares, constituindo o arco marginal em continuação com o do colo descendente. Nas proximidades do reto a A. sigmóidea inferior, em 85% dos casos, anastomosa-se com a A. hemorroidal superior formando a A. sigmóidea ima. Esta anastomose ora calibrosa ora filiforme e raramente dupla, encontra-se 2 cm abaixo do promontório ou mais baixo e mais raramente no ramo esquerdo da A. hemorroidal superior (8% dos casos).

Nega as conclusões de SUDECK a respeito da ligadura da A. hemorroidal superior abaixo ou acima do ponto crítico. Acha que êste não tem interesse porque, em tôda a extirpação abdômino-perineal do reto, a porção de intestino correspondente à A. sigmóidea ima deve ser retirada.

Ao nível do colo ilíaco, existe somente uma ordem de arcadas; a mesma disposição existe no colo pélvico mas neste pode haver várias arcadas de 2.^a ordem, pequenas e de calibre reduzido, independentemente das pontes anastomóticas ao nível da bifurcação das Aa. sigmóideas. Quando existem, as arcadas secundárias são espaçadas e não formam uma fileira contínua.

A arcada marginal próxima do intestino no segmento inicial do colo pélvico, situa-se a 2 e 3 cm de distância no seu segmento terminal, correndo o risco de ser lesado no abaixamento do colo.

A A. hemorroidal superior origina-se à esquerda da linha mediana e acima do bordo superior e esquerdo da A. ilíaca primitiva esquerda; às vezes ao nível de sua face anterior. Divide-se geralmente em correspondência da 3.^a vértebra sacral em seus ramos direito e esquerdo, formando frequentemente um ângulo de 70 a 80 graus. O nível de divisão fica 3 cm, em média, abaixo do promontório, embora possa ocorrer mais alto, ao nível mesmo da A. ilíaca.

O comprimento da A. hemorroidal superior é, em média, de 3 a 5 cm. Ela fornece como colaterais: a A. sigmóidea ima e 1 ou 2 ramos

que vão às faces laterais do intestino; pequenos ramos em número de 2 a 3 que saem em ângulo reto e se distribuem a um pequeno território intestinal; às vèzes um ramo relativamente calibroso se dirige um pouco acima da extremidade superior do reto e se divide na sua face lateral perto da face posterior, em T, com um ramo ascendente e outro descendente. O território dêste sistema é curto e avança mais para o colo pélvico do que para o reto, embora em alguns casos HOVELACQUE tenha observado o ramo descendente seguir até o nível do músculo elevador do ânus, onde se anastomosa com os ramos terminais da A. hemorroidal superior. Nesses casos esta artéria dá poucos ramos colaterais. A presença de um ramo em T pode ser uni- ou bilateral. A A. hemorroidal dá na maioria 2 ramos: pode-se trifurcar ou se dividir em ramalhete.

Expõe, a seguir, o sistema de anastomoses da A. mesentérica inferior da seguinte forma:

1) Os diferentes ramos da A. mesentérica inferior se anastomosam entre si: a) pelo arco marginal; b) por pequenos ramos diretos (LORIN); c) pela A. sigmóidea ima quando existe.

2) Os ramos terminais da A. hemorroidal superior se anastomosam superficialmente com os ramos terminais retais da A. hemorroidal média.

3) Os ramos terminais da A. hemorroidal superior se anastomosam na submucosa com os ramos terminais das Aa. hemorroidais média e inferior.

ANSON e McVAY (1936) observaram em 100 casos que a origem da A. mesentérica inferior em 73% dos casos se projetava na área vertebral compreendida entre o meio da vértebra L₃ e o disco entre as vértebras L₃ e L₄.

O estudo de WAINSTEIN (1939) baseou-se em peças injetadas diretamente pela A. mesentérica inferior e radiografadas.

A A. mesentérica inferior se divide ao nível da A. ilíaca primitiva esquerda em 2 ramos: um externo, que forma o tronco das Aa. sigmóideas e outro interno, A. hemorroidal superior. A 1 ou 3 cm de sua origem emite a A. cólica esquerda superior. Como variantes, esta pode nascer junto com as artérias sigmóideas por um tronco comum ou no ponto de bifurcação da A. mesentérica inferior, junto com a A. hemorroidal superior e o tronco das Aa. sigmóideas, o que é mais frequente. Aceita a denominação de A. marginal, comprovando os estudos de DRUMMOND. A artéria marginal é mais próxima dos segmentos fixos e mais afastada dos segmentos móveis do colo.

O tronco das Aa. sigmóideas se desprende da A. mesentérica inferior ao nível da A. ilíaca primitiva esquerda, e depois divide-se em 2, 3 ou 4 ramos divergentes, que se dividem cada um em externo e interno, anastomosando-se entre si formando arcadas de 1.^a ordem e frequentemente de 2.^a ordem, que se formam segundo o A. a 2 e 3 cm, no máximo, 4, da margem aderente do intestino. O número de artérias sigmóideas não depende do comprimento da alça e nem do mesocolo pélvico; geralmente é em número de 3, externa, média e interna. A bifurcação da A. hemorroidal superior se dá geralmente acima do reto ou como pudemos comprovar em várias ocasiões ao nível ou um pouco

para dentro da A. íliaca primitiva esquerda. Neste caso, a anastomose com a última A. sigmóidea se faz com a do lado esquerdo.

O A. declara que não tem prática a respeito das intervenções sobre esta região, e aborda o problema apenas pelo lado anatômico.

A A. anastomótica une a A. hemorroidal superior com a última A. sigmóidea. A união com a A. hemorroidal superior se faz geralmente acima de sua bifurcação e a 4 ou 6 cm distalmente à sua origem. Quando a A. hemorroidal superior se bifurca muito alto e apresenta duas Aa. hemorroidais superiores, a união se faz com a A. hemorroidal superior esquerda. A A. anastomótica tem um diâmetro constante em todo o seu decurso.

O A. observou sua ausência em um só caso, e então partiam pequenos ramos terminais do bordo direito da última A. sigmóidea, que se perdiam na face anterior e posterior da porção terminal do colo. Da A. hemorroidal superior nasciam outros pequenos ramos com direção ascendente para a parte proximal do reto. O seu comprimento varia na razão inversa do número de Aa. sigmóideas.

SUNDERLAND (1941) focaliza especialmente o ponto crítico de SUDECK, de significado bastante variável, de acordo com os diferentes autores. Estuda a distribuição da A. mesentérica inferior e a anastomose da última A. sigmóidea com a A. hemorroidal superior, criticando com estes achados os métodos cirúrgicos.

Em suas investigações, 25 espécimes foram examinados e a distribuição da A. mesentérica inferior estudada em 20 indivíduos pela radiografia.

Observou o seguinte:

1) A A. mesentérica inferior supre invariavelmente o intestino desde a flexura esplênica à ampola retal, logo acima do músculo elevador do ânus onde os ramos terminais são vistos cobrindo o músculo.

2) A A. mesentérica inferior origina-se constantemente da porção ântero-lateral esquerda da aorta abdominal 3 a 4 cm acima da bifurcação.

3) A parte terminal do tronco principal da A. mesentérica inferior, bifurca-se em 2 ramos aproximadamente do mesmo calibre, denominadas Aa. hemorroidais superiores. O nível de bifurcação é variável.

4) O último ramo da A. mesentérica inferior, denominado A. sigmóidea ou A. cólica esquerda inferior, origina-se antes da divisão nas hemorroidais superiores; sempre desce verticalmente para alcançar o reto em sua porção proximal na qual espalha os seus ramos terminais.

5) Os ramos terminais da A. cólica inferior, superpõem-se em grau variável à zona de distribuição da A. hemorroidal superior.

6) Sem exceção havia uma bem evidente anastomose de todos os ramos cólicos, de modo a formar uma contínua arcada vascular ao longo da parede intestinal, indo até próximo à junção reto-sigmóidea, além da qual continuava-se como um vaso cólico descendente terminal para o segmento proximal do reto.

7) Nesta série a junção entre as 2 Aa. cólicas mais baixas era sempre bem marcada.

8) Uma suplência para o reto a partir da A. hipogástrica era pequena aparentando não ter grande importância.

9) Nenhuma outra artéria supria o reto acima do elevador do ânus.

As seguintes variações foram encontradas:

1) O número de ramos colaterais da A. mesentérica inferior variou de 1 a 6.

2) Tanto o nível de origem como a maneira da distribuição dessas colaterais são variáveis, não permitindo o estabelecimento de um constante e definitivo esquema vascular.

3) A A. mesentérica inferior emitia colaterais quer antes de cruzar a A. ilíaca comum esquerda, quer caudalmente a ela. Em 4 dos 25 casos o último ramo originava-se a meia polegada acima da divisão da A. hemorroidal superior.

4) O nível de divisão da A. mesentérica inferior nas 2 artérias hemorroidais superiores variou da primeira para a terceira vértebras sacrais, não guardando êste ponto relações com a junção reto-sigmóidea.

5) Quando o número de ramos era limitado a 1, 2 ou 3, êstes vasos mantinham a suplência sanguínea ao longo do colo distal por intermédio de longos ramos colaterais. Na maioria dos casos somente uma arcada primária se formava situando-se sempre junto à parede intestinal. Outras ordens de arcadas arteriais formavam-se ocasionalmente.

6) As arcadas secundárias ou terciárias não eram frequentes, parecendo depender da extensão do mesocolo sigmóideo.

7) Anastomoses entre os ramos da A. cólica inferior com uma das Aa. hemorroidais superiores foram encontradas em 5 dos 25 casos examinados.

Em síntese esta pesquisa sôbre a distribuição da A. mesentérica inferior mostrou que:

1) É característica a grande variação no número dos ramos cólicos da A. mesentérica inferior.

2) Os ramos podem se originar em qualquer ponto ao longo do curso da A. mesentérica inferior.

3) Na maioria dos casos não havia anastomose extramural entre a última artéria cólica e as Aa. hemorroidais superiores.

4) A anastomose entre os ramos da A. mesentérica inferior acima de sua bifurcação é constante.

5) Contrariamente às observações de DRUMMOND a arcada terminal entre as 2 últimas artérias cólicas está presente.

6) O campo de distribuição da A. cólica inferior superpõe-se em certo grau ao das Aa. hemorroidais superiores.

É bastante sugestivo que a A. mesentérica inferior dá frequentemente origem a ramos sigmóideos depois de cruzar o estreito pélvico; o tórmo A. hemorroidal superior sendo restrito aos 2 ramos terminais de bifurcação da A. mesentérica inferior.

Ao tratar da cirurgia do colo pélvico o A. estuda pormenorizadamente o assim chamado ponto crítico e a suplência sanguínea do in-

testino quando as ligaduras arteriais foram feitas acima ou abaixo deste ponto e chega às seguintes conclusões:

1) A A. mesentérica inferior deveria ser cuidadosamente preservada a fim de manter uma suplência sanguínea eficiente para o reto e a porção vizinha do colo pélvico.

2) É imperativo em vista da ausência de uma anastomose evidente entre a última A. cólica e a A. hemorroidal superior que a primeira seja cuidadosamente conservada a fim de manter a nutrição do côto sigmóideo e da junção reto-sigmóidea.

3) Antes da ressecção convém explorar as variações e o significado do tipo vascular a fim de evitar as consequências da ligadura intempestiva de qualquer artéria vital.

4) Quando se torna necessária a ligadura da A. mesentérica inferior esta será feita entre as origens dos 2 ramos cólicos mais baixos a fim de contornar o ponto crítico. A circulação se estabelece da A. hemorroidal inferior para a A. hemorroidal superior e daí através do tronco da A. mesentérica inferior para a última artéria cólica. Esta via supre não somente o próprio reto por meio da A. hemorroidal superior, como também àquela parte do intestino próxima da junção reto-sigmóidea suprida pela última A. cólica, que não pode receber sangue por cima devido à interrupção do sistema de arcadas pela ressecção ou diretamente da A. hemorroidal superior por causa da ausência de uma anastomose entre a última sigmóide e a A. hemorroidal superior. Até que ponto esta circulação colateral pode suprir efetivamente o colo sigmóide é incerto; sugere o autor que o côto sigmóideo unido ao reto sendo suprido pela última artéria cólica será deixado tão curto quanto possível.

5) A escolha do ponto para a ligadura deverá ser modificado de acordo com a variação no número e origem das artérias cólicas.

No que concerne à cirurgia do reto o A. acentua mais uma vez a necessidade de uma cuidadosa pesquisa do esquema vascular antes da secção de qualquer vaso, resumizando as conclusões baseadas em suas observações:

1) O tronco da A. mesentérica inferior é duplamente ligado e seccionado, a fim de facilitar uma mobilização suficiente da porção ampolar do reto e, ao mesmo tempo, preservar a vitalidade do segmento distal do intestino trazido para o períneo.

2) O sítio da ligadura será entre ou acima da origem dos 2 últimos ramos cólicos, os quais estão ligados entre si por uma arcada bem desenvolvida que garante a circulação colateral.

3) A A. mesentérica inferior será ligada em um nível proximal ao da origem das duas Aa. cólicas inferiores em vista das possíveis variações no grau de desenvolvimento das arcadas entre estas 2 artérias.

4) O nível de eleição para a ligadura será determinado por via abdominal após um cuidadoso exame do esquema vascular.

5) A operação em que se aplicam estes dados é a amputação perineal do reto, na qual o intestino é trazido para o períneo com restauração da função.

Segundo CAVALCANTI (1943), a suplência do território vascular da A. mesentérica inferior para o colo terminal é feita por três artérias denominadas Aa. sigmóideas ou A. cólica inferior esquerda. Diz que apesar desta constituição ser a mais comum, há grandes variações tendo sido contadas até 9 destas artérias.

Quanto à distância que vai da última série de arcadas ao segmento cólico terminal é extremamente variável; via de regra quando o segmento é longo e o meso é alto existem 3 séries de arcadas e a primeira série destas fica situada acêrca de 7 a 9 cm. da alça; se o segmento é curto e fixado por um meso baixo, existem somente duas séries de arcadas ficando a de primeira ordem situada acêrca de 2 a 4 cm da borda cólica.

O número de Aa. sigmóideas está em relação com o comprimento do colo terminal. De fato, o A. encontrou em suas observações os seguintes dados: colo terminal tendo até 40 cm em 27 casos dos quais 7 apresentavam 2 Aa. sigmóideas e 20 tinham 3 Aa. sigmóideas. Entre 40 e 50 cm havia 37 casos, dos quais 6 com 2 Aa. sigmóideas e 31 casos com 3 Aa. sigmóideas. Entre 50 a 60 cm havia 28 casos, 24 com 3 Aa. sigmóideas e 4 com 4 Aa. sigmóideas. Colo terminal com mais de 60 cm em 8 casos, dos quais 5 com 3 Aa. sigmóideas e 3 com 4 Aa. sigmóideas. Nesse total de 100 casos, havia 13 com 2 Aa. sigmóideas, 80 com 3 Aa. sigmóideas e 7 com 4 Aa. sigmóideas.

A A. sigmóidea ima fica 2 cm abaixo do promontório. Conclui o autor que esta artéria tem sempre um real valor de suplência. Contudo, após as ligaduras de secção e de abaixamento, ela só é suficiente para assegurar ao segmento reto-cólico, uma suficiente irrigação, quando as arcadas sigmóideas são poupadas pela conservação de uma faixa de meso justa-cólico; a largura dêste deve ser de 2 a 4 cm se o mesmo fôr baixo ou de 6 a 8 cm se fôr alto. Não existe, por conseguinte, apenas um "ponto crítico", mas sim uma ampla "zona crítica", tanto mais larga quanto mais alto fôr o meso, cuja poupança condiciona a exequibilidade do abaixamento cólico ao períneo.

B) OBRAS GERAIS DE ANATOMIA

Nas obras gerais de anatomia, a A. mesentérica inferior origina-se da aorta, segundo várias modalidades: a) da sua face ântero-lateral esquerda, dizem SÖMMERRING, JAMAIN, MASSE, BONAMI-BROCA-BEAU, SAPPEY, BEAUNIS-BOUCHARD, ROMITI, POIRIER e NICOLAS, BUCHANAN, ROUVIÈRE, PAITRE-GIRAUD-DUPRET, TESTUT-LATARJET. b) da sua face anterior, assinalam LEIDY, CRUVEILHIER-SEE, GUIMARÃES, TENCHINI, MERKEL, GERARD, FUSARI, SENIOR, MC MURRICH, ROBINSON, TESTUT, GREGOIRE, VERSARI, FALCONE, GRANT, CHIARUGI. c) da sua face ântero-lateral direita, diz HOWELL. d) da sua face esquerda, mencionam MONRO e WALMSLEY.

A projeção vertebral da origem da A. mesentérica inferior se faz: a) sobre a vértebra L₃, conforme MERKEL, ANILE, GREGOIRE, ROUVIÈRE, TANDLER, OKAJIMA, GRAY, RAUBER-KOPSCH, WALMSLEY, GRANT. b) entre as vértebras L₃ e L₄, segundo ROMITI, MERKEL, SPALTEHOLZ, VERSARI,

PAITRE-GIRAUD-DUPRET, FUSARI-BRUNI, RAUBER-KOPSCH, TESTUT-LATARJET. c) entre as vértebras L₂ e L₃, conforme GEGENBAUR, RAUBER, POIRIER-NICOLAS, FUSARI, BRUNI.

A A. mesentérica inferior apresenta um número de colaterais variando entre 2 a 3 ramos isolados e mais a A. hemorroidal superior, de acôrdo com os numerosos tratadistas compulsados. Assim é que encontramos em PORTAL, JAMAIN, SAPPEY, BEAUNIS-BOUCHARD, SOBOTTA-DESJARDINS, GERARD, três ramos isolados denominados respectivamente A. cólica esquerda superior, média e inferior e mais a A. hemorroidal superior. GUIMARÃES, TENCHINI, FORT, TESTUT, consideram também 3 artérias cólicas, denominadas do mesmo modo, superior, média e inferior e 2 artérias hemorroidais. Para o último A. a A. cólica inferior daria 3 artérias sigmóideas com a denominação de Aa. sigmóideas esquerda, média e direita. Diferentemente destes, MASSE e CRUVEILHIER-SEE consideram um número indeterminado de Aa. sigmóideas. LEIDY, WEISSE, RAUBER, HEITZMANN, MCCLELLAN, MERKEL, SCHULTZE, VALENTI, FUSARI, CORNING, SYMINGTON, SENIOR, BUCHANAN, McMURRICH, ROBINSON, GREGOIRE, ROUVIÈRE, SPALTEHOLTZ, TANDLER, OKAJIMA, FAVARO, GRAY, CALLANDER, HOWELL, RAUBER-KOPSCH, TESTUT-LATARJET, BRUNI, CHIARUGI, admitem os ramos denominados: A. cólica esquerda, Aa. sigmóideas e A. hemorroidal superior. ROUVIÈRE, entre estes, distingue 2 Aa. hemorroidais superiores chamadas direita e esquerda.

FALCONE, WALMSLEY e GRANT mencionam ainda 3 ramos como A. cólica esquerda, Aa. sigmóideas (em número variável) e A. hemorroidal superior. Para HENLE e POIRIER-NICOLAS, haveria somente 2 ramos, o primeiro sendo o tronco das Aa. cólicas esquerdas dando a A. cólica esquerda superior, média e inferior e o segundo constituído pela A. hemorroidal superior. ANILE considera somente o tronco das Aa. cólicas esquerdas e A. hemorroidal superior. ROMITI admite a existência de uma A. cólica esquerda e uma A. hemorroidal superior. VERSARI, considera o tronco das Aa. cólicas esquerdas dando uma A. cólica esquerda, 1 a 2 Aa. sigmóideas e a A. hemorroidal superior. Ainda MONRO, KRAUSE, HYRTL, GEGENBAUR, descrevem 2 ramos: a A. cólica esquerda e a A. hemorroidal superior que daria as Aa. sigmóideas. Para KRAUSE, a A. cólica esquerda daria 3 ramos: superior, médio e inferior. SÖMMERRING, admite a existência de uma A. cólica esquerda e um outro ramo, às vezes duplo, que vai ao colo esquerdo.

Em PAITRE-GIRAUD-DUPRET encontramos uma A. cólica esquerda superior e uma A. cólica esquerda inferior ou tronco das Aa. sigmóideas. Em relação a estas últimas admitem três tipos: habitual, excedente e deficiente. O tipo habitual é constituído pelas Aa. sigmóideas superior, média e inferior. Para o tipo excedente encontrado nos casos de colo pélvico ou meso longos, descrevem três modalidades: 1.^a) um tipo de dupla origem e de terminação quádrupla; 2.^a) tronco sigmóideo, trifurcado e uma quarta artéria nascendo isoladamente da A. cólica esquerda; 3.^a) tipo de tríplice origem e de tríplice terminação, considerado raro.

Quanto ao tipo deficiente, encontrado nos casos de meso-sigmóideo curto, descrevem um tronco comum fornecendo duas Aa. sigmóideas e uma segunda modalidade representada por duas artérias nascendo iso-

ladamente da A. mesentérica inferior ou então, uma da A. cólica esquerda superior e uma da A. mesentérica inferior.

Quanto à esqueletopia vertebral da divisão da A. hemorroidal superior, BUCHANAN, GRAY, TESTUT, TESTUT-JACOB, TESTUT-LATARJET, encontraram-na ao nível da vértebra S₃.

A distância do ponto de divisão das colaterais da A. mesentérica inferior com relação ao intestino, segundo GREGOIRE, é de 2 a 3 cm, admitindo a formação de arcadas de segunda ordem em número considerável, que podem estar a 3 ou 4 cm do intestino, ou a 7 ou 8 cm do mesmo, em pleno meso.

A A. sigmóidea ima, segundo GREGOIRE, e TESTUT-LATARJET, se anastomosa constantemente com a A. hemorroidal superior. MCGREGOR estabelece que a anastomose entre a última A. sigmóidea e a A. hemorroidal superior é muito pobre.

Do exposto percebe-se que as obras gerais de anatomia mostram opiniões frequentemente divergentes nos vários temas resumidos. Na maioria dos casos essas divergências são aparentes pois correspondem apenas a conceitos diferentes, como se dá a respeito da origem e número da A. hemorroidal superior. De outro lado expressam variedades mais ou menos frequentes: assim é o caso da origem da A. mesentérica inferior na aorta, a respeito da qual apenas HOWELL diz ser na sua face ântero-lateral direita. É típico neste particular, as múltiplas descrições das colaterais da A. mesentérica inferior. Explica-se essa extrema discordância em virtude da grande variabilidade de número, calibre, origem e terminação bem como da nomenclatura e do conceito das diversas colaterais.

A respeito da esqueletopia de origem da A. mesentérica inferior, se os próprios estudos em séries não são concordes, compreende-se que o mesmo fato possa e deva ocorrer com os tratadistas.

Deve-se notar, por fim, a pobreza de informações, compreensível nesse gênero de obras, a respeito da distância da divisão das colaterais da A. mesentérica inferior ou das arcadas ao colo; a respeito da A. sigmóidea ima, do ponto crítico e da zona crítica.

OBSERVAÇÕES PRÓPRIAS

MATERIAL

O número total de indivíduos examinados foi de 104, como se poderá ver no quadro sintético geral. Esse número diminuirá nesta ou naquela série de mensurações, em virtude de algumas perdas durante o curso das pesquisas.

O material para o presente estudo foi obtido de cadáveres provenientes do Departamento de Anatomia Patológica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. A maioria dos cadáveres era examinada a fresco poucas horas após a morte; em alguns, conservados em geladeira, o exame foi feito no máximo dentro de 40 horas após o óbito.

Por motivos de ordem superior, não pudemos obter material homogêneo, isto é, regularmente distribuído em relação ao sexo, raça e idade. Realmente, dos 104 cadáveres, 76 eram brancos, 16 negros e 12 mulatos. No que toca à idade, pudemos fazer uma seleção relativa, pois a grande maioria é de adultos, sendo que os números extremos são 17 e 85 anos. Em relação à nacionalidade, 83 eram brasileiros, 7 portugueses, 6 italianos, 3 espanhóis, 2 letões, 1 austríaco, 1 rumeno e 1 iugoslavo.

Exporemos a seguir a marcha das mensurações, da dissecação e da ilustração.

TÉCNICA

Como os objetivos de nossa pesquisa incluíam a avaliação do comprimento do colo sigmóide, altura do meso-sigmóide, número de artérias sigmóideas e outros dados dimensionais que poderiam sofrer a influência do biótipo, resolvemos a conselho de Odorico Machado de Sousa, determinar um índice que indicasse o tipo abdominal do cadáver.

O índice escolhido foi:

$$i = \frac{b}{a} 100$$

a = distância xifo-púbica.

b = diâmetro bi-ílio-cristal.

A distância xifo-púbica era medida com o compasso de Viola, a partir da base do apêndice xifóide até a sínfise púbica. O diâmetro bi-ílio-cristal era tomado adaptando suavemente os ramos retos do compasso de Viola na parte mais saliente lateralmente da crista ilíaca.

Este índice exprime a altura relativa do abdomen permitindo avaliar aproximadamente o tipo morfológico constitucional.

Após termos tomado os dados acima, o anátomo-patologista encarregado da necrópsia dava início à mesma. Aberto amplamente o abdômen, retirávamos todo o intestino delgado, a fim de facilitar as mensurações e marcas que deveríamos fazer no colo sigmóide e no intestino reto. Antes de iniciar qualquer medida, deixávamos o cadáver em decúbito dorsal.

Passávamos agora a marcar os limites cranial do colo sigmóide e do intestino reto. Para isso mobilizávamos o menos possível esse segmento de intestino e dávamos um ponto com fio de algodão preto — a fim de conseguir melhor contraste — no nível em que o intestino grosso cruzava a crista ilíaca. Esse ponto representa o limite cranial do colo sigmóide. O limite caudal deste, isto é, o início do intestino reto era marcado com o mesmo artifício, depois de reconhecida pela palpação a 3.^a vértebra sacral e reparado o meio de sua altura.

Quando esta não fôsse reconhecida por esse processo, seccionávamos a fôlha ventral do meso-sigmóideo junto à sua reflexão parietal e prolongávamos essa secção distalmente até visibilizar bem as três primeiras vértebras sacrais. O ângulo esplênico do colo foi marcado da peça 85 em diante, excetuadas algumas.

Anotávamos a seguir a mobilidade do colo sigmóide e fazíamos a mensuração da altura do meso-sigmóideo. Para isso colocávamos a ponta de uma tesoura reta com os ramos fechados ou uma tentacânula no vértice da fosseta inter-sigmóidea e distendíamos o meso-sigmóideo sobre o instrumento colocado do lado de sua fôlha dorsal. Com um fio cordoné medíamos sobre a fôlha ventral a maior distância a partir da ponta do instrumento até a borda mesenterial do intestino. Portanto, a altura do meso-sigmóideo foi dada pela distância máxima entre o vértice da fosseta inter-sigmóidea e o intestino. Quando não existia a fosseta medíamos a distância máxima do intestino à raiz do meso-sigmóideo, considerada num plano perpendicular ao longo eixo do intestino.

Seccionávamos então — ou completávamos a secção se já havia sido iniciada — a fôlha ventral do meso-sigmóideo ao nível de sua reflexão parietal a partir do promontório e em direção cranial. Com isso expúnhamos a face ventral da A. aorta e a origem da A. mesentérica inferior. Para situar a origem da A. mesentérica inferior em relação à circunferência da aorta, dividimos esta em quatro quadrantes, delimitados por dois planos: um frontal e um sagital.

Determinávamos nessa ocasião a projeção vertebral da origem da A. mesentérica inferior, considerando em sentido crânio-caudal a vértebra dividida em terços e a fibrocartilagem intervertebral equivalendo esta a 1/3 da altura do corpo vertebral. Para isso as vértebras lombares eram palpadas e reconhecidas a partir do promontório. Quando esse reconhecimento era impreciso, pela dissecação afastávamos a aorta e a v. cava inferior para identificar o corpo vertebral.

Colocávamos o colo sigmóide de modo a ver por transparência os vasos que correm no meso-sigmóideo. Procurávamos determinar a posição do ponto crítico de Sudeck. Segundo esse A., o ponto crítico representa a anastomose do ramo distal da última A. sigmóidea com a A. hemorroidal superior ou com os seus ramos, de divisão. O conceito que adotamos, diverge quanto à sua extensão. Segundo SUDECK, embora não o tenha explicitamente exposto, quando o ramo distal da última A.

sigmóideia não se anastomosa com a A. hemorroidal superior ou seus ramos, não haverá ponto crítico. Poderíamos dizer que êsse é o conceito anatômico porque do ponto de vista cirúrgico, a origem da última A. sigmóideia passará a funcionar como ponto crítico. É o conceito funcional de ponto crítico. Nessas circunstâncias, as medidas eram tomadas em relação a êle. Identificado assim o ponto crítico suposto, marcávamos o seu nível dando um ponto com fio de algodão preto na fôlha ventral do meso-sigmóideo. Dizemos suposto, porque o seu reconhecimento era feito nas condições cirúrgicas sem o contrôle da dissecação. Depois desta realizada determinávamos o ponto crítico real. O objetivo era, portanto, saber se o ponto crítico suposto, marcado na peça, coincidia com o ponto crítico real.

Marcado o ponto crítico suposto, repúnhamos o colo sigmóide aproximadamente na sua posição primitiva e identificávamos o promontório a fim de medir, sôbre a linha mediana, a distância do plano do ponto suposto crítico ao plano do promontório. A medida em questão era feita com os ramos pontiagudos do compasso de Martin. Adotamos o conceito de promontório exposto por DI DIO, que o define como o ponto mais elevado, na linha mediana, da articulação sacro-lombar.

Passávamos à marcação do nível X. Êsse nível corresponde ao plano de divisão da A. ilíaca comum esquerda. O interêsse dêsse plano estaria no fato de cruzar a A. hemorroidal superior entre a origem da última A. sigmóideia e a desembocadura de seu ramo distal naquela. Para marcar êsse nível seccionávamos a fôlha dorsal do meso-sigmóideo junto de sua reflexão parietal e dissecávamos a divisão da A. ilíaca comum. Determinávamos um plano teórico horizontal e no ponto em que cruzasse a A. hemorroidal superior passávamos um ponto com fio de algodão prêto apanhando só a fôlha ventral do meso-sigmóideo. Êsse nível não era reparado quando situado caudalmente ao ponto crítico.

Portanto neste momento a peça apresentava 4 pontos de fio de algodão prêto que marcavam os limites do colo sigmóide, o ponto crítico e o nível X.

Nesta ocasião, iniciávamos a retirada da peça prolongando em sentido cranial a secção da fôlha dorsal do meso sigmóideo seguindo a goiteira paracólica esquerda, até os ligamentos do ângulo esplênico do colo. Fazíamos a mobilização do colo descendente e seu meso por meio do descolamento através da fascia de Toldt, deixando os vasos espermáticos e o uréter junto da gordura da fossa lombar esquerda. Seccionávamos em seguida, em direção distal, o peritônio de ambos os lados do reto, de modo que as incisões se reunissem ao nível do fundo de saco vésico-retal ou útero-vagino-retal. Fazíamos o descolamento do reto, dorsal e lateralmente, libertando-o da concavidade do sacro e seccionando seus ligamentos laterais. O colo transverso era seccionado em ponto conveniente a fim de conservar a A. cólica esquerda. Seccionávamos também o mesocolo transverso e o peritônio parietal dorsal mobilizado, em direção à origem da A. mesentérica inferior cuidando sempre de não lesar a A. cólica esquerda. Com a tesoura recortávamos uma orla, à custa da parede da aorta, em tórno da origem da A. mesentérica inferior. Continuávamos o isolamento da peça distalmente até libertar o reto, seccionando-o além do ponto que marcava a sua origem.

Retirada a peça, depois de lavada, recebia o número da ficha do protocolo correspondente, de modo que as outras medidas ulteriormente feitas eram anotadas na mesma. Como o desenho recebeu o mesmo número da preparação que representa, a numeração será a mesma para a ficha de protocolo e para o desenho. Estava a peça pronta para a injeção arterial, feita geralmente logo após sua retirada. Os vasos foram injetados com uma mistura de massa de vidraceiro com óleo de linhaça, gesso e minio diluído em éter, em proporção conveniente para que seu tempo de solidificação fôsse demorado permitindo comodidade durante a injeção. Esta foi praticada com um aparelho que consistiu em uma ampola de vidro de cerca de 500 cc, ligada à A. mesentérica inferior e a um esfigmomanômetro de mercúrio por um sistema de tubos de borracha. Assim, a massa era injetada sob pressão, a próxima da existente na aorta ao nível da origem da A. mesentérica inferior. A pressão de injeção variou de 15 a 18 cm Hg. Esta última pressão foi utilizada nos casos de aterosasia da aorta.

Terminada a injeção, a peça era mergulhada em solução de formol a 5% onde ficava durante 24 horas, depois do que era dissecada. Preferimos retirar a fôlha dorsal do meso-sigmóideo, porque sendo a mesma sempre menos extensa que a fôlha ventral, esta permite melhor estabilidade da preparação, conservando bem a disposição do sistema arterial. Terminada a dissecação, a preparação era novamente mergulhada em formol a 10% até ser radiografada. Na maioria dos casos foi feita radiografia das preparações e tirada uma cópia da mesma em papel fotográfico. A técnica radiográfica foi feita empregando-se aparelho Keleket 500, 7 kilovolts, 200 miliamperes/segundo, localizando a ampola a 90 cm de distância da preparação. A seguir, com a preparação exposta pela sua face dorsal e fixada numa placa de cortiça, a desenhista controlava a cópia da radiografia, completando-a e corrigindo-a de modo a obter uma representação, o mais próximo possível do real. Portanto, nos casos em que foi feita a radiografia, esta foi controlada no desenho pela preparação. Em alguns casos, foi feito um decalque direto da preparação numa placa de vidro colocada sôbre a mesma. O esquema era passado para o papel, respeitando-se o calibre relativo dos vasos. Devemos acentuar que os vasos retos não foram representados com fidelidade no desenho porque não constituíram objeto de nosso estudo. As artérias denominadas reto-sigmóideas foram representadas com a maior fidelidade possível quanto ao calibre e número. É preciso advertir que o desenho obtido de cópia radiográfica, nem sempre representa com exatidão o comprimento dos ramos da A. mesentérica inferior, assim como outros dados porque sendo um decalque da radiografia, embora completada pela observação direta da preparação, mantém as deformações inevitáveis desta durante a sua exposição aos raios X. Explicam assim as aparentes divergências entre as mensurações ou descrições do protocolo e do desenho. Lembramos que em tais eventualidades devem prevalecer os dados do protocolo.

A preparação era agora retomada para continuar as mensurações que julgamos de interesse especialmente no que se refere à sua aplicação cirúrgica.

Aqui aparece o problema da dualidade de conduta nas nossas mensurações. Assim, algumas delas, como a altura do meso-sigmóideo, a

distância xifo-púbica, foram tomadas no cadáver fresco, ao passo que outras foram obtidas de material fixado. É de se notar que certas medidas no cadáver fresco são passíveis de pouca variação como é o caso das distâncias xifo-púbica e bi-ílio cristal, pois que se baseiam em reparos ósseos. De outro lado o colo-sigmóide foi apenas marcado no cadáver fresco, porém, medido na preparação fixada em igualdade de condições das outras mensurações, afastando a causa do erro. Praticamente só duas mensurações, a altura do meso-sigmóideo e a distância do ponto crítico suposto, ao promontório, sofreram variação com a fixação. Porém, é interessante salientar que exatamente êsses dois dados são mais úteis medidos no cadáver fresco por se aproximarem das condições cirúrgicas, desde que não se queira estabelecer correlação entre essas medidas e outras tomadas após a fixação.

Tôdas as demais medidas efetuadas na preparação fixada, são menores que as do indivíduo vivente. Assim, quando se trata de medir um segmento de artéria como a distância da origem da A. mesentérica inferior à origem da A. cólica esquerda com o fito de saber se é sempre possível colocar aí uma laqueadura, só há vantagem na determinação dêsse dado na preparação fixada. Realmente as mensurações assim obtidas são inferiores às do vivente por isso a margem de possibilidade técnica neste é nitidamente maior.

Os comprimentos de artérias ou segmentos das mesmas foram obtidos com fio cordoné de extremidades avivadas colocado sôbre a artéria e acompanhando seu eixo. Quando medíamos a distância entre duas colaterais da A. mesentérica inferior colocávamos o cordoné sôbre o eixo desta, contando a distância entre os eixos dos colaterais.

Ao medir uma arcada o fio acompanhava o eixo da mesma seguindo tôdas as suas sinuosidades. Dêsse modo, conseguíamos aproximadamente o comprimento real da mesma.

O fio cordoné era colocado sôbre uma régua de precisão graduada em milímetros e estirado suavemente. Quando o comprimento de uma artéria retilínea era pequeno, preferíamos o uso dos ramos pontiagudos do compasso de Martin.

Para medir o diâmetro externo máximo da A. sigmóidea ima, adaptávamos suavemente os ramos em lâmina do compasso de Martin, sem deformá-la. Escolhemos o diâmetro externo máximo da A. sigmóidea ima, porque assim temos indiretamente a impressão da vasão que essa artéria pode proporcionar. O fato de que o vaso possa ter em certos segmentos um diâmetro externo bem menor do que o máximo não importa e não invalida, antes confirma o valor da medida com o critério escolhido. Na verdade, mesmo sendo de calibre pequeno, em certo segmento, a artéria sigmóidea ima irrigava de modo suficiente a região intestinal sob sua dependência.

Queremos salientar que, embora adotando a denominação de A. sigmóidea ima adotada por RUBESCH, não aceitamos o conceito que dessa artéria tem êsse Autor. Êle a considera como a última A. sigmóidea provinda da A. mesentérica inferior. Dêsse modo, o ponto crítico é representado pelo nível de origem da A. sigmóidea ima. Para Sudeck, que primeiro definiu o ponto crítico, êste é representado pela anastomose do ramo distal da última A. sigmóidea com a A. homorroidal superior. Demos preferência à definição dada por SUDECK.

No entanto, já dissemos antes, ser êsse conceito puramente morfológico, pois nos casos em que não se verificava aquela anastomose não existiria ponto crítico para SUDECK. Neste particular acreditamos que a origem da última A. sigmóidea deva ser considerada ponto crítico porque terá as mesmas aplicações daquele. É o conceito funcional de ponto crítico também adotado em nosso trabalho.

Consideramos a A. hemorroidal superior como a continuação da A. mesentérica inferior, a partir da origem da última A. sigmóidea ou o tronco arterial das sigmóideas. Fazemos essa ressalva para deixar esclarecida a nomenclatura adotada.

Medimos a distância entre o ponto de divisão dos ramos da A. mesentérica inferior à borda mesenterial do intestino porque ela representa o afastamento máximo do intestino às arcadas. Determinando o valor médio na série da distância de cada uma das colaterais ao intestino, damos uma expressão numérica ao conceito de zona crítica como foi defendida por MONDOR e CUNÉO. Essa medida foi feita colocando o fio paralelamente aos vasos retos. As Aa. reto-sigmóideas foram definidas em função do chamado segmento reto-sigmóideo do intestino. Êsse segmento é diversamente definido pelos AA.. Preferimos o critério esquelético por ser o mais adotado atualmente para determinar o fim do colo sigmóide e o início do intestino reto. O comprimento adotado para êsse segmento foi de 8 cm na preparação fixada, igualmente repartido no sentido cranial e caudal em relação ao início do reto. Êsse comprimento medido após a retração induzida pelo formol, corresponderia a um comprimento um pouco maior no cadáver fresco. Êste critério é artificial, porém também o são todos aquêles defendidos pelos demais AA.

Neste particular continuamos com um conceito que, embora artificial, é útil do ponto de vista cirúrgico. Assim denominamos Aa. reto-sigmóideas aquelas que se distribuem ao segmento reto-sigmóideo e que se originam da artéria sigmóidea ima, de arcadas secundárias ou da A. hemorroidal superior.

Em certo número de preparações, a A. cólica esquerda dá ramos que se distribuem ao colo descendente que denominamos r_1, r_2, r_3, \dots , no sentido próximo distal conforme a nomenclatura de HELENE PIKIEFF.

Resta-nos insistir nas ressalvas feitas acima pois bem sabemos o valor relativo das mensurações nas preparações anatômicas após fixação pelo formol. Sabemos ainda das causas de erro oriundas da técnica de injeção e da viscosidade da substância injetada, da pressão, embora aproximada da real, da perda de tono da musculatura intestinal, da desidratação, das alterações patológicas das túnicas arteriais, a ausência do mecanismo regulador de tono arterial, etc.

Registramos êsses dados dimensionais, considerando-lhes as oscilações entre máxima e mínima, determinando a sua média aritmética, o seu desvio padrão e o seu coeficiente de variação. Estabelecemos ainda o coeficiente de correlação do índice abdominal com algumas dessas medidas, e correlações dessas medidas entre si.

RESULTADOS

Apresentaremos, neste capítulo, uma síntese dos resultados. Dividiremos em duas partes: a primeira, de considerações anatómicas, na qual faremos comentários e cotejo dos nossos resultados com os dos outros AA.; a segunda, de considerações cirúrgicas, consequência da primeira, na qual discutiremos as opiniões dos demais AA. em face dos nossos achados.

QUADRO I
SÍNTESE DAS MENSURAÇÕES

| | MÉDIA ARITMÉTICA (cm) | DESVIO PADRÃO (cm) | COEFICIENTE DE VARIAÇÃO (%) | NÚMERO DE CASOS |
|--|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Distância bi-ílio-cristal | 27,75 | 2,29 | 8,25 | 103 |
| Distância xifo-púbica..... | 33,52 | 3,13 | 9,34 | 103 |
| Índice do abdome (total)..... | 83,35 | 8,60 | 10,32 | 103 |
| Índice de abdome (masc.)..... | 82,98 | 8,06 | 9,71 | 79 |
| Índice de abdome (fem.)..... | 84,58 | 10,09 | 11,93 | 24 |
| Comprimento do colo sigmóideo. | 46,53 | 10,70 | 23,00 | 103 |
| Altura do meso-sigmóide..... | 7,42 | 3,14 | 43,32 | 103 |
| Distância da origem da A. mesentérica inferior à origem da A. cólica esquerda..... | 2,55 | 0,86 | 33,73 | 103 |
| Distância da origem da A. mesentérica inferior ao ponto crítico..... | 10,29 | 2,15 | 20,89 | 102 |
| Distância da origem da A. mesentérica inferior à divisão da A. hemorroidal superior..... | 12,69 | 2,31 | 18,20 | 102 |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco sigmóideo à divisão da A. hemorroidal superior..... | 6,97 | 2,87 | 41,18 | 101 |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco sigmóideo ao ponto crítico..... | 4,32 | 2,28 | 52,78 | 103 |
| Distâncias entre as colaterais da da A. mesentérica inferior: | | | | |
| entre a 1. ^a e a 2. ^a | 1,76 | 1,56 | 88,64 | 104 |
| entre a 2. ^a e a 3. ^a | 3,24 | 1,82 | 56,17 | 104 |
| Comprimento total das arcadas primárias..... | 36,69 | 8,82 | 24,04 | 94 |
| Comprimento das colaterais da A. mesentérica inferior..... | 4,27 | 3,04 | 71,19 | 88 |
| Comprimento da A. sigmóidea ima | 5,13 | 2,51 | 48,93 | 90 |
| Diâmetro externo da A. sigmóidea ima..... | 0,19 | 0,06 | 31,58 | 90 |

SÍNTESE DAS CORRELAÇÕES

| INTER-RELAÇÃO ESTUDADA | VALORES DE r (coeficiente de correlação) | NÚMERO DE OBSERVAÇÕES UTILIZADAS |
|--|--|--|
| 1) Índice abdominal e comprimento do colo sigmóide | + 0,08 | 103 |
| 2) Índice abdominal e distância da origem da A. mesentérica inferior ao ponto crítico..... | + 0,04 | 103 |
| 3) Índice abdominal e altura do meso-sigmóide .. | + 0,18 | 103 |
| 4) Índice abdominal e número de Aa. sigmóideas .. | - 0,05 | 103 |
| 5) Altura do meso-sigmóide e distância da origem da A. mesentérica inferior ao ponto crítico.. | + 0,03 | 103 |
| 6) Comprimento total das arcadas primárias e comprimento do colo sigmóide..... | + 0,24 | 94 |
| 7) Comprimento do colo sigmóide e distância da origem da A. mesentérica inferior ao ponto crítico..... | - 0,16 | 103 |
| 8) Número de Aa. sigmóideas e comprimento do colo sigmóide..... | + 0,25 | 103 |
| 9) Número de ordem de arcadas e altura do meso-sigmóide..... | + 0,17 | 103 |

A) CONSIDERAÇÕES ANATÔMICAS

Os resultados serão apresentados a começar pelo índice abdominal, obedecendo depois a sequência dos itens como foram ordenados no protocolo das observações. Em relação a cada um deles faremos os comentários adequados do ponto de vista anatômico, deixando as deduções cirúrgicas para serem consideradas em conjunto no fim deste capítulo. Reunimos no fim os protocolos e as ilustrações de todas as observações, a fim de tornar cômoda a consulta dos mesmos. Seguem os quadros de síntese geral dos nossos resultados, que permitirão uma visão de conjunto de todas as medidas referentes a cada item, que se achavam em cada uma das observações. Esse quadro nos permitiu omitir a apresentação dessas medidas nos itens que a seguir exporemos, pois nêles só usaremos a média (*), o desvio padrão e o coeficiente de variação (**). Essas determinações foram feitas em um grupo de observações inferior a 100 para o índice abdominal dos homens e mulheres, para o comprimento total das arcadas primárias, para distância das colaterais da A. mesentérica inferior ao intestino e para comprimento dessas colaterais. Nas demais que constituem a grande maioria foram consideradas mais de 100 observações. Todos os coeficientes de correlação (***), foram calculados com 103 observações, excetuando aquêle entre o comprimento total das arcadas primárias e o comprimento do colo sigmóide para o qual só foram utilizadas 94 observações.

(*) Média aritmética.

(**) Coeficiente de variação de PEARSON.

(***) Coeficiente de correlação de BRAVAIS-PEARSON.

Índice do abdome

Determinamos os dados estatísticos do índice abdominal separadamente para cada sexo. Tomamos para cálculo das distâncias xifo-umbilical e bi-ílio-cristal médias, 103 observações. A distância xifo-púbica média foi de 33,52 cm, o desvio padrão de 3,13 e o coeficiente de variação 9,34%. A distância bi-ílio-cristal média foi de 27,75 cm, o desvio padrão 2,29 e o coeficiente de variação 8,25%. No sexo masculino utilizamos 79 observações, obtendo o índice abdominal médio de 82,98, o desvio padrão de 8,06 e o coeficiente de variação 9,71%. O número de observações do sexo feminino foi de 24; o índice abdominal médio foi 84,58, o desvio padrão 10,09 e o coeficiente de variação 11,93%. A média aritmética do índice abdominal em 103 observações de indivíduos masculinos e femininos, foi 83,35; o desvio padrão 8,60 e o coeficiente de variação 10,32%. O índice abdominal sendo maior no sexo feminino, em relação ao masculino, indica abdome mais largo na mulher do que no homem.

Estabelecemos o coeficiente de correlação entre o índice abdominal e os seguintes dados: comprimento do colo sigmóide, distância entre a origem da A. mesentérica inferior e o ponto crítico, altura do meso-sigmóideo e número de Aa. sigmóideas, considerando 130 observações para o 1.º, 3.º e 4.º e 102 para o 2.º. O valor desse coeficiente foi respectivamente +0,08, +0,04, +0,18 e -0,05, o que significa ausência de correlação, ou de modo mais explícito, o cirurgião não pode pelo índice abdominal avaliar as medidas acima mencionadas.

a) Comprimento do colo sigmóide.

O comprimento médio do colo sigmóide foi 46,53 cm, o desvio padrão 10,70 e o coeficiente de variação 23%. O propósito desta medida foi calcular o coeficiente de correlação entre ela e o número de Aa. sigmóideas; obtivemos para essa correlação 0,25, o que significa ausência de correlação. Segundo WAINSTEIN, o número de Aa. sigmóideas não depende do comprimento do colo sigmóide nem do seu meso, o que concorda com os nossos resultados. De fato, pela ausência de correlação se conclui que o cirurgião não pode deduzir do comprimento do colo o número provável de Aa. sigmóideas. Discordam CAVALCANTI, SSON-JAROCHEWITSCH, GREGOIRE, PAITRE-GIRAUD-DUPRET, pois acham que o número de Aa. sigmóideas está subordinado ao comprimento do colo terminal. Os tipos a que CAVALCANTI chama deficitários de vascularização, foram encontrados nos colos até 50 cm e os tipos excedentários nos colos medindo mais de 50 cm.

b) Altura do meso-sigmóideo e mobilidade do colo sigmóide.

Apresentamos os resultados obtidos a respeito da mobilidade do colo sigmóide sem o propósito de estabelecer comparação com os dados de outros AA. A altura do meso-sigmóideo, de que em parte depende a mobilidade do colo sigmóide, foi medida com o fito de estabelecer interrelação com o número de séries de arcadas. A altura média do mesosigmóideo foi de 7,42 cm, o desvio padrão 3,14 e o coeficiente de variação 42,32%. O coeficiente de correlação entre a altura do mesosigmóideo e o número de série de arcadas foi de 0,17, significando ausência de cor-

QUADRO 3

MOBILIDADE DO COLO SIGMÓIDE — 104 CASOS

| | SEXO MASCULINO | | SEXO FEMININO | | TOTAL | |
|-----------------------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|
| | N.º de observações | Porcentagens | N.º de observações | Porcentagens | N.º de observações | Porcentagens |
| Móvel..... | 43 | 53,75 % | 17 | 70,83 % | 60 | 57,69 % |
| Proximal fixo - distal móvel..... | 33 | 41,25 % | 6 | 25,00 % | 29 | 39,00 % |
| Pouco móvel..... | 1 | 1,25 % | 0 | 0,00 % | 1 | 0,96 % |
| Fixo..... | 3 | 3,75 % | 1 | 4,17 % | 4 | 3,85 % |
| TOTAL..... | 80 | 76,92 % | 24 | 23,08 % | 104 | 100,0 |

relação ou, em linguagem prática, que o cirurgião não poderia da altura do meso-sigmóide deduzir a riqueza vascular do mesmo. Concordam com êste resultado, LORIN, STEWARD-RANKIN. Discordam do mesmo, SUNDERLAND e MONDOR. HELLER acha que as arcadas secundárias são mais desenvolvidas no caso de meso-sigmóide curto.

c) Origem da A. mesentérica inferior na aorta.

QUADRO 4

ORIGEM DA A. MESENTÉRICA INFERIOR NA AORTA — 104 CASOS

| | SEXO MASCULINO | | SEXO FEMININO | | BRANCOS | | NEGROS E SEUS MESTIÇOS | | TOTAL | |
|-----------------------|----------------|--------------|---------------|--------------|------------|--------------|------------------------|--------------|------------|--------------|
| | N. de obs. | Porcentagens | N. de obs. | Porcentagens | N. de obs. | Porcentagens | N. de obs. | Porcentagens | N. de obs. | Porcentagens |
| Antero lateral E. ... | 59 | 73,75% | 22 | 91,67% | 58 | 76,31% | 23 | 82,14% | 81 | 77,88% |
| Antero mediana.... | 18 | 22,50% | 2 | 8,33% | 15 | 19,75% | 5 | 17,86% | 20 | 19,24% |
| Lateral E..... | 2 | 2,50% | 0 | 0,00% | 2 | 2,63% | 0 | 0,00% | 2 | 1,92% |
| Antero lateral D.... | 1 | 1,25% | 0 | 0,00% | 1 | 1,31% | 0 | 0,00% | 1 | 0,96% |
| TOTAL..... | 80 | 76,92% | 24 | 23,08% | 76 | 73,08% | 28 | 26,92% | 104 | 100,00% |

Do quadro 4 deduz-se que, tanto no sexo masculino e feminino como nos brancos, pretos e seus mestiços, a origem da A. mesentérica inferior se deu em mais alta porcentagem no contórno ântero-lateral esquerdo da aorta e a seguir da linha mediana e face anterior, em porcentagem bem menor. Rara é a sua origem da face esquerda da aorta e mais rara ainda da sua face direita. No sexo feminino, de modo particular, a porcentagem de origem no contórno ântero-lateral esquerdo da aorta foi a mais elevada (91,67%). Considerando em conjunto as origens do contórno ântero-lateral e linha mediana anterior teremos a alta porcentagem de 97,12% dos casos. Êsses resultados se aproximam dos de MIYASHITA que obteve 71,6% à esquerda da linha mediana. BARBOSA VIANNA apresenta resultados que apenas se aproximam dos

nossos no que se refere à ordem decrescente das porcentagens, porém estas são diferentes das nossas. Segundo SUNDERLAND, em 25 espécimes examinados, a A. mesentérica inferior origina-se constantemente da porção ântero-lateral esquerda da aorta abdominal. HELENE PIKKIEFF diz apenas que a A. mesentérica inferior se origina na parede anterior da aorta abdominal.

Grande número de tratadistas aceita a sua origem das faces ântero-lateral esquerda ou face anterior da aorta, conforme os nossos resultados assim como os de MIYASHITA e SUNDERLAND.

d) *Esqueletoquia vertebral da origem da A. mesentérica inferior.*

QUADRO 5

ESQUELETOPIA VERTEBRAL DA ORIGEM DA A. MESENTÉRICA INFERIOR

| VÉRTEBRAS | SEXO MASCULINO | | SEXO FEMININO | | BRANCOS | | NEGROS E SEUS MESTIÇOS | | TOTAL | |
|--|----------------|--------------|---------------|--------------|------------|--------------|------------------------|--------------|------------|--------------|
| | N. de obs. | Porcentagens | N. de obs. | Porcentagens | N. de obs. | Porcentagens | N. de obs. | Porcentagens | N. de obs. | Porcentagens |
| Têrço caudal de L ₂ | 7 | 8,75% | 3 | 12,50% | 7 | 9,21% | 3 | 10,71% | 10 | 9,61% |
| Fibrocartilagem entre L ₂ -L ₃ | 17 | 21,25% | 4 | 16,67% | 15 | 19,74% | 6 | 21,43% | 21 | 20,19% |
| Têrço cranial de L ₃ | 11 | 13,75% | 4 | 16,67% | 10 | 13,16% | 5 | 17,86% | 15 | 14,42% |
| Têrço médio de L ₃ | 13 | 16,25% | 3 | 12,5% | 8 | 10,53% | 8 | 28,57% | 16 | 15,38% |
| Têrço caudal de L ₂ | 14 | 17,50% | 3 | 12,5% | 15 | 19,74% | 2 | 7,14% | 17 | 16,36% |
| Fibrocartilagem entre L ₂ -L ₄ | 13 | 16,25% | 7 | 29,16% | 17 | 22,37% | 3 | 10,71% | 20 | 19,23% |
| Têrço cranial de L ₄ | 4 | 5,00% | 0 | 0,00% | 3 | 0,39% | 1 | 3,57% | 4 | 3,85% |
| Fibrocartilagem entre L ₄ -L ₅ | 1 | 1,25% | 0 | 0,00% | 1 | 0,13% | 0 | 0,00% | 1 | 0,96% |
| TOTAL | 80 | 76,92% | 24 | 23,08% | 76 | 73,08% | 28 | 26,92% | 104 | 100,00% |

Dos dados apresentados no quadro 5 percebe-se que, no grupo por nós examinado, a zona de distribuição de maior projeção varia da fibrocartilagem entre as vértebras L₂-L₃ até aquela entre as vértebras L₃-L₄. Considerando a zona total de projeção, ANSON e McVAY obtiveram limite caudal idêntico ao nosso e limite cranial mais baixo que o nosso. TUKAMOTO achou uma zona de distribuição indo do têrço caudal da vértebra L₂ até a fibrocartilagem entre as vértebras L₄ e L₅, enquanto na série de TANIGUCHI essa zona ia do têrço médio de L₂ até o têrço médio de L₄.

No sexo masculino e no grupo total a maior incidência de origem da A. mesentérica inferior ocorreu ao nível da fibrocartilagem entre as vértebras L₂-L₃, ao passo que na mulher e nos brancos, foi na fibrocartilagem entre as vértebras L₃-L₄ e nos pretos no têrço médio da vértebra L₃. Considerando a totalidade dos nossos casos, a maior porcentagem de projeção obtida concorda com as de BARBOSA VIANNA e SOUTO MAIOR. Dos tratadistas consultados apenas GEGENBAUR, RAUBER, POIRIER-NICOLAS, FUSARI, BRUNI, assinalam a mesma projeção. CORSY e AUBERT, ADACHI, TANIGUCHI, MIYASHITA obtiveram maior incidência no meio da vértebra L₃, portanto em nível mais baixo que o nosso.

Quanto ao sexo, REICHER, TANIGUCHI, obtiveram resultado inverso ao nosso, pois o nível de maior projeção foi mais alto na mulher do que

no homem. TUKAMOTO teve incidência de maior projeção ao mesmo nível em ambos os sexos (ambos terço caudal de L₃).

HEIDSIECK estudou em separado no sexo, a zona de maior incidência de projeção. Observou que essa zona de distribuição era, na mulher, mais curta e deslocada caudalmente em relação ao homem. Os seus resultados, assim como os nossos, mostram que na mulher há uma tendência da origem da A. mesentérica inferior se fazer em nível mais caudal, do que no homem. TUKAMOTO e TANIGUCHI acharam na mulher uma zona de distribuição mais extensa que no homem.

e) *Distância do promontório ao ponto crítico real.*

Esta medida ficou prejudicada em 3 casos de modo que os cálculos se relacionam a 101 observações. Em 10 casos (9,1%), o ponto crítico real situava-se cranialmente ao promontório e nas outras 91 observações caudalmente.

Os níveis extremos da projeção vertebral do ponto crítico em relação ao promontório, variaram desde 3,9 cm cranialmente ao promontório (obs. n.º 30) até 8,1 cm caudalmente ao mesmo (obs. n.º 57), número êste que indica uma situação profunda do ponto crítico na pelve. A zona de distribuição esquelética do ponto crítico media, como se vê, 12 cm, o que indica grande variabilidade de situação.

É útil do ponto de vista de aplicação cirúrgica, saber que o ponto crítico suposto coincidiu com o real em 22 dos 101 casos. Nos outros 79 casos o erro foi em sentido cranial 77 vezes e apenas 2 vezes no sentido caudal, isto é, o ponto crítico suposto ficava caudalmente ao real. Os erros máximo e mínimo no sentido cranial foram 7,5 (obs. n.º 102) e 0,5 cm (obs. n.º 54), respectivamente e os no sentido caudal 4,0 cm (obs. n.º 94) e o 0,6 cm (obs. n.º 42), respectivamente.

Estas mensurações são apresentadas com uma ressalva de que a distância do ponto crítico suposto ao promontório foi medida diretamente no cadáver, ao passo que a distância erro do ponto crítico suposto ao real foi medida na preparação fixada e ao longo da A. hemorroidal superior.

Dos AA. compulsados colhemos os seguintes dados: HARTMANN diz que o último ramo colateral da A. mesentérica inferior fica 1 a 1,5 cm caudalmente ao promontório; para DAVIS, fica, em média, 1,5 cm e num caso 5 cm caudalmente, quase no assoalho do fundo de saco de Douglas. MONDOR informa que o ponto crítico se situa 2,5 cm, RUBESCH 2 cm, CAVALCANTI 2 cm, um pouco caudalmente ao promontório.

Os nossos resultados concordam com os desses AA., pois na maioria dos casos encontramos o ponto crítico caudalmente ao promontório. Nenhum deles, porém, acusa situação cranial ao promontório como observamos 10 vezes e nem relata situação caudal com um afastamento tão grande (8,1 cm) como o da nossa observação n.º 57, mesmo levando em conta as condições ressalvadas.

f) *Distância do nível x ao ponto de divisão da A. hemorroidal superior.*

Para efeito desta medida foram consideradas 89 observações, pois 15 foram prejudicadas. De modo geral, com exceção de um caso, o nível x situava-se proximalmente ao ponto de divisão da A. hemorroidal su-

perior. Um caso (obs. n.º 63) êle correspondia à divisão da A. hemorroidal superior. A distância máxima foi de 11,2 cm (obs. n.º 43) e a mínima de 0 cm (obs. n.º 63).

g) *Distância do nível x à última A. sigmóidea.*

Em 15 observações das 104, esta medida ficou prejudicada. Em 42 (44,9%) observações, o nível x situava-se distalmente à última A. sigmóidea e a distância máxima encontrada foi de 6,4 cm (obs. n.º 79). Nas restantes, 47 observações (55,1%) sua situação era proximal em relação à última A. sigmóidea. Destas últimas observações verificamos que em 2 casos (obs. ns. 36 e 43) o nível x situava-se entre o tronco colossigmóideo e a terceira A. sigmóidea; em 4 (obs. ns. 7, 39, 96, 101) entre as 2 primeiras Aa. sigmóideas e num caso (obs. n.º 66) ao nível da primeira A. sigmóidea. Isto indica que o nível x correspondia a um ponto elevado da A. mesentérica inferior de modo que a sua ligadura nesse ponto sacrificaria um número grande de colaterais.

Verificamos, também, a posição do nível x em relação ao ponto crítico. Nesta medida 13 observações ficaram prejudicadas. Em 81 casos (89%) êle ficava proximalmente; em 5 (5,4%) ao mesmo nível e em 5 (5,4%) distalmente ao ponto crítico.

h) *Distância da origem da A. mesentérica inferior à origem da A. cólica esquerda.*

Para os cálculos dessa distância foram utilizadas 103 observações. Obtivemos a média aritmética de 2,55 cm, o desvio padrão 0,86 e um coeficiente de variação 33,73%. Partindo desses dados, deduz-se que em 95,44% do total de observações, essa distância está compreendida entre 0,83 e 4,37 cm. Portanto, os restantes 4,56% estão divididos em 2,28% aquém de 0,83 cm e 2,28 dos casos além de 4,37 cm.

Os nossos resultados estão mais próximos dos de CORSY e AUBERT para o tipo I e de CUNEO para o tipo A, que dão variações entre 2 e 3 cm. Resultado ligeiramente divergente é o de MONDOR, que encontrou 2 cm, os de BARBOSA VIANNA e WAINSTEIN que dão 3 cm. A divergência se acentua com o tipo II de CORSY e AUBERT, o tipo B de CUNEO, os resultados de POPE, de POPE e colaboradores (1 a 2 cm) e os de KOSINSKI (em média 3,5 cm, com oscilações extremas de 2,1 a 5,5 cm).

PIZZAGALLI informa vagamente que a origem da A. cólica esquerda é variável na A. mesentérica inferior.

i) *Distância da origem da A. mesentérica inferior ao ponto crítico.*

O número de observações para o cálculo dêste dado foi 102. A média aritmética dessa distância foi 10,29 cm; o desvio padrão 2,15 e o coeficiente de variação 20,89%.

Estudamos a possível correlação existente entre a medida em questão e a altura do meso-sigmóideo. O coeficiente de correlação obtido foi +0,03, o que significa ausência de correlação.

Esta distância não foi medida pelos AA. compulsados.

j) *Distância da origem da A. mesentérica inferior à divisão da A. hemorroidal superior.*

Utilizamos 102 observações obtendo a média aritmética de 12,69 cm; o desvio padrão 2,31 e o coeficiente de variação 18,20%. Em 95,44% das observações essa distância está compreendida entre 8,07 e 17,31 cm. MONDOR e BARBOSA VIANNA concordam com êsses resultados, pois obtiveram médias próximas das nossas e o primeiro obteve oscilações extremas maiores que as nossas. POPE e colaboradores afastaram-se muito de nossa média, porque obtiveram 18 cm e além disso afirmam ser êsse número constante, o que discorda dos nossos achados.

k) *Distância da origem da última A. sigmóidea à divisão da A. hemorroidal superior.*

Foram consideradas 101 observações para calcular êste dado. A média aritmética foi 6,97 cm, o desvio padrão 2,87 e o coeficiente de variação 41,18%.

Nada encontramos, nos AA. compulsados, a êste respeito.

l) *Distância da origem da última A. sigmóidea ao ponto crítico.*

Os cálculos foram feitos sôbre 103 observações. A média aritmética obtida foi de 4,32 cm, o desvio padrão 2,28 e o coeficiente de variação 52,78%.

Os AA. consultados não se referem a esta medida.

Sua aplicação prática resultará de sua comparação com o comprimento da A. sigmóidea ima.

m) *Modo de origem dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior.*

QUADRO 6

MODO DE ORIGEM DAS AA. SIGMÓIDEAS EM 104 OBSERVAÇÕES

GRUPO I — As Aa. sigmóideas originam-se sômente da A. mesentérica inferior:

- a) Isoladamente: 7 observações (6,7%): ns. 3, 9, 16, 23, 33, 37, 70.
- b) Por tronco comum: 10 observações (9,6%): ns. 2, 5, 12, 15, 38, 40, 42, 50, 65, 91.
- c) Por tronco comum e isoladamente: 18 observações (17,3%): ns. 11, 13, 17, 20, 21, 39, 45, 67, 69, 74, 77, 81, 82, 83, 95, 96, 101, 102.

GRUPO II — As Aa. sigmóideas originam-se da A. cólica esquerda e da A. mesentérica inferior:

- a) Isoladamente da A. mesentérica inferior e da A. cólica esquerda: 42 observações (40,4%): ns. 1, 4, 7, 8, 10, 18, 22, 24, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 43, 44, 46, 49, 51, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 61, 62, 68, 73, 75, 78, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 94, 100, 103, 104, 105.
- b) Por troncos comuns da A. mesentérica inferior e da A. cólica esquerda: nenhuma observação.
- c) Isoladamente da A. cólica esquerda e por tronco comum da A. mesentérica inferior, e vice versa: 24 observações (23,0%): ns. 52, 57, 60, 63, 66, 71, 72, 80, 90, 92, 93, 97, 98, 99, 6, 19, 25, 26, 29, 35, 36, 41, 47, 48.

GRUPO III — As Aa. sigmóideas originam-se da A. cólica esquerda:

a) Isoladamente: 3 observações (2,8%): ns. 14, 69, 76.

b) Por tronco comum: nenhuma observação.

c) Por tronco comum e isoladamente: nenhuma observação.

Do quadro 6 conclui-se que as Aa. sigmóideas se originam segundo 6 tipos diferentes e dêles o mais frequente foi o tipo a do grupo II, isto é, as Aa. sigmóideas nascem isoladamente tanto da A. mesentérica inferior como da A. cólica esquerda.

No grupo I, além das Aa. sigmóideas origina-se independentemente da A. mesentérica inferior, a A. cólica esquerda (33 casos ou 32,3%), excetuando-se 2 observações (ns. 39 e 69) de ausência dessa artéria. Merece particular menção a observação n.º 81 na qual a A. mesentérica inferior dava origem às Aa. sigmóideas por tronco comum e isoladamente, à A. cólica esquerda e à artéria r_1 ; ao todo 4 colaterais além da A. hemorroidal superior seu ramo terminal.

KONSTANTINOWITSCH aceita um só ramo colateral, a A. cólica esquerda e um ramo terminal, a A. hemorroidal superior ou interna, descrição essa que se afasta dos nossos achados.

O tipo E de WALDEYER foi observado apenas 3 vezes no nosso material. Porém, nesses casos, a A. cólica esquerda dava 2 a 3 Aa. sigmóideas e não uma só, como descreve WALDEYER. Para STARKOFF, a A. mesentérica inferior emite 2 Aa. cólicas esquerdas, esquema que se afasta tanto quanto o de WALDEYER, dos nossos achados.

Na nossa série, apenas 11 observações (ns. 5, 12, 15, 20, 38, 40, 42, 65, 75, 77) ou 10,5% eram classificáveis no tipo I de CORSY e AUBERT. Nossa classificação não permite comparação com o tipo II desses AA.

Encontramos observações representativas das duas variedades descritas por CUNÉO, porém estas não dão conta da extrema variabilidade do esquema vascular, constituindo a nosso ver, uma descrição simplista, embora prática para o objetivo cirúrgico que se propôs o A. O tipo mais frequente para ADACHI tem duas colaterais isoladas: a A. cólica esquerda e A. sigmóidea, tipo raro para nós, pois a rigor só o observamos uma vez (obs. n.º 75). Os demais tipos de ADACHI também não concordam com os nossos.

A nossa classificação de colaterais da A. mesentérica inferior, não é facilmente comparável com os 7 tipos de PIKKIEFF. Verificamos a frequência do tipo II dessa autora e só encontramos a observação n.º 75, que a rigor lhe correspondia. Se porém classificarmos nesse tipo, os casos de várias Aa. sigmóideas de origem comum teremos 9 (8,6%) observações (ns. 5, 12, 15, 38, 40, 42, 50, 65, 75) representativas do mesmo. Ainda assim estamos longe da alta porcentagem encontrada por PIKKIEFF. Os tipos II e III dessa autora representam cada um 35% dos casos, o que se afasta ainda mais dos nossos achados.

Num certo número de nossas observações a A. cólica esquerda emitia ramos cólicos em número de 1 a 3 (obs. ns. 26, 66 e 87) que são os ramos r de HELENE PIKKIEFF, isto é, sem nomes próprios. RUBESCH fala apenas de Aa. cólicas, sem especificá-las convenientemente.

Considerando a A. cólica esquerda, os ramos r de PIKKIEFF e as Aa. sigmóideas com denominação genérica de ramos cólicos da A. mesentérica inferior, encontramos um único ramo em 3 casos (2,89%); 2 ra-

mos em 42 casos (40,38%); 3 ramos em 36 casos (34,6%); 4 ramos em 22 casos (21,55%) e 5 ramos num único caso (0,97%).

Em nossa série, portanto, o número de colaterais de origem isolada variou de 1 a 5 (obs. n.º 44) ao passo que para SUNDERLAND foi de 1 a 6.

BARBOSA VIANNA teve uma porcentagem de 2 a 3 ramos, vizinha da nossa, embora predominasse o primeiro tipo no nosso material enquanto BARBOSA VIANNA teve maior porcentagem do segundo tipo. A frequência do tipo de 4 ramos na nossa série, foi quase dupla da dêsse A.

MONDOR achou, em média, 3 a 4 colaterais com oscilações de 2 a 6, enquanto 3 ramos foi o mais frequente em nosso material. O nome das colaterais, segundo MONDOR, é diferente do adotado neste trabalho.

A porcentagem de casos com colaterais nascendo tôdas isoladamente da A. mesentérica inferior foi de 1,9% (2 casos) ao passo que para BARBOSA VIANNA isso ocorreu em 58% de sua série e para CUNÉO em cerca de 50% dos casos.

O número médio de Aa. sigmóideas determinado em 104 observações foi 3,49; o desvio padrão de 1,04 e o coeficiente de variação 29,8%. Os números extremos de Aa. sigmóideas variaram de 2 a 7 (obs. ns. 49 e 68); a frequência maior foi de 3 artérias (38 casos ou 36,5%) vindo logo a seguir a de 4 artérias (35 caso ou 33,6%).

RUBESCH foi o mais aproximado quanto aos números extremos pois obteve de 4 a 9 Aa. sigmóideas. CAVALCANTI teve, como nós, a maior incidência de 3 ramos, porém com porcentagem muito mais elevada que a nossa (80% dos casos). MANASSE, LORIN^(b), tiveram oscilações extremas de 1 a 4 ramos, TUKAMOTO 2 ramos em 52,8% dos casos; SOUTO MAIOR 2 a 3 ramos com maior frequência; PIZZAGALLI 4 a 5 ramos, WAINSTEIN 2 a 4 ramos, provenientes de um tronco comum.

A origem comum da A. cólica esquerda com as duas primeiras Aa. sigmóideas ocorreu em 60 casos ou 57,6%, ao passo que na série de KOSINSKI isso ocorreu em 12,7%.

A A. cólica esquerda tinha origem comum com 1 ou mais Aa. sigmóideas em 73 casos ou 70,19% de nossa série.

A primeira A. sigmóidea originava-se em nossa série em 71 casos (68,2%) da A. cólica esquerda, em 2 casos (1,9%) isoladamente da A. mesentérica inferior e em 31 casos (29,8%) de tronco comum com outras Aa. sigmóideas, enquanto para KOSINSKI a A. sigmóidea superior nascia em 53,3% dos casos do tronco sigmóideo inferior.

Para DRUMMOND a primeira A. sigmóidea provinha 11 vezes da A. cólica esquerda e 9 vezes da A. mesentérica inferior, resultado mais vizinho do nosso.

Considerando o conjunto das obras gerais de anatomia, verificamos que o grupo de AA. que mais se aproximam da nossa classificação de colaterais é aquêle que admite os seguintes ramos: A. cólica esquerda, Aa. sigmóideas e A. hemorroidal superior. Aliás, êsse grupo e suas variantes compreende a maioria dos AA. Dentre êles só PAITRE-GIRAUD-DUPRET, fazem uma classificação mais ampla a respeito das Aa. sigmóideas. No tipo excedente o maior número de Aa. sigmóideas foi 4.

QUADRO 7

MODO DE ORIGEM DOS DOIS PRIMEIROS RAMOS
DA A. MESENTÉRICA INFERIOR

| PRIMEIRO RAMO COLATERAL | | SEGUNDO RAMO COLATERAL | PORCENTAGEM | NÚMERO DE CASOS |
|--|--|--|-------------|-----------------|
| Tronco colo-sigmóideo Compreendendo A. cólica esquerda e | A. s. ₁ | A. s. ₂ | 25,96% | 27 |
| | | Tronco sigmóideo | 12,51% | 13 |
| | A. s. ₁ -A. s. ₂ | A. s. ₃ | 19,23% | 20 |
| | A. s. ₁ -A. s. ₃ | Tronco sigmóideo | 1,92% | 2 |
| | A. s. ₁ -A. s. ₃ | A. s. ₄ | 4,81% | 5 |
| | A. s. ₁ -A. s. ₄ | A. s. ₅ | 1,92% | 2 |
| | A. s. ₁ -A. s. ₅ | A. s. ₆ | 0,96% | 1 |
| | A. s. ₁ -A. s. ₆ | Ausência | 2,88% | 3 |
| A. cólica esquerda 27,89 % | Tronco sigmóideo | Incluindo A.s. ₁ -A.s. ₂ | 15,39% | 16 |
| | | Incluindo A.s. ₁ -A.s. ₅ | 7,69% | 8 |
| | r ₁ | | 0,96% | 1 |
| | A. s. ₁ | | 3,85% | 4 |
| Tronco sigmóideo: 1,92% Compreendendo | A. s. ₁ -A. s. ₂ | A. s. ₃ | 1,92% | 2 |
| TOTAL..... | | | 100,00% | 104 |

Procuramos estudar e sintetizar no quadro 7 qual a constituição do primeiro e do segundo ramos colaterais da A. mesentérica inferior e a porcentagem de cada tipo.

Desejamos salientar que em 37,47% dos casos, o primeiro ramo colateral é formado pela A. cólica esquerda e primeira A. sigmóidea e em 31,72% dos casos a A. cólica esquerda dava origem de 2 a 5 Aa. sigmóideas. Isso demonstra a importância do primeiro ramo colateral da A. mesentérica inferior. Em 2 casos esse primeiro ramo era constituído pelas duas primeiras Aa. sigmóideas nascendo de tronco comum.

n) *Distância entre a origem dos três primeiros ramos colaterais da A. mesentérica inferior.*

Os dados estatísticos para estas mensurações basearam-se em 101 observações para a distância entre a primeira e a segunda e em 59 para a distância da segunda à terceira colaterais da A. mesentérica inferior.

A média aritmética da distância entre a primeira e segunda colaterais deu 1,76 cm, o desvio padrão 1,56 e o coeficiente de variação 88,64%. Este último resultado indica a extrema variabilidade desta distância.

O valor mínimo foi 0 em 3 casos (obs. ns. 38, 42 e 45). Abaixo de 1 cm havia 27 casos em 104 observações. CORSY e AUBERT se aproximam de nosso resultado (1,5 cm), BARBOSA VIANNA em maior porcentagem (26%) obteve 2 cm de distância entre as 2 primeiras colaterais e quando havia só duas Aa. cólicas a distância era de 5 a 7 cm. MONDOR observou uma distância variável de 1 a 3 cm. PIZZAGALLI não dá números, apenas informa que a distância entre as colaterais da A. mesentérica inferior é variável.

A média aritmética da distância entre a segunda e terceira colaterais nos deu 3,24 cm, o desvio padrão foi 1,82 e o coeficiente de variação 56,17%. O valor mínimo foi 0,4 cm (obs. ns. 37 e 101). Em 5 casos essa distância era menor que 1 cm num total de 59 casos.

A comparação dos dados acima demonstra que a distância entre as duas primeiras colaterais é, em média, menor que aquela existente entre a segunda e terceira colaterais. A distância entre a origem da A. mesentérica inferior e a da A. cólica esquerda (em média 2,55 cm) foi também maior que aquela entre as duas primeiras colaterais.

o) Modo de terminação das colaterais da A. mesentérica inferior; número de ordens de arcadas arteriais e anastomoses entre as Aa. cólicas esquerda e primeira A. sigmóidea.

Em tôdas as observações os ramos da A. mesentérica inferior se anastomosavam entre si formando arcadas arteriais de primeira ordem, o que está de acôrdo com CUNÉO, STEWARD-RANKIN, MANASSE, SUNDERLAND e LORIN. DRUMMOND teve 2 casos de ausência de anastomose entre as duas últimas Aa. sigmóideas. Essas arcadas formam um vaso contínuo e constante desde a A. cólica esquerda até a A. hemorroidal superior quando presente a A. sigmóidea ima. Nos casos em que esta não desemboca na A. hemorroidal superior (13,4% de nossa série), o conjunto das arcadas primárias termina ao nível da A. mesentérica inferior ou seja na origem da última A. sigmóidea. Todos os AA. citados acima, com exceção de DRUMMOND, concordam com a continuidade das arcadas primárias.

Observamos ainda arcadas de segunda ordem de calibre e comprimento variável de caso para caso e num mesmo caso. Formavam uma artéria contínua em 10 casos (obs. ns. 45, 54., 58, 78, 81, 83, 85, 87, 95 e 96) ou em 9,6% dos casos. Em 3 observações formavam as arcadas secundárias um vaso contínuo, porém nem sempre calibroso, ao longo da metade distal do colo sigmóide (obs. ns. 22, 26 e 32) e em 2 casos no terço distal do colo sigmóide (obs. ns. 68 e 71). Encontramos ainda arcadas de terceira e quarta ordens, quase sempre de calibre reduzido e sempre descontínuas.

SAPPEY, HENLE, CRUVEILHIER-SÉE e STARKOFF aceitam arcadas de segunda ordem; MANASSE também as descreve porém achou-as descontínuas e de calibre reduzido; CORSY e AUBERT acharam-nas raramente e SUNDERLAND observou que as de segunda e terceira ordem eram raras; LORIN nega a presença de arcadas secundárias e HELLER foi o único a observá-las mais desenvolvidas no caso de meso-sigmóideo curto. CRUVEILHIER-SEE descrevem arcadas terciárias e STEWARD-RANKIN encontraram 4 séries de arcadas ao nível do meso-sigmóideo.

Observamos que sendo as arcadas curtas se tem a impressão de que as artérias sigmóideas, particularmente, formem uma verdadeira rede no meso-sigmóideo, como foi descrito por STEWARD-RANKIN e MONDOR.

A anastomose entre as duas últimas Aa. sigmóideas foi constante e, de modo geral, calibrosa com o que concordam os achados de SUNDERLAND. DRUMMOND não observou tal constância, pois teve dois casos em 20 de ausência dessa anastomose, sendo que em outros 8 casos ela era de calibre muito reduzido.

Achamos que a anastomose entre a A. cólica esquerda e a primeira A. sigmóidea foi constante e sempre de apreciável calibre. Os AA. acima citados, que acharam contínuas as arcadas arteriais de primeira ordem aceitam implicitamente o nosso achado. BARBOSA VIANNA diz, de modo geral, que essas duas artérias formam arcadas.

p) Comprimento total das arcadas arteriais primárias.

Foram utilizadas 94 observações para cálculo dos dados estatísticos. A média aritmética foi 36,69 cm, com desvio padrão 8,82 e coeficiente de variação 24,04%. O coeficiente de correlação entre o comprimento total das arcadas e o comprimento do colo sigmóideo foi +0,24, o que indica ausência de correlação. Esse dado parece à primeira vista surpreendente, porém explicar-se-ia pela distância variável das arcadas primárias ao intestino, particularmente ao nível do colo sigmóideo e ao lado disso porque as extremidades das arcadas penetram mais ou menos profundamente no mesocolo descendente e sigmóideo.

Comparando a média aritmética da distância entre a origem da A. mesentérica inferior e o ponto crítico (10,29 cm) e aquela do comprimento total das arcadas primárias (36,69 cm) verificamos que o comprimento destas é aproximadamente maior que aquela. Portanto, praticamente, querendo evitar um estiramento excessivo do sistema de arcadas, pode-se dizer que o comprimento total das arcadas primárias é cerca de 3 vezes o da A. mesentérica inferior (de sua origem ao ponto crítico).

Praticamente, o comprimento total das arcadas primárias representaria cerca de 3 vezes apenas o comprimento da A. mesentérica inferior, para evitar o estiramento excessivo do sistema de arcadas. Portanto, o terço das arcadas corresponde ao comprimento da A. mesentérica inferior até o ponto crítico e não deve ser contado para efeito de abaixamento do colo. Só os 2/3 restantes se destinam ao abaixamento. Portanto, o comprimento da A. mesentérica inferior, — de sua origem ao ponto crítico, — equivalente a 1/3 do comprimento total das arcadas primárias, pode, para finalidade prática, ser chamado "unidade de abaixamento". Resulta deste conceito que, em média, se pode dispor de 2 unidades de abaixamento para levar o segmento intestinal proximal ao períneo.

q) Comprimento das colaterais da A. mesentérica inferior.

Os dados estatísticos referentes a este item foram tomados de 88 observações. A média aritmética foi de 4,27 cm, o desvio padrão 3,04 e o coeficiente de variação 71,19%. Este último dado indica a grande variabilidade dessa medida em torno da média aritmética.

QUADRO 8

COMPRIMENTO DAS COLATERAIS DA A. MESENTÉRICA INFERIOR

| COLATERAL | COMPRIMENTO MÁXIMO | | COMPRIMENTO MÍNIMO | | NÚMERO DE OBSERVAÇÕES COM MENOS DE 1 cm | TOTAL DE OBSERVAÇÕES |
|--------------------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|---|----------------------|
| | Comprimento | N.º de observ. | Comprimento | N.º de observ. | | |
| A. c. e. | 15,4 | 66 | 0,6 | 51 | 1 | 89 |
| r ₁ | 7,0 | 56 | 1,9 | 88 e 87 | 0 | 23 |
| r ₂ | 4,5 | 35 | 3,4 | 62 | 0 | 6 |
| r ₃ | 5,2 | 87 | 2,0 | 45 | 0 | 3 |
| A. s. ₁ | 8,2 | 17 | 0,4 | 67 | 1 | 104 |
| A. s. ₂ | 9,3 | 48 | 0,4 | 79 | 2 | 104 |
| A. s. ₃ | 8,4 | 59 | 0,2 | 104 | 21 | 86 |
| A. s. ₄ | 7,7 | 90 | 0,3 | 8 | 20 | 48 |
| A. s. ₅ | 4,3 | 91 | 0,4 | 48 e 57 | 5 | 14 |
| A. s. ₆ | 2,3 | 49 | 0,2 | 44 | 2 | 4 |
| A. s. ₇ | 1,3 | 49 | 0,7 | 68 | 1 | 2 |

Resulta do quadro 8 que os ramos colaterais da A. mesentérica inferior desde a 3.^a até a 7.^a Aa. sigmóideas são aqueles que com mais frequência têm comprimento menor do que 1 cm.

r) *Distância do ponto de divisão dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior ao intestino.*

A média aritmética de 90 observações foi 3,29 cm, o desvio padrão 1,68 e o coeficiente de variação 51,06%, o que indica grande variabilidade em torno da média.

QUADRO 9

DISTÂNCIA DO PONTO DE DIVISÃO DAS COLATERAIS DA A. MESENTÉRICA INFERIOR AO INTESTINO

| COLATERAL | DISTÂNCIA MÁXIMA | | DISTÂNCIA MÍNIMA | | NÚMERO DE OBSERVAÇÕES COM MENOS DE 1 CM | TOTAL DE OBSERVAÇÕES |
|--------------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|---|----------------------|
| | Comprimento | N.º de observ. | Comprimento | N.º de observ. | | |
| A. c. e. | 9,5 | 66 e 58 | 0,8 | 36 | 1 | 88 |
| r ₁ | 5,2 | 56 | 0,8 | 88 e 73 | 3 | 26 |
| r ₂ | 2,5 | 76 | 0,5 | 26 | 1 | 7 |
| r ₃ | 3,8 | 66 | 1,7 | 26 | 0 | 3 |
| A. s. ₁ | 8,5 | 7 | 1,2 | 29 e 104 | 0 | 104 |
| A. s. ₂ | 8,4 | 43 | 1,2 | 48 | 0 | 104 |
| A. s. ₃ | 8,2 | 26 | 0,5 | 28 | 1 | 86 |
| A. s. ₄ | 6,4 | 58 | 0,5 | 28 | 3 | 48 |
| A. s. ₅ | 5,0 | 80 | 0,9 | 52 | 1 | 14 |
| A. s. ₆ | 3,2 | 68 | 0,8 | 44 | 1 | 3 |
| A. s. ₇ | 2,8 | 68 | 1,7 | 49 | 0 | 2 |

Do quadro 9 resulta que a distância máxima do ponto de divisão das colaterais ao intestino variou de 2,8 a 9,5 cm. enquanto que a distância mínima se estendeu de 0,5 a 1,7 cm. Considerando só os limites extremos do conjunto das colaterais, essa medida variou de 0,5 a 9,5 cm. Este último número demonstra que, às vezes, a extremidade das arcadas se aprofunda muito no meso-sigmóideo. A comparação desta medida com as de outros AA. é impraticável, porque, em geral, o que eles mediram foi a distância da própria arcada ao intestino e não do ponto de divisão das colaterais ou seja a extremidade das arcadas ao colo. Parece-nos, porém, que nosso critério de medida foi superior, já que o cirurgião deseja saber como seccionar o mesosigmóideo sem lesar as arcadas, não importa em que segmento da mesma.

Por isso, enumeraremos os AA. e seus achados evitando a comparação com nossas medidas, mesmo porque o conceito de vaso marginal varia com os diversos AA. Uns o identificam com as arcadas primárias, outros com a última artéria contínua juxtacólica. Para MANASSE, a distância, em geral, é de 1 a 2 cm; em alguns casos de 2 a 5 cm. Em certos casos as extremidades das arcadas se afastavam muito do intestino.

DAVIS, referindo-se à anastomose, entre a última A. sigmóidea e a A. hemorroidal superior, diz que em 16 casos ficava junto do intestino e em 5 casos a distância variável do mesmo. Segundo MONDOR, as últimas arcadas no meso-sigmóideo ficam de 2 a 5 cm do intestino; no caso de meso curto a arcada é quase rente ao intestino.

Para CORSY e AUBERT, no colo ilíaco, o vaso paralelo está próximo do intestino e em CUNÉO achamos que na porção móvel a arcada marginal dista 2 a 3 cm e na porção fixa é mais próxima do intestino. STEWARD e RANKIN referem que a A. marginal no colo sigmóide dista de 1 a vários centímetros do intestino, não apresentando correlação com o comprimento do reto-sigmóideo.

WAINSTEIN também achou a A. marginal mais afastada nos segmentos móveis e observou sua situação a 2 e 3 e no máximo 4 cm do intestino.

CAVALCANTI acha que sendo o colo longo e o meso alto, há 3 séries de arcadas e a primeira série dista 7 a 9 cm do intestino; no caso de colo curto e meso baixo, há 2 séries de arcadas e a primeira dista 2 a 4 cm. do colo.

s) *Comprimento, diâmetro externo-máximo, e desembocadura da A. sigmóidea ima.*

O comprimento médio da A. sigmóidea ima determinado segundo 90 observações, deu 5,13 cm, o desvio padrão foi de 0,6 e o coeficiente de variação 31,58%.

Em 15 casos (14,4%) não existia a A. sigmóidea ima, pois o ramo distal da última A. sigmóidea não desembocava na A. hemorroidal superior (obs. ns. 7, 19, 20, 21, 22, 23, 48, 58, 69, 71, 79, 80, 85, 94 e 104). Portanto, em 15 de 104 casos, não havia anastomose de SUDECK. MANASSE diz que nem sempre ela participa de modo importante no vaso marginal e nesses casos este termina pela A. sigmóidea situada acima. DAVIS observou sua ausência em 2 de 21 casos. DRUMMOND nega a sua existência. MONDOR afirma que em 75% dos casos havia anastomose reto-sigmóidea. CLERMONT considera-a constante, pois a encontrou em

tôdas as preparações. SUNDERLAND informa que na maioria dos casos não havia anastomose extramural entre a última A. cólica e as Aa. hemorroidais superiores. Para PAITRE-GIRAUD-DUPRET, ela está presente em 80% e para HOVELACQUE em 85% dos casos. WAINSTEIN observou que o comprimento da A. sigmóidea ima varia na razão inversa do número de Aa. sigmóideas e num caso era ausente.

Vale referir a pequena diferença existente entre as médias aritméticas da medida em aprêço e a da distância da origem da última A. sigmóidea ao ponto crítico, 5,13 e 4,32 cm respectivamente.

A média aritmética do diâmetro externo máximo da A. sigmóidea ima calculado em 90 observações foi 0,19 cm; o desvio padrão 0,06 e o coeficiente de variação 31,58%. Da média aritmética e do desvio padrão deduz-se que 99,73% das observações estão compreendidas entre 0,01 cm e 0,37 cm de diâmetro externo. O último número mostra que, em certos casos, essa artéria tem um calibre considerável, indicando sua importância como circulação colateral. Observamos que o diâmetro externo era muito variável: grande num ponto e mínimo em outro. MANASSE expõe apenas que ela, em certos casos, não participa de modo importante da constituição do vaso marginal e DRUMMOND nega a sua existência, por isso omite este dado. DAVIS afirma que o calibre é variável; o mesmo encontrou CLERMONT, sendo que num 1/4 dos seus casos o calibre era mínimo. HOVELACQUE também a achou ora calibrosa, ora filiforme. WAINSTEIN encontrou diâmetro constante em todo o decurso da artéria anastomótica, o que está em desacôrdo com o nosso resultado. A desembocadura da A. sigmóidea ima estudada em 104 casos é exposta no quadro 10.

QUADRO 10
DESEMBOCADURA DA A. SIGMÓIDEA IMA (A. s. i.) — 104 CASOS

| NOME DA ARTÉRIA | SEXO MASCULINO | | SEXO FEMININO | | TOTAL | |
|--|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| | N.º de observ. | Porcentagens | N.º de observ. | Porcentagens | N.º de observ. | Porcentagens |
| Na A. hemorroidal superior (A. h. s.)..... | 64 | 80,00 % | 16 | 66,67 % | 80 | 76,92 % |
| No ramo esquerdo de A. h. s. | 5 | 6,25 % | 2 | 8,33 % | 7 | 6,73 % |
| No ramo direito de A. h. s. | 1 | 1,25 % | 2 | 8,33 % | 3 | 2,88 % |
| A. s. i. ausente..... | 10 | 12,50 % | 4 | 6,67 % | 14 | 13,47 % |
| TOTAL..... | 80 | 76,92 % | 24 | 23,08 % | 104 | 100,00 % |

A análise desse quadro indica que na maioria dos casos a desembocadura se dá ao nível do tronco da A. hemorroidal superior e só em 9,61% dos casos desemboca num dos seus ramos. Nestes casos, conforme já disse RUBESCH, o ponto crítico passa a ser representado pelo ponto de divisão da A. hemorroidal superior. Lembramos que este A. considera origem da A. sigmóidea ima o que descrevemos como desembocadura, a fim de evitar confusões nas comparações dos resultados. Em todos

os nossos casos a artéria era simples. DAVIS encontrou 7 vezes em 21 casos a sua terminação no tronco esquerdo da A. hemorroidal superior, proporção muito mais elevada que a nossa; nunca observou, como nós, desembocadura no ramo direito. CLERMONT encontrou-a algumas vezes terminando bifurcada na A. hemorroidal superior, o que não ocorreu em nossos casos.

HOVELACQUE informa que a duplicidade da A. sigmóidea é uma raridade e que a desembocadura se dá em 8% dos casos na A. hemorroidal esquerda, resultado mais chegado ao nosso. WAINSTEIN acredita que a artéria em aprêço desemboca no ramo esquerdo da A. hemorroidal superior quando esta se divide ao nível da A. íliaca comum esquerda. SUNDERLAND em 5 de 25 casos encontrou desembocadura numa das Aa. hemorroidais superior, resultado ainda mais elevado que o nosso.

t) *Situação do ponto crítico em relação ao segmento reto-sigmóideo.*

Do quadro 11 se deduz que na maioria dos casos (78,84%) o ponto crítico se situa ao nível da metade cranial do segmento reto-sigmóideo

QUADRO 11

SITUAÇÃO DO PONTO CRÍTICO (P. c.) EM RELAÇÃO AO SEGMENTO RETO-SIGMÓIDEO (S. r. s.)

| S. r. s. | SEXO MASCULINO | | SEXO FEMININO | | TOTAL | |
|---------------------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| | N.º de observ. | Porcentagens | N.º de observ. | Porcentagens | N.º de observ. | Porcentagens |
| Acima do limite cranial | 32 | 40,00 % | 8 | 33,33 % | 40 | 38,46 % |
| Metade cranial..... | 18 | 22,50 % | 11 | 45,83 % | 29 | 27,88 % |
| Limite cranial..... | 13 | 16,25 % | 0 | 0,00 % | 13 | 12,50 % |
| Limite cranial do intestino reto..... | 4 | 5,00 % | 0 | 0,00 % | 4 | 3,85 % |
| Metade caudal..... | 3 | 3,75 % | 1 | 4,17 % | 4 | 3,85 % |
| P. c. ausente..... | 10 | 12,50 % | 4 | 16,67 % | 14 | 13,46 % |
| TOTAL..... | 80 | 76,92 % | 24 | 23,08 % | 104 | 100,00 % |

ou proximalmente ao seu limite cranial. Na minoria dos casos projeta-se na metade caudal desse segmento intestinal. Esses dados indicam a variabilidade da situação do ponto crítico em relação ao intestino.

Compreende-se que sua aplicação prática esteja prejudicada em virtude dessa afirmativa. Os trabalhos especiais e as obras gerais de anatomia consultados não se referiam a este problema.

u) *Origem e distribuição das Aa. reto-sigmóideas.*

Verifica-se pelo quadro 12 que as Aa. reto-sigmóideas provêm da A. hemorroidal superior, da A. sigmóidea ima, da última A. sigmóidea e de arcadas secundárias. As Aa. retos-sigmóideas se originaram com maior frequência da A. sigmóidea ima (47,58% dos casos) e das Aa. sigmóideas ima e hemorroidal superior (21,36%), simultaneamente.

ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DAS ARTÉRIAS RETO-SIGMÓIDEAS - 103 CASOS

| ARTÉRIAS | ORIGEM | | DISTRIBUIÇÃO | | | | | |
|--|------------|--------------|-------------------|--------------|------------------|--------------|-----------------|--------------|
| | TOTAL | | A TODO O S. r. s. | | À METADE CRANIAL | | À METADE CAUDAL | |
| | N. de obs. | Porcentagens | N. de obs. | Porcentagens | N. de obs. | Porcentagens | N. de obs. | Porcentagens |
| A. sigmóidea ima..... | 49 | 47,58% | 16 | 30,77% | 33 | 67,35% | 0 | 0,00% |
| A. sigmóidea ima + A. hemorroidal superior..... | 22 | 21,36% | 14 | 26,92% | 8 | 16,33% | 0 | 0,00% |
| A. sigmóidea ima+arcadas secundárias.. | 7 | 6,80% | 5 | 9,61% | 2 | 4,08% | 0 | 0,00% |
| A. hemorroidal superior..... | 6 | 5,82% | 3 | 5,77% | 3 | 6,12% | 0 | 0,00% |
| A. sigmóidea ima+A. hemorroidal superior +arcadas secundárias..... | 6 | 5,82% | 5 | 9,61% | 0 | 0,00% | 1 | 50,00% |
| Ultima A. sigmóidea+arcadas secundárias | 6 | 5,82% | 4 | 7,69% | 2 | 4,08% | 0 | 0,00% |
| Ultima A. sigmóidea..... | 3 | 2,92% | 3 | 5,77% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |
| Arcadas secundárias..... | 2 | 1,94% | 1 | 1,92% | 1 | 2,04% | 0 | 0,00% |
| A. sigmóidea ima+última A. sigmóidea... | 1 | 0,97% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 1 | 50,00% |
| Ausentes..... | 1 | 0,97% | 1 | 1,92% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |
| TOTAL..... | 103 | 100,00% | 52 | 50,48% | 49 | 47,58% | | 1,94% |

A estatística informa ainda que em 50,48% elas se distribuem a todo o segmento reto-sigmóideo; em 47,58% na metade cranial e apenas 1,94% à metade caudal.

O número de Aa. reto-sigmóideas variou de 1 a 14 (obs. n.º 93) em nosso material. STEWARD e RANKIN encontraram 2 a 4 Aa. reto-sigmóideas. POPE e colaboradores acharam de 1 a 5 dessas artérias; HOVELACQUE descreve como ramos da A. hemorroidal superior 1 ou 2 que vão às faces laterais do intestino, pequenos ramos (2 a 3) que saem em ângulo reto, e se distribuem a um pequeno território intestinal e um ramo em T. Esse sistema todo se distribui, segundo aquele A., mais ao colo pélvico do que ao reto, embora ocasionalmente se distribua até ao nível do elevador do ânus. DRUMMOND descreveu um ou dois ramos que se identificavam às Aa. reto-sigmóideas, conforme as descreveram e denominaram STEWARD e RANKIN. MANASSE descreve-as sem denominá-las e sem referir ao seu número. WAINSTEIN fala de ramos descendentes da A. hemorroidal superior, que se distribuem à porção proximal do reto. É necessário salientar que esses números não são comparáveis porque obedecem a conceitos de Aa. reto-sigmóideas e de segmento reto-sigmóideo variáveis com os AA.

Na nossa série, o decurso das Aa. reto-sigmóideas em geral foi oblíquo, em relação ao eixo intestinal e na sua parte distal tornava-se paralelo ao mesmo, descrição essa semelhante à de STEWARD e RANKIN e de POPE e colaboradores.

Esse decurso particular das Aa. retosigmóideas distingue-as dos vasos retos. No conceito que adotamos há casos de Aa. retosigmóideas provenientes de arcadas secundárias que se assemelham aos vasos retos pelo seu trajeto e origem, porém constituem parte apenas do conjunto das Aa. retosigmóideas nesses casos.

Em virtude do número de Aa. retosigmóideas, não achamos razoável considerar o segmento retosigmóideo como sendo de vascularização pobre, como assinala a maioria dos AA. Uma característica desses vasos

é o pequeno número de anastomoses entre êles, antes de atingir a parede intestinal, o que explica a deficiência circulatória quando alguns forem lesados.

v) *Nível de divisão da A. hemorroidal superior em relação ao segmento reto-sigmóideo e modo de divisão dessa artéria.*

Do quadro 13 verifica-se que a A. hemorroidal superior se divide acima da metade distal do segmento reto-sigmóideo, em 78,64% dos casos, ou em outras palavras proximalmente ao meio da vértebra S₃.

QUADRO 13

NÍVEL DE DIVISÃO DA A. HEMORROIDAL SUPERIOR EM RELAÇÃO AO SEGMENTO RETO-SIGMÓIDEO (S. r. s.)

| S. R. S. | SEXO MASCULINO | | SEXO FEMININO | | TOTAL | |
|--|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| | N.º de observ. | Porcentagens | N.º de observ. | Porcentagens | N.º de observ. | Porcentagens |
| Metade proximal..... | 31 | 39,24 % | 9 | 37,50 % | 40 | 38,83 % |
| Metade distal..... | 17 | 21,52 % | 5 | 20,83 % | 22 | 21,36 % |
| Limite proximal do intestino reto..... | 12 | 15,19 % | 4 | 16,67 % | 16 | 15,54 % |
| Limite proximal..... | 8 | 10,13 % | 4 | 16,67 % | 12 | 11,65 % |
| Acima de seu limite proximal..... | 11 | 13,92 % | 2 | 8,33 % | 13 | 12,62 % |
| TOTAL..... | 79 | 76,80 % | 24 | 23,20 % | 103 | 100,00 % |

QUADRO 14

MODO DE DIVISÃO DA A. HEMORROIDAL SUPERIOR — 103 CASOS

| | SEXO MASCULINO | | SEXO FEMININO | | TOTAL | |
|------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| | N.º de observ. | Porcentagens | N.º de observ. | Porcentagens | N.º de observ. | Porcentagens |
| Bifurcação..... | 78 | 97,50 % | 23 | 100,00 % | 101 | 98,06 |
| Trifurcação..... | 2 | 2,50 % | 0 | 0,00 % | 2 | 1,94 |
| TOTAL..... | 80 | 77,67 % | 23 | 22,33 % | 103 | 100,00 % |

Em 21,36% dos casos essa divisão se fazia na metade caudal, ou seja abaixo do limite proximal do intestino reto. Êsses resultados se aproximam dos de STEWARD e RANKIN, que acharam o nível de divisão correspondendo ao limite proximal do reto, entre as vértebras S₂-S₃; dos de WAINSTEIN que encontrou a divisão da A. hemorroidal superior acima do reto; dos de SUNDERLAND que observou a divisão numa zona variável compreendida entre as vértebras S₁-S₃, embora êste A. discorde

de nós, no fato de que o nível de divisão marcaria a zona média do segmento reto-sigmóide; dos de DRUMMOND para quem ela se divide, proximal ou distalmente, ao limite cranial do reto; dos de HOVELACQUE para quem, em média, a divisão se dá ao nível de S₃.

Do quadro 14 resulta que só observamos bifurcação e trifurcação da A. hemorroidal superior, a primeira em 98,06% dos casos. Concorram êsses dados com os de CORSY e AUBERT e com os de BARBOSA VIANNA, que encontram bifurcação em 79% dos casos, embora descreva êste último, casos em que ela se continua ao longo do reto emitindo um ramo como colateral; com os de STEWARD-RANKIN; com os de SUNDERLAND; com os de MONDOR, que obteve na maioria dos casos bifurcação e em 2 trifurcação; com os de DRUMMOND, de MANASSE, de HOVELACQUE e com os de STARKOFF, tanto em crianças como em adultos. Discordam de nossos resultados: RUBESCH, que admite a divisão em 2 a 9 ramos (média 5 ramos); PIZZAGALLI, que aceita a divisão em 2 ou mais ramos, sendo que em 3 casos teve 7 e 8 ramos e, PENNINGTON que num total de 50 casos observou 2 ramos em 41, 3 ramos em 6 e 7 a 8 ramos em 3 observações.

B) CONSIDERAÇÕES CIRÚRGICAS

Faremos inicialmente os comentários cirúrgicos suscitados pelas nossas pesquisas confrontando-as depois com as opiniões dos vários AA.

Na apresentação das considerações cirúrgicas seguiremos a mesma ordem obedecida ao expor os resultados anatômicos.

De nossos estudos, como já foi visto na parte de considerações anatômicas, resultou ausência de correlação entre o índice abdominal e o comprimento do colo sigmóide, a distância da origem da A. mesenétrica inferior ao ponto crítico, a altura do meso-sigmóide e número de AA. sigmóideas. Êsses resultados indicam ao cirurgião que o índice abdominal, como foi por nós determinado, não tem aplicação prática no sentido pesquisado. A ausência de correlação entre o comprimento do colo sigmóide e o número de Aa. sigmóideas de um lado e entre a altura do meso-sigmóide e o número de ordens de arcadas são duas deduções de importância prática, pois indicam ao cirurgião não ser possível pelo comprimento do colo e altura do meso-sigmóide tirar qualquer dedução a respeito do número e arranjo das artérias do meso-sigmóide. Esta dedução é reforçada ainda pela ausência de correlação entre o índice abdominal e o valor das medidas acima citadas.

Os resultados anatômicos da origem da A. mesentérica inferior na aorta indicam que o cirurgião deve procurá-la, quando quiser ligá-la, junto de sua origem, no contórno ântero-lateral esquerdo da aorta a partir da linha mediana anterior, pois em 97,12% dos casos ela se origina dêsse lado.

Essa sua origem na aorta, poderia ser relacionada com a sua projeção na coluna vertebral. Alguns princípios práticos derivam dos nossos achados. Um dêles é o conhecimento de que a zona de maior projeção se estende da fibrocartilagem entre as vértebras L₂-L₃, até aquela entre as vértebras L₃-L₄. O conhecimento de que no homem a projeção é mais alta, em média, do que na mulher, obriga o cirurgião a pesquisar no pri-

meiro a origem da artéria na altura da fibrocartilagem entre L₂-L₃ e na ordem decrescente de maior frequência, em sentido caudal. Na mulher, sendo a sua projeção de maior frequência entre as vértebras L₃-L₄ e a mais caudal, deverá ser reconhecida a começar desse nível e seguindo em sentido cranial. Nos negros e seus mestiços é mais provável encontrar a sua origem no terço médio da vértebra L₄ e daí no sentido cranial.

O nosso estudo sobre a posição do ponto crítico real em relação ao promontório, demonstrou que em 9,9% dos casos, o primeiro situava-se cranialmente ao segundo. Esse achado importa em rejeitar a regra de que ligando a A. hemorroidal superior ao nível do promontório ou pouco acima, estaríamos com segurança proximalmente ao ponto crítico. Os achados de HARTMANN, DAVIS, MONDOR, RUBESCH, CHALIER e MONDOR, SMILEY, e CAVALCANTI, que sempre encontraram o ponto crítico distalmente ao promontório, explicar-se-iam a nosso ver, por trabalharem com série pequena de observações. Daí aconselharem a ligadura da A. hemorroidal superior ao nível ou acima do promontório, pois com esta técnica o ponto crítico ficaria distalmente ao nível da laqueadura. PRATT também insiste em ligar a A. hemorroidal superior 1 cm cranialmente ao promontório e SOUPAULT e LEBOVICI preconizam a ligadura dessa artéria ao nível do promontório. Segundo nossos achados, a técnica, preconizada por CHALOT, de ligar a A. hemorroidal superior no flanco de L₅ ou abaixo do promontório tomando como ponto de reparo o meio do promontório, a goteira lombo-psoica e o mais interno dos ramos de origem da A. hemorroidal superior, é inadequada.

Fato de grande alcance prático é a dificuldade de reconhecer, nas condições comuns de iluminação, o ponto crítico real. Na verdade só em 21,7% dos nossos casos o ponto crítico suposto coincidiu com o real. Deriva desse conhecimento, que o método de transiluminação, defendido já por alguns AA. como BACON e colaboradores, PRATT e CASCO, deva ser levado em consideração nesse particular. PRATT afirma que nos obesos a origem dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior não pode ser identificada nem mesmo com o emprêgo da transiluminação. Vale, porém, referir que, na maioria das vezes, ou seja em 97,4% dos casos de erro no reconhecimento do ponto crítico real, o ponto suposto situava-se proximalmente ao real. Portanto, a laqueadura da A. hemorroidal superior situar-se-ia na maioria dos casos a montante do ponto crítico real.

Tivemos oportunidade de verificar as afirmações de SUDECK, e demais AA. que as apoiaram, a respeito do valor do ponto crítico em relação ao nível da ligadura da A. hemorroidal superior. Realmente em nossas observações procuramos fazer sempre duas ligaduras antes de injetar a massa: uma colocada na A. cólica esquerda e outra na A. hemorroidal superior entre a origem da última A. sigmóidea e o ponto crítico. Porém, nem sempre conseguimos localizar desse modo ambas as ligaduras. De modo particular a última sofreu deslocamento em ambos os sentidos.

Tomando em consideração o estado de vacuidade ou enchimento do sistema vascular, o calibre dos vasos e a situação da laqueadura da A. hemorroidal superior pudemos fazer várias deduções.

Num certo número de observações, as artérias não foram injetadas de modo completo, provavelmente porque a injeção foi defeituosa: (obs.

ns. 1, 2, 10, 12, 14, 19, 25, 36, 46, 57, 70). Em outras observações, verificada a situação exata da laqueadura da A. hemorroidal superior, está última encheu de modo completo distalmente à ligadura apesar do calibre pequeno das A. sigmóidea ima e última A. sigmóidea (obs. ns. 45, 56, 68, 75, 85, 86, 89, 90, 93, 100, 101, 105). Nos casos de ligadura situada distalmente ao ponto crítico de SUDECK ou ao ponto crítico funcional, a A. hemorroidal superior não encheu distalmente a ligadura (obs. ns. 3, 7, 11). Na observação n.º 32, pudemos comprovar a afirmação de RUBESCH de que o ponto crítico é representado pela divisão da A. hemorroidal superior quando a A. sigmóidea ima desemboca num de seus ramos.

Apenas em duas observações (ns. 15 e 99) a A. hemorroidal superior não encheu distalmente à ligadura apesar desta estar em nível desejado; a explicação é dada pelo calibre fino da A. sigmóidea ima. Nas demais observações todos os ramos da A. mesentérica inferior foram bem injetados, mostrando que a ligadura dessa artéria ou da A. hemorroidal superior permite livre circulação para a porção desta artéria situada distalmente à ligadura.

A natureza desses estudos, embora permitindo apenas uma avaliação aproximada do valor funcional da anastomose de SUDECK, parecem confirmar os achados de SUDECK, aceitos por HARTMANN, RUBESCH, DAVIS, DRUMMOND, SMILEY, PIZZAGALLI e FORGUE e MILHAUD.

Definimos no capítulo de material e técnica o conceito de nível *x* como sendo aquele em que o plano de divisão da A. ilíaca comum esquerda cruza a A. hemorroidal superior. Observamos, como já foi dito, que em 47 casos (55,1%) esse nível cruzava a A. mesentérica inferior proximalmente à última A. sigmóidea e em 14,8% desses 47 casos o ponto de cruzamento se dava acima da 3.ª A. sigmóidea. Isso mostra que o nível *x* não poderá ser utilizado cirurgicamente com o fito de laquear a A. mesentérica inferior em nível distal ao da origem da última A. sigmóidea, como preconizam BACON e colaboradores, entre outros AA.

Estudando a situação do nível *x* em relação ao ponto crítico, verificamos que em 20,9% dos casos ele fica no mesmo nível ou distalmente a esse ponto. Demonstra-se assim que o nível *x* é ponto de reparo inseguro para ligar a A. hemorroidal superior, proximalmente ao ponto crítico.

Um grupo de AA. como MONDOR, CHALIER-MONDOR, GREGOIRE PIZZAGALLI, HOVELACQUE, ARNOLD e SHEA, consideram exagerado o valor do conceito de ponto crítico como foi apresentado por SUDECK e aceito por grande número de cirurgiões. Pensam que o segmento do intestino correspondente ao ponto crítico é sempre ou quase sempre ressecado e com ele a A. sigmóidea ima. WAGENSTEEN^(b) toma posição especial, pois o considera destituído de valor no câncer do colo pélvico. Para esse A. o ponto crítico só teria importância nas operações de invaginação, porque nelas o colo pélvico deve ser alguns centímetros mais longo do que o necessário na ressecção ampolar.

Nossos resultados, conforme vimos antes, não nos permitiu concordar inteiramente com esses últimos AA., especialmente em vista da orientação moderna na cirurgia do câncer do colo sigmóide e do reto. Reconhecemos que na época em que escreveram, estivessem com a razão em virtude das amplas exéreses desse segmento do intestino grosso.

Porém, erraram ao considerar como exatos os resultados decorrentes de uma série pequena de observações quanto à situação do ponto crítico, nas quais o acharam sempre caudalmente ao promontório. Em nosso material, êle se situava em 9,6% acima daquele ponto de reparo vertebral e portanto nesses casos seria utilizável, como queria SUDECK, no abaixamento.

O estudo da distância entre a origem da A. mesentérica inferior e a origem da A. cólica esquerda, demonstrou que em 2,28% das observações ela média menos de 0,83 cm. Deduz-se daí, que na grande maioria dos casos é possível colocar uma ligadura na A. mesentérica inferior proximalmente à A. cólica esquerda, quando houver necessidade de garantir ampla exérese de linfogânglios com metástases, no câncer retal ou sigmóide. Nos casos de ressecção ampla do intestino em que se deva conseguir extensa mobilização, a ligadura a êsse nível pode estar indicada, especialmente se a arcada entre o primeiro e o segundo ramos colaterais da A. mesentérica inferior fôr de pequeno calibre. Então, a circulação se fará a partir da arcada de Riolan em sentido distal através da A. cólica esquerda e da A. mesentérica inferior distalmente à origem daquela e através do sistema das arcadas juxtaintestinais, como referiram anteriormente CUNÉO e PIZZAGALLI. Compreende-se que a ligadura da A. mesentérica inferior proximalmente à origem da A. cólica esquerda só poderá ser feita após ter o cirurgião verificado por inspeção e palpação o calibre e valor funcional da arcada de Riolan, já que todo o colo descendente e o sigmóide ficam nessa eventualidade, na dependência exclusiva dessa arcada arterial. Mais adiante insistiremos neste assunto.

A distância da origem da última A. sigmóidea ao ponto crítico, com um comprimento médio de 4,32 cm, mas tendo um alto coeficiente de variação, indica não ser fácil em todos os casos ligar essa artéria no segmento acima delimitado, respeitando a integridade da anastomose de SUDECK e a origem da última A. sigmóidea.

Interessante alcance prático resultará da comparação desta medida com o comprimento da A. sigmóidea ima, o que faremos adiante.

O número de colaterais da A. mesentérica inferior de origem isolada, variou de 1 a 5 na nossa série, sendo que as maiores frequências couberam aos tipos de 2 e 3 colaterais. Nesses casos compreende-se que a ligadura da A. mesentérica inferior, para efeito de abaixamento, poderá ser feita entre as duas primeiras colaterais ou proximalmente às duas colaterais mais baixas, no tipo de 3 colaterais. Na primeira eventualidade, acima da ligadura, ficará somente o primeiro ramo colateral, cuja importância para irrigação deriva de sua constituição. Segundo nossos estudos, êsse primeiro ramo era constituído em 31,72% dos casos pela A. cólica esquerda que dava origem às Aa. sigmóideas, em número de 2 a 5; em 38,47% aquela artéria emitia somente a primeira A. sigmóidea. Não estamos levando em conta que a mesma artéria dava origem de 1 a 3 ramos r de PIKKIEFF. Importa êsse conhecimento em respeitar o primeiro ramo colateral, sempre que possível, ao ligar a A. mesentérica inferior, dada a sua importância na irrigação dos colos descendente e sigmóide; a ligadura acima dêsse ramo só se justificaria por necessidade de obter maior mobilização ou, quando, sendo o primeiro ramo constituído exclusivamente pela A. cólica esquerda (Grupo I), a anastomose entre êle e o segundo ramo colateral fôsse de pequeno calibre. Nesta ocorrência,

embora a ligadura da A. mesentérica inferior entre os seus dois primeiros ramos colaterais, conseguisse bom abaixamento, poria em perigo o suprimento sanguíneo dos colos descendente e sigmóide, como já foi analisado anteriormente. Compreende-se, então, ser muito geral a afirmação de MANASSE de que tôdas as Aa. sigmóideas podem ser seccionadas sem consequências graves para a irrigação do segmento cólico proximal. Segundo nossas pesquisas, essa afirmativa não encontra apoio.

Em 23,08%, como se pode ver no quadro 7, o segundo ramo colateral da A. mesentérica inferior se compõe de 2 a 5 Aa. sigmóideas, o que confirma a sua importância. Nesse caso seria aconselhável, desde que fôsse obtido suficiente abaixamento do côto proximal, ligar aquela artéria distalmente ao seu segundo ramo colateral. O conhecimento do número e modo de origem dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior se relaciona intimamente com as técnicas de abaixamento do segmento proximal do intestino após uma ressecção. CLOGG acredita que a ligadura da A. mesentérica inferior exige ressecção de grande parte do colo descendente, tornando impraticável a anastomose. JAMIESON e DOBSON são de opinião que a ligadura da A. mesentérica inferior acima da A. cólica esquerda põe em risco a irrigação do segmento proximal que fica dependendo só do arcada de Riolan. MONDOR expõe duas técnicas de abaixamento: na primeira faz uma incisão radiada e outra longitudinal acompanhando a raiz do mesosigmóideo, conseguindo abaxamento da maioria dos casos: na segunda propõe duas incisões em ângulo reto, sendo que a horizontal secciona a A. mesentérica inferior e liberta o reto que se achava preso a uma ou duas Aa. sigmóideas, enquanto a incisão vertical secciona a raiz do meso. Nessas duas técnicas procura sempre respeitar pelo menos uma A. sigmóidea ou em outras palavras conserva o segundo ramo colateral, cuja importância há pouco frisamos.

CUNÉO distinguiu dois tipos de ligaduras: as de hemostasia e as de abaixamento, as primeiras situadas nos ramos que se distribuem ao segmento intestinal ressecado e as segundas feitas perto da origem da A. mesentérica inferior. Quando a A. cólica esquerda tem origem alta e isolada, CUNÉO acha que a ligadura de abaixamento situada distalmente a ela põe em perigo a nutrição do segmento proximal. No caso de ligadura da A. mesentérica inferior a montante da origem da A. cólica esquerda, a nutrição do segmento proximal do colo fica dependendo exclusivamente da arcada de Riolan, mas em compensação há duas vias de circulação colateral: uma pela arcada juxtaintestinal e outra pela A. cólica esquerda e alcançando o segmento distal da A. mesentérica inferior. Do ponto de vista técnico considera aquêle A. a ligadura infracólica (abaixo da origem da A. cólica esquerda) superior à supracólica para a mobilização intestinal. Temos a mesma impressão tomando por base nossos achados. De fato, a ligadura supracólica dará um abaixamento resultante da retificação das Aa. cólica esquerda e mesentérica inferior na medida em que o permitir o comprimento da arcada anastomótica entre os dois primeiros ramos colaterais da A. mesentérica inferior. Porém, no caso de ser o comprimento desta arcada maior do que o daquelas duas artérias retificadas, o abaixamento será maior com a ligadura infracólica, como quer CUNÉO. Em síntese, a ligadura infracólica poderá ser igual ou superior, quanto à mobilização em relação à supracólica, mas nunca inferior a esta. CUNÉO propõe ligar acima da

A. cólica esquerda quando ela tem uma origem em comum com as demais colaterais da A. mesentérica inferior; no tipo de origem isolada dessa artéria prefere (sem ser incisivo) ligar distalmente a ela. O mesmo A. juntamente com MOYNIHAN, SUDECK e BERGERET consideram inócua a ligadura da A. mesentérica inferior junto de sua origem, embora CUNÉO admita que nem sempre previna a gangrena do segmento proximal. Esta se verificou em dois casos do A., porém em extensão menor do que aquela ocorrida com a ligadura do tronco da A. hemorroidal superior e o das Aa. sigmóideas.

PENNINGTON recomenda a ligadura da A. mesentérica inferior distalmente à origem da última A. sigmóidea. A A. mesentérica inferior emite usualmente, segundo ALLEN^(a), três ramos: Aa. cólica esquerda, sigmóidea e hemorroidal superior. Recomenda a ligadura da A. hemorroidal superior e da A. sigmóidea, em separado, ou o tronco da A. mesentérica inferior proximalmente às duas a fim de obter ampla mobilização.

VILLEMIN, HUARD e MONTAGNÉ, baseados nos seus estudos de linfáticos e na experiência de JAMIESON e DOBSON e de MOYNIHAN, indicam sistematicamente a ligadura da A. mesentérica inferior proximalmente à origem da A. cólica esquerda. LORIN^(a) aconselha ligar distalmente à A. cólica esquerda, pois assim facilitaria o abaixamento; considera a origem dessa artéria como um outro ponto crítico. SOUPAULT e LEIBOVICI ligam a A. hemorroidal superior, ao nível do promontório e sacrificam a A. sigmóidea inferior. Recomendam quando não prejudica o abaixamento poupar a A. sigmóidea média e o tronco sigmóideo, em geral, de origem baixa.

BABCOCK^(a) reconhece a A. mesentérica inferior ou A. hemorroidal superior, logo distalmente à bifurcação da aorta e aí a secciona entre duas ligaduras. Sacrifica ainda uma ou mais Aa. sigmóideas para mobilização conveniente do segmento proximal. Em publicação posterior esse mesmo A. secciona a A. mesentérica inferior entre a 1.^a e 2.^a Aa. sigmóideas, frequentemente ao nível da vértebra L₃ ou L₄. DAVID liga a A. hemorroidal superior logo abaixo da 1.^a A. sigmóidea, que está usualmente 2 a 2 1/3 de polegada acima do promontório. Este ponto de reparo fixo, nos parece exagerado em face da variabilidade encontrada em nossa série, da origem dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior. PIZZAGALLI, baseado em suas pesquisas, também recomenda a ligadura da A. mesentérica inferior proximal ou distalmente à A. cólica esquerda. CHARRIER e GOUZI pensam que a ligadura da A. mesentérica inferior proximalmente às Aa. sigmóideas média e inferior permite ampla exêrese linfoganglionar. Esse nível corresponde à fibrocartilagem entre as vértebras L₄-L₅. DIXON^{(a) (d)} estabelece, baseado em sua larga experiência de ressecção anterior, que a ligadura da A. hemorroidal superior próxima de sua origem não determina necrose do segmento reto-sigmóideo e do reto. Recomenda que a ligadura fique distalmente à origem das Aa. sigmóideas. Confirma essa opinião em artigo ulterior, quando apresenta 206 casos de ressecção anterior. Conclui, baseado nessa estatística pessoal, que as anastomoses entre as Aa. hemorroidais médias e inferiores, são eficientes como via colateral. Avança ainda que a A. hemorroidal superior pode ser ligada e a arcada marginal ressecada em extensão conveniente sem que haja prejuízo para a circulação do segmento reto-sigmóideo e do reto. Nossos estudos apoiam e confirmam essas conclusões de DIXON.

ARNOLD e SHEA, ao estudarem a questão da irrigação, preconizam a ligadura da A. hemorroidal superior distalmente à origem da última A. sigmóidea e ressecam o intestino situado distalmente à ligadura daquela artéria. SUNDERLAND recomenda a conservação da A. mesentérica inferior a fim de manter uma irrigação sanguínea eficiente para o reto e colo pélvico vizinho. Acentua também que o nível de ligadura deverá ser modificado de acôrdo com a variedade e o número e origem das Aa. cólicas e que na amputação do reto com abaixamento do côto proximal, a ligadura da A. mesentérica inferior será colocada entre ou acima das duas Aa. cólicas inferiores. Vimos que êsse A. achou constante a anastomose entre essas duas artérias. CATTELL e SUGARBAKER inclinam-se pela ligadura da A. mesentérica inferior junto de sua origem na aorta, quando os gânglios estão invadidos por metástases. Pensa WANGENSTEEN^(a) que na ressecção anterior por Ca. do segmento reto-sigmóideo, as Aa. hemorroidais médias e inferiores garantem irrigação adequada à porção distal do reto. Em artigo posterior acentua que, na ressecção ampolar, havendo lesão das Aa. hemorroidais superior e médias, a irrigação torna-se deficiente.

FALLIS afirma que após a mobilização do reto a atenção deve ser voltada para o esquema vascular do meso-sigmóideo e do mesocolo descendente, pois é desses vasos que dependerá o sucesso da intervenção. Quando as Aa. sigmóideas se originam isoladamente FALLIS considera que o nível ideal de secção da A. mesentérica inferior será entre elas. No caso de origem por tronco comum, a ligadura da A. mesentérica inferior distalmente a elas pode impedir o abaixamento do colo sigmóide e na ligadura proximal a elas porém abaixo da A. cólica esquerda, esta artéria poderá ficar distendida para assegurar irrigação adequada pela arcada marginal. Preconiza a verificação da coloração da alça; se esta ficar cianótica renuncia ao abaixamento. FALLIS dá a perceber por essa orientação que a ligadura proximal à origem da A. cólica esquerda seria impraticável, o que não está de acôrdo com as conclusões de MOYNIHAN, SUDECK, CUNÉO, BERGERET e os nossos resultados com injeções e ligaduras da A. cólica esquerda. D'AVILA, ao considerar clinicamente o problema do abaixamento do segmento proximal, acredita que as Aa. sigmóideas e a A. cólica esquerda formam arcadas vasculares que garantem com a A. marginal a nutrição do colo mobilizado. MILES recomenda ligar a A. mesentérica inferior entre a 1.^a e 2.^a Aa. sigmóideas e no caso de meso muito gordo toma por referência a bifurcação da aorta. Êsse nível corresponde, segundo êsse A., a uma polegada distalmente à origem da 1.^a A. sigmóidea e fica bem acima da segunda A. sigmóidea. TURELL, em estudo de revisão, diz que nas ressecções do colo sigmóide é essencial poupar a A. mesentérica inferior e as Aa. sigmóideas, pois do contrário grande parte do colo esquerdo se tornará desvitalizada. D'ALLAINES e VERNEJOU consideram a vascularização mais delicada que o comprimento do colo no problema do abaixamento. Os AA. que responderam ao questionário organizado por D'ALLAINES e VERNEJOU, dizem que o pedículo vascular deve ser ligado o mais alto possível na raiz do mesocolo e o mais longe possível da arcada marginal. Mais adiante comentaremos, em conjunto, os diversos AA. aqui citados.

A distância média entre os dois primeiros ramos colaterais da A. mesentérica inferior, tendo sido 1,76 cm, com um coeficiente alto de variação na nossa série, indica que a mesma constitui medida de pouca utilidade prática. A porcentagem de casos com menos de 1,0 cm correspondeu a 25,9%. Cirurgicamente significa que num quarto dos casos, torna-se delicada e difícil a manobra de seccionar entre duas ligaduras a A. mesentérica inferior na extensão que vai do 1.º ao 2.º ramo colateral, o que seria mais vantajoso em relação à ligadura suprácólica como vimos acima.

A distância entre o segundo e terceiro ramos colaterais da A. mesentérica inferior foi menor que 1 cm somente em 8,4% (5 em 59 casos). Portanto, do ponto de vista técnico é fácil, na maioria dos casos, colocar aí uma ligadura com finalidade de abaixamento do segmento proximal do intestino.

O estudo sobre o modo de terminação dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior mostrou que eles terminavam sempre, na nossa série, formando arcadas entre si. As arcadas de primeira ordem constituíram, em tôdas as observações, um vaso contínuo, porém nem sempre calibroso. De outro lado, em 9,6% dos casos havia também um vaso contínuo, nem sempre calibroso resultante da reunião das arcadas secundárias, que se adicionava ao formado pelas arcadas primárias. Dêsse modo ambos garantiriam suficiente irrigação, embora fôssem seccionados as colaterais da A. mesentérica inferior. Acrescentem-se ainda 5 casos de arcadas secundárias em continuação umas às outras na metade ou terço distal do colo sigmóide e, portanto, úteis para efeito de abaixamento, como via suplementar à constituída pelas arcadas primárias. Ao todo, portanto, na metade ou terço distal do colo existem em 14,4% dos casos duas séries de arcadas contínuas aproveitáveis para o abaixamento ao períneo do côto proximal do colo.

Tôda a zona juxtaintestinal do meso-sigmóideo percorrida pelo sistema de arcadas constitui a zona crítica como a defenderam MONDOR, CUNÉO, FORGUE e MILHAUD, CHALIER e MONDOR, e os demais AA. que a aceitaram. É claro, como já acentuaram êsses AA., que pouco adiantaria respeitar a anastomose de SUDECK se as arcadas primárias e secundárias situadas à montante daquela fôssem lesadas, ao seccionar o meso-sigmóideo. Cumpre advertir, porém, com CUNÉO, que a conservação do meso-sigmóideo em tôda a sua altura se de um lado garante o respeito às arcadas juxtaintestinais, de outro lado dificulta ou impede mesmo a retificação do colo sigmóide e, portanto, a mobilização intestinal.

A zona crítica seria tão importante quanto o ponto crítico e no conceito moderno das ressecções intestinais com anastomose imediata, a primeira seria de maior alcance prático.

O estudo do modo de origem, decurso e modo de terminação dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior evidencia a extrema variabilidade da disposição vascular no mesocolo descendente e no mesosigmóideo, conclusão que concorda inteiramente com as de FORGUE e MILHAUD, de ALLEN e com as de SUNDERLAND. Êsses característicos dificultam e impedem mesmo qualquer regra geral de tratamento dos vasos sanguíneos do meso-sigmóideo e do mesocolo descendente e obrigam o cirurgião a estudar previamente a disposição dos vasos, para depois se orientar na situação de sua ligadura e na secção do mesosigmóideo a fim

de obter abaixamento suficiente do segmento proximal do intestino. Já vimos na parte de considerações anatômicas que CUNÉO foi muito esquemático ao considerar o modo de origem dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior e ao propor sua técnica de ligadura da A. mesentérica inferior, dispensando o conhecimento prévio da disposição vascular. Realmente os fatos não ocorrem com tal simplicidade. De outro lado, concordamos com êsse A. quando afirma que a conservação total da árvore vascular sigmóidea constitui um reservatório de segurança e protege a arcada marginal de uma tensão ou tração excessivas no momento do restabelecimento da circulação pela via colateral.

FORGUE e MILHAUD dizem bem que a ligadura da A. mesentérica inferior, num dado nível, dá resultados diversos de acôrdo com os casos; nuns pode levar à gangrena e noutros garantir irrigação suficiente. Tudo se esclarece, a nosso ver, por essa variabilidade do sistema vascular dos colos descendente e sigmóide e do reto.

Em síntese, acreditamos segundo nossas pesquisas, que dois fatos são fundamentais: a variabilidade do modo de origem e decurso dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior e a importância de seus dois primeiros ramos. Aceitamos, em vista de nossas observações,, as opiniões de SUDECK, MOYNIHAN, CUNÉO, VILLARD, HUARD e MONTAGNÉ, CATTELL e SUGARBAKER, PIZZAGALLI, de que a ligadura da A. mesentérica inferior acima da origem da A. cólica esquerda é compatível com uma boa irrigação do segmento proximal. Apenas fazemos uma restrição a êsse princípio: essa ligadura será inócua se a arcada de Riolan fôr bem desenvolvida. Por isso nos parecem exagerados CLOGG, JAMIESON e DOBSON, e FALLIS, quando a consideram prejudicial à vitalidade do descendente.

A ligadura da A. hemorroidal superior abaixo da última A. sigmóidea oferece, a nosso ver, o máximo de garantia para uma irrigação conveniente do segmento abaixado. Essa conduta, como vimos, foi preconizada por PENNINGTON, DAVID, DIXON^(d), ARNOLD e SHEA e TURELL, entre outros.

É aceitável a conduta dos que ligam uma ou mais Aa. sigmóideas desde que respeitem os dois primeiros ramos colaterais. Seguem essa orientação ALLEN^(a), SOUPAULT e LEIBOVICI, BABCOCK^(d), CHARRIER e GOUZI, MILES e D'ALLAINES e VERNEJOU. A opinião de MANASSE será comentada à parte.

Como vimos nas considerações anatômicas, o estudo do comprimento total das arcadas primárias nos levou ao conceito de "unidade de abaixamento", que é equivalente ao comprimento da A. mesentérica inferior entre a sua origem e o ponto crítico. A aplicação prática dêsse conhecimento é que podemos dispor no máximo de duas "unidades de abaixamento" para levar o segmento proximal do colo ao distal ou ao períneo. Praticamente não podemos ressecar o intestino além do equivalente a 1 1/2 unidade de abaixamento no máximo, pois nessas condições só podemos contar com metade daquela unidade para levar o côto proximal ao distal; provavelmente nem sempre isso será possível com tal magnitude de ressecção cólica. Para fazer uma ressecção mais extensa, será necessário a libertação cirúrgica do ângulo esplênico do colo e ligar a A. mesentérica inferior acima da origem da A. cólica esquerda para conseguir o abaixamento suficiente do segmento proximal.

No estudo do comprimento das colaterais da A. mesentérica inferior chegamos à conclusão de que, no nosso material, os últimos ramos a partir da 3.^a A. sigmóidea inclusive são os que, em alta porcentagem, têm menos de 1 cm de comprimento. Praticamente, a secção entre ligaduras desses ramos constituirá com grande frequência, manobra delicada, oferecendo o perigo de lesar as extremidades das arcadas primárias. Desde que haja receio de lesar estas arcadas, é preferível ligar o tronco da A. mesentérica inferior a montante da colateral em questão, a fim de conseguir abaixamento suficiente.

A distância do ponto de divisão dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior ao intestino variou de 0,5 a 9,5 cm, mostrando que o perigo ao seccionar o mesosigmóideo, para obter ampla mobilização do segmento cólico proximal, está em lesar as arcadas primárias ao nível de suas extremidades. Isso demonstra a largura extrema da zona crítica em determinados casos e dada a sua extrema variabilidade é preciso estudar a disposição das arcadas primárias em cada caso particular, a fim de evitar com segurança a sua lesão.

KUMMELL, MANASSE, ARCHIBALD, MONDOR, CHALIER-MONDOR, CAVALCANTI, já haviam demonstrado o valor da zona crítica para a irrigação do segmento proximal abaixado. Apenas os resultados desses AA. mostraram ter essa zona limites tão amplos quanto os nossos, o que vem reafirmar com maior ênfase o valor da mesma. PRATT recomenda seccionar os ramos colaterais da A. mesentérica inferior junto de sua origem para não lesar as arcadas primárias. É oportuno lembrar aqui a técnica preconizada por MANASSE que recomenda reconhecer a origem da A. mesentérica inferior (entre as vértebras L₂ e L₃) e a da A. cólica esquerda (entre as vértebras L₄ e L₅) e seguir o decurso desta e o do seu ramo distal acompanhando o vaso marginal até o promontório. Dêsse modo o cirurgião se põe a par da disposição e número de arcadas, com exceção da A. sigmóidea ima, que, segundo MANASSE, só poderá ser reconhecida após libertação do colo pélvico da concavidade do sacro. No caso de meso gorduroso, quando não se puder reconhecer o vaso marginal, acredita o A. ser mais seguro seccioná-lo junto da raiz. Em síntese, quando a disposição vascular puder ser previamente reconhecida, MANASSE manda ligar a A. mesentérica inferior ao nível da vértebra L₅ e seccionar o meso-sigmóideo paralelamente ao ramo distal da A. cólica esquerda.

A técnica padronizada por MANASSE parece à primeira vista excelente, porém é passível de críticas. Assim o desprezo sistemático dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior, distalmente à A. cólica esquerda, parece-nos exagerado e com certa frequência perigoso para a irrigação do segmento proximal. Isso decorre do calibre, às vezes, reduzido da arcada primária resultante da anastomose entre o primeiro e segundo ramos colaterais. De outro lado, a técnica parte de um esquema vascular simplificado, pois vimos a variabilidade de constituição do 1.^o ramo colateral. O desprezo sistemático do segundo ramo colateral nos priva, conforme já vimos, de um ramo importante de irrigação e do seu papel protetor em relação à A. marginal, conforme a opinião de CUNÉO. Essa perda, por outro lado, é desnecessária, pois sendo a técnica de MANASSE utilizável nos mesos com proporção pequena de gordura, o segundo ramo colateral também poderá ser reconhecido. A ligadura

sistemática da A. mesentérica inferior ao nível de L₅ parece criticável dada a variabilidade do nível de origem dos seus ramos colaterais.

Parece-nos aconselhável, a fim de respeitar os dois primeiros ramos colaterais da A. mesentérica inferior iniciar o reconhecimento do esquema vascular pelas arcadas primárias, pois elas são, em geral, sempre mais visíveis. Partindo delas seguir pelas suas extremidades e daí ir pelos ramos colaterais, procurando identificar os dois primeiros cuja importância já foi deduzida. Utilizar a transiluminação se houver necessidade. No caso de meso gorduroso achamos indicada a segunda técnica de MONDOR ou a de MANASSE, pois que ambos seccionam o mesosigmóideo rente à sua raiz. Se houver dúvidas quanto à irrigação do segmento mobilizado, seguir os critérios, que descreveremos adiante, para a sua avaliação.

Da comparação entre o comprimento médio da A. sigmóidea ima e a distância média da origem da última A. sigmóidea ao ponto crítico resulta que o alongamento à custa da A. sigmóidea ima é mínimo, após secção da A. hemorroidal superior entre os limites citados. Deduz-se que essa manobra é de resultados precários para efeito de abaixamento.

Sendo o calibre externo da A. sigmóidea ima muito variável, embora tenha valor como via colateral de circulação, não se pode confiar de modo constante nessa capacidade, do ponto de vista cirúrgico, especialmente se ela fôr submetida à tração exagerada.

MANASSE acredita que a A. sigmóidea ima é importante como continuação do vaso marginal e que a ligadura da A. mesentérica inferior deve ficar proximalmente à sua origem. ARCHIBALD considera-a zona perigosa, porque qualquer lesão da mesma leva à gangrena o segmento correspondente do intestino. DAVIS acha que na ausência dessa artéria, a ligadura da A. mesentérica inferior em qualquer nível determinaria a gangrena do segmento a abaixar e por isso, recomenda nessa eventualidade o ânus ilíaco, conceito que analisaremos adiante.

FORGUE e MILHAUD a classificam como a suprema guardiã da circulação colateral entre a última A. sigmóidea e os vasos do reto. STEWARD e RANKIN consideram a irrigação do reto-sigmóideo muito variável e por isso recomendam remover o intestino distalmente ao nível de ligadura da A. hemorroidal superior. SMILEY e CAVALCANTI atribuem-lhe sempre valor de suplência, ao passo que CLERMONT tendo verificado um calibre mínimo em 1/4 de seus casos, pensa que êsse valor funcional não pode ser constante. É êste último também o nosso modo de pensar, embora encontrássemos na maioria dos casos um calibre externo grande, permitindo aceitar sua eficiência como via colateral.

A desembocadura da A. sigmóidea ima deu-se em 9,6% dos casos, num dos ramos da A. hemorroidal superior. Nesses casos o ponto crítico é constituído pelo nível de divisão da A. hemorroidal superior, e a ligadura desta deve ser feita no seu tronco. Evidentemente essa conduta está indicada naqueles casos em que o ponto crítico pode ser aproveitado como já foi referido acima.

Nos casos de ausência da A. sigmóidea ima (14,4%) isto é, quando o ramo distal da última A. sigmóidea não desemboca na A. hemorroidal superior, a ligadura deverá ser colocada acima ou abaixo do ponto crítico funcional ou da origem da primeira A. reto-sigmóidea. Adotando essa conduta asseguraremos irrigação conveniente ao segmento reto-sigmóideo. A ligadura ficará a montante dos pontos citados no caso em

que parte do segmento reto-sigmóideo fique reunido ao côto distal como por exemplo, após ressecção por câncer da metade distal do colo sigmóide. A ligadura será colocada distalmente no caso inverso. Foi a conclusão a que chegamos após a análise de nossas observações, comprovando assim o exagero de DAVIS que aconselhava renunciar ao abaiamento nos casos de ausência da A. sigmóidea ima.

Os resultados obtidos a respeito da situação do ponto crítico em relação ao segmento reto-sigmóideo mostram sua variabilidade de posição. Praticamente isso significa a impossibilidade de localizá-lo tomando por base o segmento reto-sigmóideo.

As Aa. reto-sigmóideas variaram em número de 1 a 14, e, por vezes, eram apreciavelmente calibrosas como se pode verificar nos protocolos. Quando não havia A. sigmóidea ima o seu número variou de 1 a 7 e eram frequentemente calibrosos. Dêsse modo não consideramos o segmento reto-sigmóideo de vascularização pobre, como foi defendido por ARCHIBALD, FORGUE e MILHAUD, MURARD e AIGROT, LOCKHART-MUMMERY, entre outros, e mais recentemente por POPE e colaboradores. Acreditamos que as falhas da sutura intestinal a êsse nível ou as fistulizações dela decorrentes tenham explicação mais exata lembrando a disposição dêsses vasos. De fato, êles decorrem obliquamente em direção ao intestino e mantêm êsse decurso no segmento juxtaparietal onde, por vezes, assumem uma direção paralela ao eixo intestinal. Dêsse modo irrigam um segmento intestinal maior que o correspondente a um vaso reto. Portanto, tôda secção do intestino que lesar uma ou mais Aa. reto-sigmóideas deixa o segmento correspondente com sua circulação prejudicada. Isso é tanto mais importante quando lembramos a raridade das anastomoses extramurais entre êsses vasos.

O decurso descrito das Aa. reto-sigmóideas deve orientar a disposição da pinça delaminadora ou do clampe na secção do intestino a êsse nível; adotando essa conduta o cirurgião evitará a necrose isquêmica da porção de segmento reto-sigmóideo deixado. Parece-nos exagerado o pessimismo de POPE e colaboradores quando afirmam que se a ressecção intestinal incluir uma parte do segmento reto-sigmóideo haverá lesões das Aa. reto-sigmóideas e gangrena consequente da região por elas irrigadas. Isso pode ocorrer é verdade, mas também será evitado sempre que o cirurgião puder verificar o número e decurso dessas artérias.

O nível de divisão da A. hemorroidal superior situa-se em quase 80% dos casos, cranialmente ao meio da altura da vértebra S₃. Êsse conhecimento tem interêsse prático na pesquisa dêsse nível, particularmente nos casos em que funciona como ponto crítico, quando a ligadura da A. hemorroidal deve ficar proximalmente a êle.

A análise dos resultados obtidos com a injeção arterial em função da situação da ligadura da A. hemorroidal superior e do calibre da A. sigmóidea ima nos levou, tanto quanto permite a natureza das nossas pesquisas, admitir o provável valor funcional da anastomose de SUDECK (ponto crítico) e desta última artéria como via de circulação colateral. De outro lado, o estudo das Aa. reto-sigmóideas nos fez chegar à conclusão de que o segmento reto-sigmóideo é bem vascularizado e que os perigos das intervenções a seu nível residiriam provavelmente na lesão dessas artérias, dado o seu decurso oblíquo em relação ao eixo intestinal. Foi partindo dessas premissas que tivemos a impressão de que o ponto crí-

tico de SUDECK reassumiu, pelo menos em parte, sua importância cirúrgica com o advento das intervenções de ressecção e anastomose término-terminal imediata, nos carcinomas do reto e sigmóide. Porém, seu valor não se limita apenas ao sentido, que lhe deram SUDECK e seus adeptos, de garantir o suprimento sanguíneo ao segmento proximal a ser abaixado. Sua importância decorre ainda das ressecções por carcinoma da metade distal do colo sigmóide quando êste é seccionado, abaixo do tumor, ao nível do segmento reto-sigmóide. Como já vimos, êsse segmento é irrigado pelas Aa. reto-sigmóideas que se originam em elevada porcentagem da A. sigmóidea ima. Para que êsse segmento seja convenientemente irrigado, a fim de evitar uma necrose isquêmica, torna-se necessário ligar a A. hemorroidal superior proximalmente ao nível crítico e a A. sigmóidea ima proximalmente a origem das Aa. retosigmóideas que vão irrigar a porção do segmento reto-sigmóide deixado com o côto distal. A circulação far-se-á no côto distal, como descreveu SUNDERLAND, em sentido disto-proximal a partir das Aa. hemorroidais inferiores, médias, sacral média, seguindo por suas anastomoses intramurais e as discutidas anastomoses extramurais para os ramos da A. hemorroidal superior. Em seguida, a via circulatória completar-se-á através do tronco desta, do chamado ponto crítico e do segmento distal da A. sigmóidea ima pelas Aa. reto-sigmóideas até atingir o segmento reto-sigmóide. Disto decorre o novo conceito do valor da anastomose de SUDECK na conduta cirúrgica nos casos de Ca. da metade distal do colo sigmóide. D'AVILA^(b), entre nós, ressalta êsse mesmo problema e cita 3 casos de RANKIN em que houve gangrena do reto. Êste último A. concluiu dessas observações clínicas a necessidade da conservação da A. hemorroidal superior, o que nos parece injustificado em face das considerações assinaladas.

A sua aplicação no sentido que lhe deu SUDECK só se compreende nos cânceres iniciais da porção ampolar do reto com ressecção limitada dêste e com ponto crítico de situação alta, o que observamos em 9,6% dos casos. Nessa eventualidade, o côto proximal a abaixar corresponderá com probabilidade à alça sigmóidea ima e ao ponto crítico. Deve então a A. hemorroidal superior ser ligada proximalmente a êste, para permitir a um tempo o abaixamento e conveniente irrigação do segmento proximal do colo abrangendo parte do segmento reto-sigmóide. Acreditamos que o respeito ao ponto crítico, isto é, a ligadura da A. hemorroidal superior à montante dêle, seja vantajoso do ponto de vista funcional dado o calibre, em geral, apreciável da A. sigmóidea ima, que assim funcionará como eficiente meio de circulação colateral. Cumpre advertir, porém, que a A. sigmóidea ima tem um calibre externo máximo variável de caso para caso e variável num mesmo caso, o que torna inconstante o valor dessa artéria como circulação colateral eficiente, como foi pouco antes assinalado.

Sintetizamos, agora, em virtude de sua utilidade e como suplemento aos dados expostos, o critério adotado pelos cirurgiões para avaliar a irrigação do segmento cólico proximal a ser abaixado. A maioria dos AA. só se baseia na coloração da alça. LOCKHART-MUMMERY, porém, recomendava afrouxar o clampe a fim de observar se havia sangramento. MEILLÈRE descreve a manobra de ABADIE que consistia em palpar os batimentos das arteríolas dos apêndices apiplóicos. Êsse mesmo A. expõe a técnica de HEDRI que mandava seccionar a extremidade do apên-

dice epiplóico e observar o sangramento de suas arteríolas. MEILLÈRE prefere desfazer a compressão do clampe e observar o sangramento da superfície da secção.

BABCOCK e BACON recomendam várias manobras a saber: observação dos batimentos dos vasos no mesosigmóideo; no caso de pressão baixa ou meso muito gorduroso secção dos vasos na superfície do intestino e antes da secção de qualquer vaso que pareça importante comprimi-lo com os dedos para verificar o efeito de sua supressão.

MANDL^{(d)(e)} se refere à pulsação dos vasos no meso-sigmóideo e no seu decurso subseroso. Orienta-se também pela coloração.

Pensamos que dêsses vários critérios, os que dão informação boa são: coloração da alça, manobra de HEDRI e secção dos vasos sôbre o intestino.

Criticaremos as vias gerais de acesso ao reto para amputação ou ressecção dêsse órgão, tendo em vista o problema vascular. Três são as vias de acesso ao reto: a abdominal, a dorsal ou perineal compreendendo: a perineal pròpriamente dita, a cocci-perineal de Kocher e sacral de Kraske ou dorso-perineal como ressecção sacro-coccígea (como quer MONTEIRO) e a via combinada (resultante da combinação das duas primeiras.

Considerando o tratamento dos vasos com o propósito de conseguir boa irrigação do segmento abaixado ou dos segmentos anastomosados devemos salientar que as vias abdominal e combinada satisfazem plenamente os problemas técnicos suscitados pela vascularização do colo. Tanto é assim que os AA. que estudaram êsse problema de modo particular como SUDECK, MANASSE, ARCHIBALD, HARTMANN, RUBESCH, DAVIS, MONDOR, HELLER, CHALIER-MONDOR, CUNÉO, VILLEMEN, HUARD e MONTAGNÉ, PIZZAGALLI, e SUNDERLAND, todos, sem exceção, recomendam o tempo abdominal como indispensável para o tratamento adequado dos vasos sanguíneos.

A via perineal, simples ou alargada, para êsses AA. e, segundo nossas pesquisas e deduções, não permite acesso cômodo e seguro à A. mesentérica inferior e sua ligadura alta ou em nível adequado; dificulta ou impede o reconhecimento da disposição dos vasos, da largura da zona crítica, da situação do ponto crítico, do desenvolvimento da A. sigmóidea ima, da constituição dos dois primeiros ramos colaterais da A. mesentérica inferior cuja importância se viu na apresentação dêste capítulo, do número, decurso e tratamento cirúrgico adequado das Aa. reto-sigmóideas, da disposição das raízes do meso-sigmóideo e o modo de tratá-lo cirúrgicamente para conseguir mobilização conveniente do segmento proximal. Como se vê, apenas citamos os inconvenientes dessa via de acesso no tocante à vascularização, sem contar aquêles em relação à exêrese dos linfáticos.

CONCLUSÕES

Considerando a natureza e condições de nosso estudo assim como o número de observações pudemos deduzir as seguintes conclusões de ordem anatômica e cirúrgica.

A) DE ORDEM ANATOMICA

1) A média aritmética do índice abdominal, segundo a fórmula adotada, em 103 observações de indivíduos dos sexos masculino e feminino, foi de 83,35%; o desvio padrão 8,60 e o coeficiente de variação 10,32%.

2) O coeficiente de correlação estabelecido entre o índice abdominal de um lado e o comprimento do colo sigmóide, a distância entre a origem da A. mesentérica inferior e o ponto crítico, a altura do meso-sigmóide e o número das Aa. sigmóideas de outro lado foi, respectivamente, +0,08, +0,04, +0,18 e -0,05, o que significa ausência de correlação. Consideramos 103 observações para a primeira, terceira e quarta interrelações estudadas e 102 para a segunda.

3) O comprimento médio do colo sigmóide em 103 observações foi 46,53 cm, o desvio padrão 10,70 e o coeficiente de variação 23%. O coeficiente de correlação entre o comprimento do colo sigmóide e o número de Aa. sigmóideas deu +0,25, significando êste resultado ausência de correlação.

4) A altura média do meso-sigmóide, em 103 observações, foi de 7,42 cm, o desvio padrão 3,14 e o coeficiente de variação 43,32%. O coeficiente de correlação entre a altura do meso-sigmóide e o número de série de arcadas arteriais foi +0,17, considerando 103 observações, o que nos indica ausência de correlação.

5) A origem da A. mesentérica inferior na aorta, estudada em 104 observações de indivíduos de ambos os sexos, nos revelou que ela se dá no contôrno ântero-lateral esquerdo da aorta em 77,88% dos casos; da face anterior na linha mediana em 19,24% dos casos; da face lateral esquerda em 1,92% dos casos e do contôrno ântero-lateral direito em 0,96% dos casos. A origem do contôrno ântero lateral esquerdo da aorta foi mais elevada no sexo feminino (91,67%). Considerando ainda o total das observações, as origens do contôrno ântero-alteral esquerdo e da linha mediana anterior ocorreram na elevada porcentagem de 97,12% dos casos.

6) A origem da A. mesentérica inferior em relação à coluna vertebral estudada em 104 observações correspondia em 9,61% ao terço caudal da vértebra L₂; em 20,19% à fibrocartilagem entre as vértebras L₂-L₃; em 14,42% ao terço cranial da vértebra L₃; em 15,80% ao terço médio da vértebra L₃; em 16,36% ao terço caudal da vértebra L₃; em 19,23% à fibrocartilagem entre as vértebras L₃-L₄; em 3,85% ao terço cranial da vértebra L₄ e em 0,96% à fibrocartilagem entre as vértebras L₄-L₅.

Observamos ainda que: a zona de maior projeção de sua origem varia da fibrocartilagem entre as vértebras L₂-L₃ até aquela entre as vértebras L₃-L₄; no sexo masculino a maior incidência ocorreu ao nível da fibrocartilagem entre as vértebras L₂-L₃; no sexo feminino e nos brancos a maior incidência se deu na fibrocartilagem entre as vértebras L₃-L₄ e nos negros e seus mestiços no terço médio da vértebra L₃.

7) O estudo da distância do promontório ao ponto crítico em 101 observações mostrou que em 9,9% dos casos o mesmo se situava cranialmente a éste. Os níveis extremos de projeção vertebral do ponto crítico variaram desde 3,9 cm cranialmente até 8,1 cm, caudalmente ao promontório.

8) O estudo do nível x (nível de divisão da A. ílica comum esquerda) em 89 observações mostrou que o mesmo se situava em 44,9% dos casos caudalmente à origem da última A. ou Aa. sigmóideas e em 55,1% cranialmente a ela.

9) O nível x estudado em 91 observações, ficava em 89% dos casos proximalmente ao ponto crítico real; em 5,5% no mesmo nível e em 5,5% distalmente ao mesmo.

10) O nível x, estudado em 89 observações, situava-se proximalmente ao ponto de divisão da A. hemorroidal superior em 98,9% dos casos.

11) A distância média entre as origens da A. mesentérica inferior e A. cólica esquerda calculada em 103 observações foi 2,55 cm; o desvio padrão 0,86 e o coeficiente de variação 33,73%. Em 2,28% dos casos essa distância era menor que 0,83 cm.

12) A distância média entre a origem da A. mesentérica inferior e o ponto crítico, em 102 observações, correspondeu a 10,29 cm; o desvio padrão 2,15 e o coeficiente de variação 20,89%. O coeficiente de correlação entre essa medida e a altura do meso-sigmóideo foi +0,03, o que significa ausência de correlação.

13) A distância média entre a origem da A. mesentérica inferior e a divisão da A. hemorroidal superior, em 102 observações, foi 12,69 cm; o desvio padrão 2,31 e o coeficiente de variação 18,20%.

14) A distância média entre a origem da última A. ou Aa. sigmóideas e a divisão da A. hemorroidal superior, em 101 observações, foi 6,97 cm, o desvio padrão 2,87 e o coeficiente de variação 41,18%.

15) A distância média entre a origem da última A. ou Aa. sigmóideas e o ponto crítico, em 103 observações, foi 4,32 cm, o desvio padrão 2,28 e o coeficiente de variação 52,78%.

16) O estudo, em 104 observações, da origem das Aa. sigmóideas nos permitiu estabelecer as seguintes variedades:

GRUPO I: As Aa. sigmóideas originam-se somente da A. mesentérica inferior.

- a) Isoladamente — 6,7% (7 obs.);
- b) Por tronco comum — 9,7% (10 obs.);
- c) Por tronco comum e isoladamente — 17,3% (18 obs.).

GRUPO II: As Aa. sigmóideas originam-se da A. cólica esquerda e da A. mesentérica inferior.

- a) Isoladamente da A. mesentérica inferior e da A. cólica esquerda — 40,4% (42 obs.);
- b) Isoladamente da A. cólica esquerda e por tronco comum da A. mesentérica inferior e vice-versa — 23% (24 obs.).

GRUPO III: As Aa. sigmóideas originam-se da A. cólica esquerda.

- a) Isoladamente — 2,8% (3 obs.).

17) A A. cólica esquerda emitia, nas nossas observações, de 1 a 3 ramos cólicos.

18) Considerando a A. cólica esquerda com suas ramificações, e as Aa. sigmóideas com a denominação genérica de ramos cólicos da mesentérica inferior, encontramos um único ramo 3 vezes (2,89%); 2 ramos 42 vezes (40,38%); 3 ramos 36 vezes (34,6%); 4 ramos 22 vezes (21,55%) e 5 ramos uma só vez (0,97%). Portanto, em nosso material os ramos colaterais da A. mesentérica inferior de origem isolada variaram de 1 a 5.

19) Observamos origem isolada de todos os ramos colaterais da A. mesentérica inferior em 1,9% (2 obs.).

20) O número de Aa. sigmóideas variou de 2 a 7; a maior frequência tendo sido 3 artérias (36,5%), vindo logo a seguir 4 artérias (33,6%).

21) A A. cólica esquerda originava-se juntamente com uma ou mais Aa. sigmóideas em 69 observações, isto é, 66,3% dos casos.

22) A primeira A. sigmóidea originava-se, na série estudada, da A. cólica esquerda em 71 observações (68,2%); isoladamente da A. mesentérica inferior em 2 observações (1,9%) e de tronco comum com outras Aa. sigmóideas em 31 observações (29,8%).

23) O primeiro ramo colateral da A. mesentérica inferior é constituído pela A. cólica esquerda e primeira A. sigmóidea em 38,47% das observações e, pela A. cólica esquerda e 2 a 5 Aa. sigmóideas em 31,72%. Em duas observações, o primeiro ramo era constituído pelas duas primeiras Aa. sigmóideas.

24) A distância entre a origem dos 3 primeiros ramos colaterais da A. mesentérica inferior foi determinada em 101 observações para os

dois primeiros e em 59 para o segundo e terceiro ramos. A distância média entre o primeiro e segundo ramos colaterais deu 1,67 cm, o desvio padrão, 1,56 e o coeficiente de variação 88,64%.

A distância média entre o segundo e terceiro ramos colaterais deu 3,24 cm, o desvio padrão 1,82 e o coeficiente de variação 56,17%. O coeficiente de variação de ambas as distâncias indica sua grande variabilidade.

25) Os ramos colaterais da A. mesentérica inferior sempre terminavam formando arcadas primárias. Em tôdas as nossas observações essas arcadas de primeira ordem formavam um vaso contínuo e apreciavelmente calibroso. Em 9,6% dos casos havia também um vaso contínuo, porém nem sempre calibroso, resultante da continuidade das arcadas secundárias e que se adicionava àquele resultante das arcadas primárias.

26) Observamos arcadas arteriais de terceira e quarta ordens, quase sempre de calibre reduzido, sempre descontínuas e com distribuição irregular.

27) A anastomose entre a A. cólica esquerda e primeira A. sigmóideia foi constante e sempre de apreciável calibre.

28) O comprimento total médio das arcadas arteriais primárias, estudado em 94 observações, deu, 36,69 cm, o desvio padrão 8,82 e o coeficiente de variação 24,04%. O coeficiente de correlação entre o comprimento total das arcadas e o comprimento do colo sigmóide foi +0,24, o que indica ausência de correlação.

29) A distância média, em 90 observações, do ponto de divisão dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior ao intestino foi 3,29 cm, o desvio padrão 1,68 e o coeficiente de variação 51,06%, indicando êste último a grande variabilidade desta medida. Realmente os limites extremos dessa medida foram 0,5 e 9,5 cm.

30) Em 13,47% (14 em 104 casos) não havia A. sigmóideia ima, portanto estava ausente o ponto crítico de SUDECK.

31) O comprimento médio da A. sigmóideia ima (ramo distal da última A. sigmóideia que se anastomosa com a A. hemorroidal superior) determinada em 90 observações deu 5,13 cm, o desvio padrão 0,06 e o coeficiente de variação 31,58%.

32) A média aritmética do diâmetro externo máximo da A. sigmóideia ima calculado em 90 observações foi 0,19 cm; o desvio padrão 0,06 e o coeficiente de variação 31,58%. O diâmetro externo dessa artéria era muito variável ao longo de seu decurso.

33) Em 76,9% das observações a A. sigmóideia ima desembocava no tronco da A. hemorroidal superior e em 9,6% num dos seus ramos; em 6,7% no ramo esquerdo e em 2,9% no ramo direito da A. hemorroidal superior.

34) O ponto crítico real ficava acima do limite cranial do segmento reto-sigmóideo em 38,46% das observações; correspondia à metade cranial desse segmento em 27,88%; ao limite cranial em 12,50%; ao limite cranial do intestino reto ou seja ao meio do segmento reto-sigmóideo em 3,85% e à sua metade caudal em 3,85%.

35) O estudo das Aa. reto-sigmóideas mostrou que elas se originavam da:

- a) A. sigmóidea ima — 47,58% (49 obs.);
- b) A. sigmóidea ima e A. hemorroidal superior — 21,36% (22 obs.);
- c) A. sigmóidea ima e arcadas secundárias — 6,8% (7 obs.);
- d) A. hemorroidal superior — 5,82% (6 obs.);
- e) A. sigmóidea ima, A. hemorroidal superior e arcadas secundárias — 5,82% (6 obs.);
- f) Última A. sigmóidea e arcada secundária — 5,82% (6 obs.);
- g) Arcada secundária — 1,94% (2 obs.);
- h) A. sigmóidea ima e última A. sigmóidea — 0,97% (1 obs.);
- i) Ausentes — 0,97% (1 obs.).

36) As Aa. reto-sigmóideas se distribuem a todo o segmento reto-sigmóideo em 50,48%; somente à metade cranial em 47,58% e somente à metade caudal desse segmento em 1,94% das observações.

37) O número de Aa. reto-sigmóideas variou, em nosso material, de 1 a 14; caracterizam-se pelo decurso oblíquo em relação ao eixo longitudinal do intestino e pela raridade extrema de anastomoses extramurais entre elas.

38) O estudo do nível de divisão da A. hemorroidal superior em relação ao segmento reto-sigmóideo permitiu concluir que aquêle correspondia:

- a) À sua metade cranial — 38,83% (40 obs.);
- b) À sua metade caudal — 21,36% (22 obs.);
- c) Ao limite cranial do intestino reto — 15,54% (16 obs.);
- d) Ao limite cranial — 11,65% (12 obs.);
- e) A um nível acima de seu limite cranial — 12,62% (13 obs.).

39) A A. hemorroidal superior terminava por bifurcação em 98,06% e por trifurcação em 1,94% das observações.

B) DE ORDEM CIRÚRGICA

40) O índice abdominal não permite ao cirurgião qualquer informação a respeito do número e do arranjo das artérias do meso-sigmóideo.

41) Observamos não ser válida a regra de ligar a A. hemorroidal superior ao nível do promontório a fim de colocar a ligadura proximalmente ao ponto crítico real.

42) Pudemos observar não ser válida a regra recomendada por alguns cirurgiões, de ligar a A. hemorroidal superior a um nível correspondente ao ponto de divisão da A. ilíaca comum esquerda a fim de colocar a ligadura distalmente à origem da última A. sigmóidea.

43) A análise dos nossos resultados em função da situação das ligaduras da A. hemorroidal superior e do calibre da A. sigmóidea ima nos

levou, tanto quanto permite a natureza de nossos meios de investigação, a admitir o provável valor funcional do ponto crítico de SUDECK.

44) O estudo da distância entre a origem da A. mesentérica inferior e a da cólica esquerda permite concluir que na maioria dos casos é possível ligar a primeira dessas artérias proximalmente à segunda .

45) A secção entre ligaduras da A. mesentérica inferior, desde que não prejudique o abaixamento do segmento proximal, deve ficar de preferência distalmente aos dois primeiros ramos colaterais dessa artéria, dada a importância de sua constituição.

46) A ligadura da A. mesentérica inferior entre os seus dois primeiros ramos colaterais deve ainda garantir na maioria dos casos, boa nutrição ao segmento mobilizado em virtude da constituição do primeiro ramo colateral; exige porém manobras adequadas para avaliar a irrigação do segmento.

47) A ligadura da A. mesentérica inferior distalmente à origem da A. cólica esquerda permite um abaixamento do intestino igual ou superior ao da ligadura situada proximalmente a esta última artéria.

48) A ligadura da A. mesentérica inferior proximalmente à origem da A. cólica esquerda só deverá ser feita depois de verificado o desenvolvimento da arcada de Riolan e de pinçar digitalmente a A. mesentérica inferior observando, com provas adequadas, a circulação do segmento a abaixar.

49) O estudo relativo ao modo de origem, decurso e modo de terminação dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior evidencia a extrema variabilidade da disposição desses vasos no mesocolo descendente e no meso-sigmóideo. Essa disposição dos vasos arteriais impede qualquer regra geral para colocação das ligaduras e secções de abaixamento e obriga ao estudo prévio, em cada caso, da distribuição arterial.

50) A distância do ponto de divisão dos ramos colaterais da A. mesentérica inferior ao intestino tendo variado de 0,5 a 9,5 cm, indica que o perigo ao sectionar o meso-sigmóideo para obter ampla mobilização do segmento cólico proximal, está na lesão das arcadas arteriais primárias ao nível de suas extremidades. Dada a variabilidade da largura da zona crítica é necessário o estudo prévio de sua disposição a fim de evitar, com segurança, a lesão das arcadas primárias.

51) A via abdominal é a única que permite reconhecer com segurança a disposição variável das artérias no mesocolo descendente e no meso-sigmóideo, condição que a impõe nas operações de ressecção com anastomose imediata ou com abaixamento.

OBSERVAÇÕES

LEGENDA DAS FIGURAS

| | |
|---|---|
| A. c. e..... | Artéria cólica esquerda. |
| r ₁ , r ₂ , | Ramos da A. cólica esquerda em sentido crânio caudal. |
| A. m. i..... | Artéria mesentérica inferior. |
| A. m. s..... | Artéria mesentérica superior. |
| A. s. (s ₁ , s ₂ , s ₃ , s ₄ , ...) | Artéria sigmóidea. |
| A. h. s..... | Artéria hemorroidal superior. |
| Tr. c. s..... | Tronco arterial colo-sigmóideo. |
| A. r. s..... | Artéria reto-sigmóidea. |
| A. c. m..... | Artéria cólica média. |
| A. c. m. a..... | Artéria cólica média acessória. |
| An. i. p..... | Anastomose intermesentérica para-duodenal. |
| Ar. is..... | Arteriolas intersigmóideas. |
| r. d..... | Ramo direito da A. h. s. |
| r. e..... | Ramo esquerdo da A. h. s. |
| Tr. s..... | Tronco arterial das Aa. sigmóideas. |
| A. s. i..... | Artéria sigmóidea ima. |
| P. c..... | Ponto crítico. |
| S. r. s..... | Segmento reto-sigmóideo. |
| C. s..... | Colo sigmóide. |
| I. R..... | Intestino reto. |

(*) Todas as figuras correspondem a 2/3 do tamanho natural.

OBSERVAÇÃO N.º 1

NOME: J. C. P.
SEXO: masculino.
CÔR: branca.
NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 55 anos.
PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

| | |
|--|---|
| Distância bi-fúlio cristal..... | 25,5 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 32,0 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 47,4 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 8,5 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço cranial de L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do pro- montório..... | — 2,0cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | 0. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | 4,5 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 2,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 2,8 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico.... | 10,3 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 11,4 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 6,9 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 5,4 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{Tr.c.s.} \rightarrow \text{A.c.e. (A.s}_1 \cdot \text{A.s}_2) + \text{A.s}_3 \\ \text{A.s}_4 \end{array} \right.$ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i. | Tr.c.s. e A.s ₄ — 1,8 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais. $\left\{ \begin{array}{l} 5 \text{ primárias.} \\ \text{várias secundárias bem desenvolvidas.} \end{array} \right.$ | |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e... + | |
| Comprimento das arcadas primárias..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - \text{A.s}_1 - \text{prejudicado.} \\ \text{A.s}_1 - \text{A.s}_2 - 10,3 \text{ cm.} \\ \text{A.s}_2 - \text{A.s}_3 - 5,2 \text{ cm.} \\ \text{A.s}_3 - \text{A.s}_4 - 2,3 \text{ cm.} \\ \text{A.s}_4 - \text{P.c.} - 5,0 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - \text{prej.} \\ \text{A.s}_1 - 5,0 \text{ cm.} \\ \text{A.s}_2 - 1,9 \text{ cm.} \\ \text{A.s}_3 - 3,6 \text{ cm.} \\ \text{A.s}_4 - 2,4 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - \text{prej.} \\ \text{A.s}_1 - 2,8 \text{ cm.} \\ \text{A.s}_2 - 5,0 \text{ cm.} \\ \text{A.s}_3 - 4,3 \text{ cm.} \\ \text{A.s}_4 - 2,9 \text{ m.} \end{array} \right.$ |
| A. sigmóidea ima $\left[\begin{array}{l} \text{Diâmetro externo.....} \\ \text{Desembocadura.....} \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 0,20 \text{ cm.} \\ \text{A.h.s.} \end{array} \right.$ |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | na metade cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. $\left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ provenientes de A. s. i. dis-} \\ \text{tribuem-se.....} \end{array} \right.$ | $\left. \begin{array}{l} 1 \text{ à metade cranial} \\ 1 \text{ à metade caudal} \end{array} \right\}$ |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | Bifurca-se na metade cranial. |

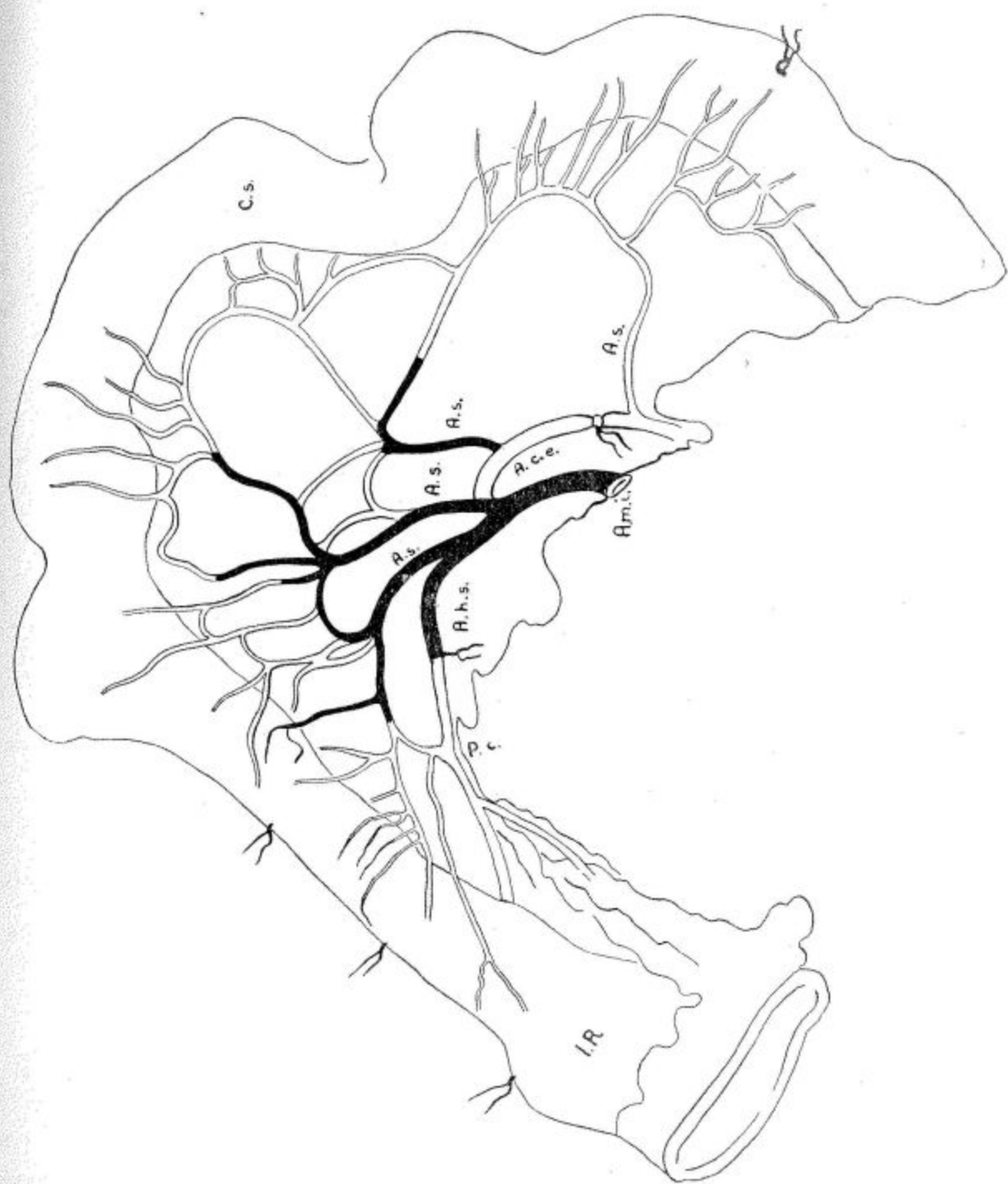


FIG. 1

OBSERVAÇÃO N.º 2

NOME: S. J. P.

IDADE: 42 anos.

SEXO: masculino.

PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

CÔR: branca.

NACIONALIDADE: brasileira.

| | |
|---|--|
| Distância bi-ílio cristal..... | 25,2 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 30,2 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 40,5 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | fixo. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 11,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço cranial de L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | - 1,1 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 4,5 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea..... | prejudicado. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | prejudicado. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e..... | 3,3 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... .. | 12,2 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s..... | 14,1 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 4,8 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 3,2 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} A.c.e. \\ Tr.s_1 \rightarrow A.s_1 + A.s_2 \\ Tr.s_2 \rightarrow A.s_3 + A.s_4 \end{array} \right.$ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} A.c.e. - Tr.s. - 1,1 \text{ cm.} \\ Tr.s_1 - Tr.s_2 - 5,5 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | $\left\{ \begin{array}{l} formando arcadas. \\ 1 A. r. s. \end{array} \right.$ |
| Número de arcadas arteriais..... | $\left\{ \begin{array}{l} 5 \text{ primárias.} \\ \text{várias secundárias bem desenvolvidas.} \end{array} \right.$ |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e... .. | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | $\left\{ \begin{array}{l} A.c.e. - A.s_1 - 12,4 \text{ cm.} \\ A.s_1 - A.s_2 - 4,5 \text{ cm.} \\ A.s_2 - A.s_3 - 8,8 \text{ cm.} \\ A.s_3 - A.s_4 - 2,0 \text{ cm.} \\ A.s_4 - P.c. - 3,8 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} A.c.e. - 9,0 \text{ cm.} \\ A.s_1 - 4,8 \text{ cm.} \\ A.s_2 - 6,0 \text{ cm.} \\ A.s_3 - 1,9 \text{ cm.} \\ A.s_4 - 0,5 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | $\left\{ \begin{array}{l} A.c.e. - 2,3 \text{ cm.} \\ A.s_1 - 5,4 \text{ cm.} \\ A.s_2 - 2,0 \text{ cm.} \\ A.s_3 - 2,4 \text{ cm.} \\ A.s_4 - 2,8 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| A. sigmóidea ima $\left\{ \begin{array}{l} \text{Diâmetro externo.....} \\ \text{Desembocadura.....} \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 0,1 \text{ cm.} \\ \text{na A. h. s.} \end{array} \right.$ |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | na metade caudal. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s..... | $\left\{ \begin{array}{l} 4 \text{ provenientes das arcadas entre } A.s_2 - A.s_3 \text{ e } \\ A.s_3 - A.s_4 \text{ distribuem-se à metade cranial.} \\ 3 \text{ provenientes da A. s. i.} \\ 1 \text{ proveniente da A. h. s.} \end{array} \right. \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{ distribuem-se à metade caudal}$ |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade caudal. |

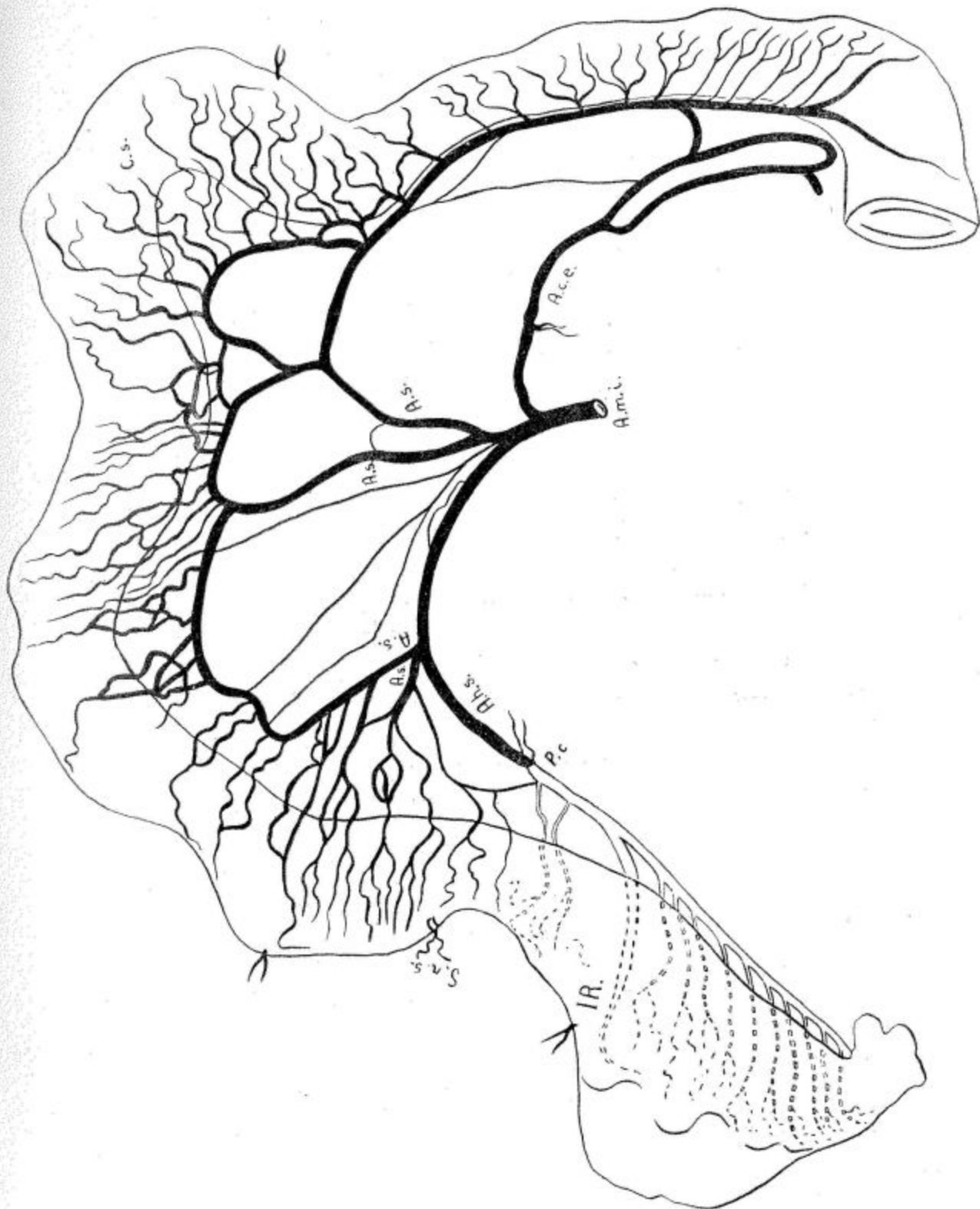


FIG. 2

OBSERVAÇÃO N.º 3

NOME: P. C.

IDADE: 85 anos.

SEXO: masculino.

PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

CÔR: branca.

NACIONALIDADE: italiana.

| | |
|---|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | 28,5 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 32,8 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 41,0 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 8,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço caudal de L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | — 1,7 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 4,2 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | prejudicado. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | prejudicado. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 4,1 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 14,7 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 15,9 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 5,4 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico... | 4,2 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. A.s. ₁ A.s. ₂ A.s. ₃ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. — A.s. ₁ — 0,2 cm. A.s. ₁ — A.s. ₂ — 1,1 cm. A.s. ₂ — A.s. ₃ — 4,9 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 4 primárias. várias secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e.... | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. — A.s. ₁ — 10,7 cm. A.s. ₁ — A.s. ₂ — 16,2 cm. A.s. ₂ — A.s. ₃ — 10,9 cm. A.s. ₃ — P.c. — 4,5 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. — 10,4 cm. A.s. ₁ — 6,2 cm. A.s. ₂ — 4,1 cm. A.s. ₃ — 2,6 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. — 1,2 cm. A.s. ₁ — 4,1 cm. A.s. ₂ — 3,4 cm. A.s. ₃ — 2,3 cm. |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | 0,20 cm. |
| { Desembocadura..... | na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | no limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { 3 provenientes de A. s. i. distribuem-se à metade cranial. | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. |

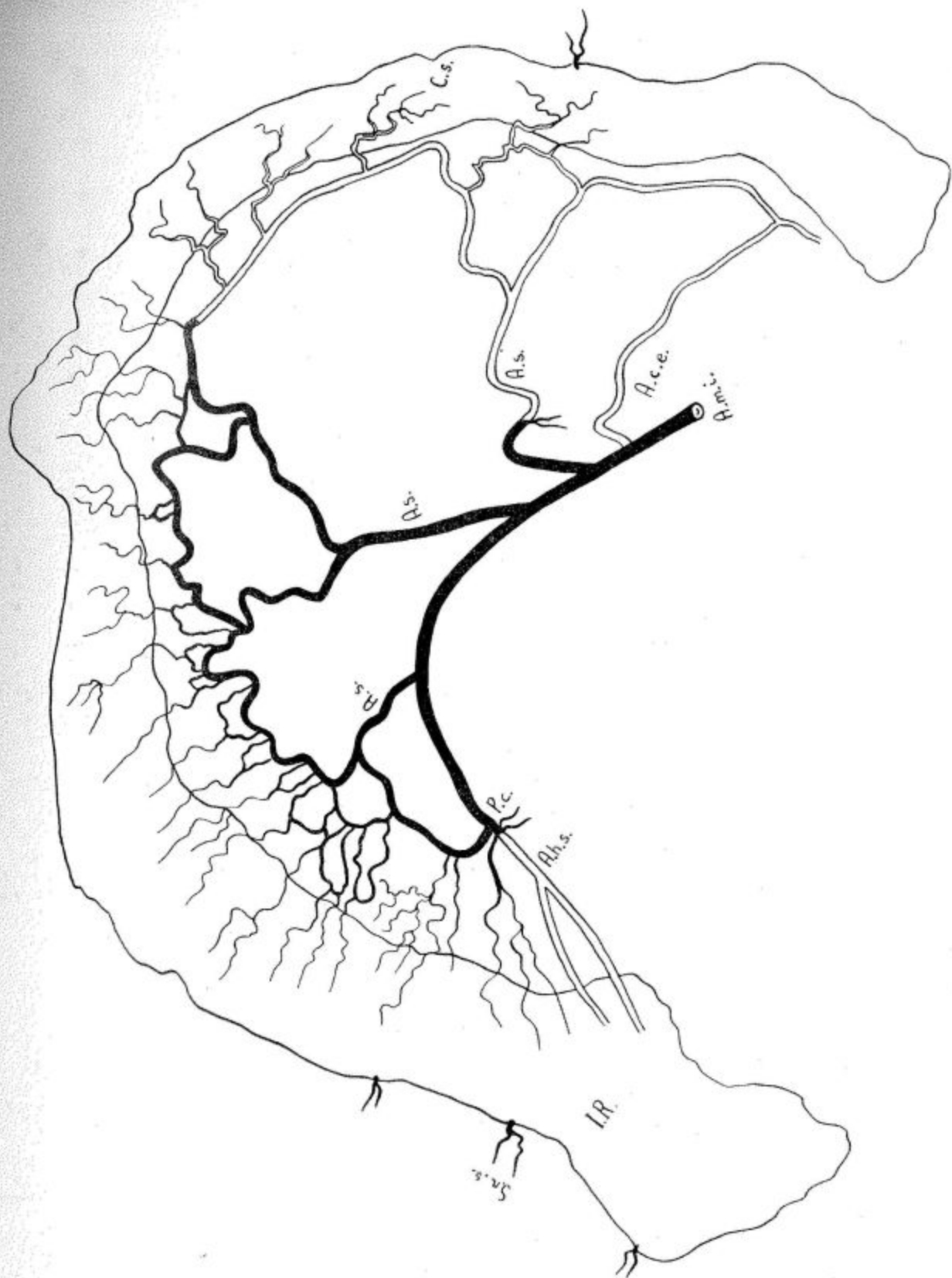


FIG. 3

OBSERVAÇÃO N.º 4

NOME: B. F. IDADE: 39 anos.
 SEXO: masculino. PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
 Côr: preta. Patológica da Faculdade de Medicina
 NACIONALIDADE: brasileira. da Universidade de São Paulo.

| | | | | | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|---|---|---|------------------------------------|
| Distância bi-ílio cristal..... | 29,0 cm. | | | | | | |
| Distância xifo-púbica..... | 37,2 cm. | | | | | | |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 34,0 cm. | | | | | | |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. | | | | | | |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 7,0 cm. | | | | | | |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. | | | | | | |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço caudal de L ₂ . | | | | | | |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | + 2,4 cm. | | | | | | |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 4,6 cm. | | | | | | |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | prejudicado. | | | | | | |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | prejudicado. | | | | | | |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 2,5 cm. | | | | | | |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 12,9 cm. | | | | | | |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 12,5 cm. | | | | | | |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 1,4 cm. | | | | | | |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 1,8 cm. | | | | | | |
| Colaterais da A. m. i..... | <table border="0"> <tr> <td rowspan="4" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Tr.c.s. → A.c.e. + A.s.₁</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃</td> </tr> <tr> <td>A.s.₄</td> </tr> </table> | } | Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ | A.s. ₂ | A.s. ₃ | A.s. ₄ | |
| } | Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ | | | | | | |
| | A.s. ₂ | | | | | | |
| | A.s. ₃ | | | | | | |
| | A.s. ₄ | | | | | | |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | <table border="0"> <tr> <td rowspan="3" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Tr.c.s. - A.s.₂ - 1,1 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - A.s.₃ - 4,6 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃ - A.s.₄ - 1,4 cm.</td> </tr> </table> | } | Tr.c.s. - A.s. ₂ - 1,1 cm. | A.s. ₂ - A.s. ₃ - 4,6 cm. | A.s. ₃ - A.s. ₄ - 1,4 cm. | | |
| } | Tr.c.s. - A.s. ₂ - 1,1 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₂ - A.s. ₃ - 4,6 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₃ - A.s. ₄ - 1,4 cm. | | | | | | |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. | | | | | | |
| Número de arcadas arteriais. { 5 primárias. várias secundárias bem desenvolvidas. | | | | | | | |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e.. | + | | | | | | |
| Comprimento das arcadas primárias..... | <table border="0"> <tr> <td rowspan="4" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>A.c.e. - A.s.₁ - 11,9 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₁ - A.s.₂ - 6,8 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - A.s.₃ - 4,2 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃ - A.s.₄ - 3,0 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₄ - P.c. - 3,7 cm.</td> </tr> </table> | } | A.c.e. - A.s. ₁ - 11,9 cm. | A.s. ₁ - A.s. ₂ - 6,8 cm. | A.s. ₂ - A.s. ₃ - 4,2 cm. | A.s. ₃ - A.s. ₄ - 3,0 cm. | A.s. ₄ - P.c. - 3,7 cm. |
| } | A.c.e. - A.s. ₁ - 11,9 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₁ - A.s. ₂ - 6,8 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₂ - A.s. ₃ - 4,2 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₃ - A.s. ₄ - 3,0 cm. | | | | | | |
| A.s. ₄ - P.c. - 3,7 cm. | | | | | | | |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | <table border="0"> <tr> <td rowspan="4" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>A.c.e. - 11,9 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₁ - 2,7 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - 1,4 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃ - 0,8 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₄ - 0,4 cm.</td> </tr> </table> | } | A.c.e. - 11,9 cm. | A.s. ₁ - 2,7 cm. | A.s. ₂ - 1,4 cm. | A.s. ₃ - 0,8 cm. | A.s. ₄ - 0,4 cm. |
| } | A.c.e. - 11,9 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₁ - 2,7 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₂ - 1,4 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₃ - 0,8 cm. | | | | | | |
| A.s. ₄ - 0,4 cm. | | | | | | | |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | <table border="0"> <tr> <td rowspan="4" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>A.c.e. - 2,1 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₁ - 4,9 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - 4,4 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃ - 1,8 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₄ - 1,2 cm.</td> </tr> </table> | } | A.c.e. - 2,1 cm. | A.s. ₁ - 4,9 cm. | A.s. ₂ - 4,4 cm. | A.s. ₃ - 1,8 cm. | A.s. ₄ - 1,2 cm. |
| } | A.c.e. - 2,1 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₁ - 4,9 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₂ - 4,4 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₃ - 1,8 cm. | | | | | | |
| A.s. ₄ - 1,2 cm. | | | | | | | |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... 0,15 cm. Desembocadura..... no r. e. | | | | | | | |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | no limite cranial do I. R. | | | | | | |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { 2 provenientes de A.s. ₃ - A.s. ₄ distribuem-se à..... } metade cranial 3 provenientes de A. s. i. distribuem-se à..... } 1 proveniente de A. s. i. distribue-se à metade caudal | | | | | | | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. | | | | | | |

OBSERVAÇÃO N.º 5

NOME: R. S.
SEXO: masculino.
CÔR: branca.
NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 30 anos.
PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

| | |
|--|--|
| Distância bi-ílio cristal..... | 22,5 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 31,5 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 37,0 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Antura do meso-sigmóideo..... | 8,5 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | disco entre L ₃ - L ₄ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do pro- montório..... | - 0,6 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | 0. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | 5,7 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 2,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 1,9 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico..... | 9,9 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 12,3 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 8,8 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 5,7 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. Tr.s. → A.s. ₁ + A.s. ₂ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i., Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | A.c.e. - Tr.s. - 2,2 cm. formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 3 primárias. várias secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e... +. | |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ - 14,4 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ - 9,4 cm. A.s. ₂ - P.c. - 4,0 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - 8,8 cm. A.s. ₁ - 3,0 cm. A.s. ₂ - 3,2 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. - 3,3 cm. A.s. ₁ - 4,5 cm. A.s. ₂ - 2,0 cm. |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | 0,20 cm. |
| { Desembocadura..... | na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { 2 provenientes da | { 1 distribue-se à metade cranial 1 distribue-se aos $\frac{3}{4}$ caudais, com calibre de 0,20 cm. |
| Divisão da A. h. s em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. |

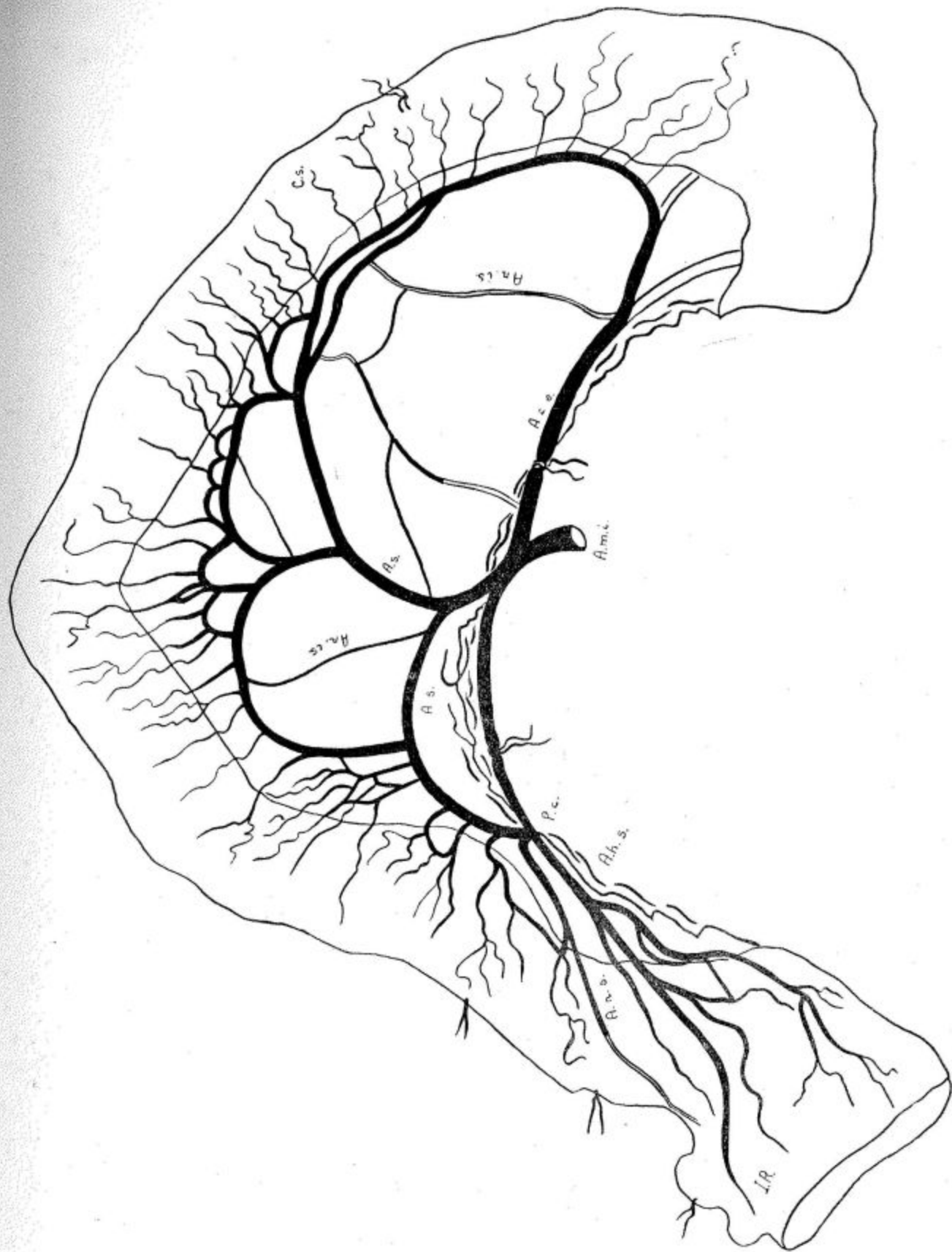


FIG. 5

OBSERVAÇÃO N.º 6

NOME: O. S.

IDADE: 40 anos.

SEXO: masculino.

PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

CÔR: branca.

NACIONALIDADE: brasileira.

| | |
|--|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | 29,0 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 33,2 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 52,0 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 11,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço médio de L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do pro- montório..... | —0,6 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | +1,9 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | 2,3 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 7,3 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 3,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 9,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 13,1 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 9,3 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico... | 5,8 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | Tr.c.s. → A.c.e. (A.s. ₁) + Tr. A.s. ₂ + A.s. ₃ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i. | — |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais. { 4 primárias. diversas secundárias bem desenvolvidas. | |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e... +. | |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ — 8,8 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ — 7,2 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ — 10,3 cm. A.s. ₃ - P.c. — 7,8 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. — 8,5 cm. A.s. ₁ — 2,7 cm. A.s. ₂ — 4,3 cm. A.s. ₃ — 3,5 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i ao intestino..... | { A.c.e. — 2,6 cm. A.s. ₁ — 2,2 cm. A.s. ₂ — 3,9 cm. A.s. ₃ — 4,3 cm. |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | 0,30 |
| { Desembocadura..... | na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | na metade cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { 4 provenientes da A. s. i., distribuem-se à metade cranial. | |
| { 1 proveniente da A. s. i., distribue-se à metade caudal | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade caudal. |

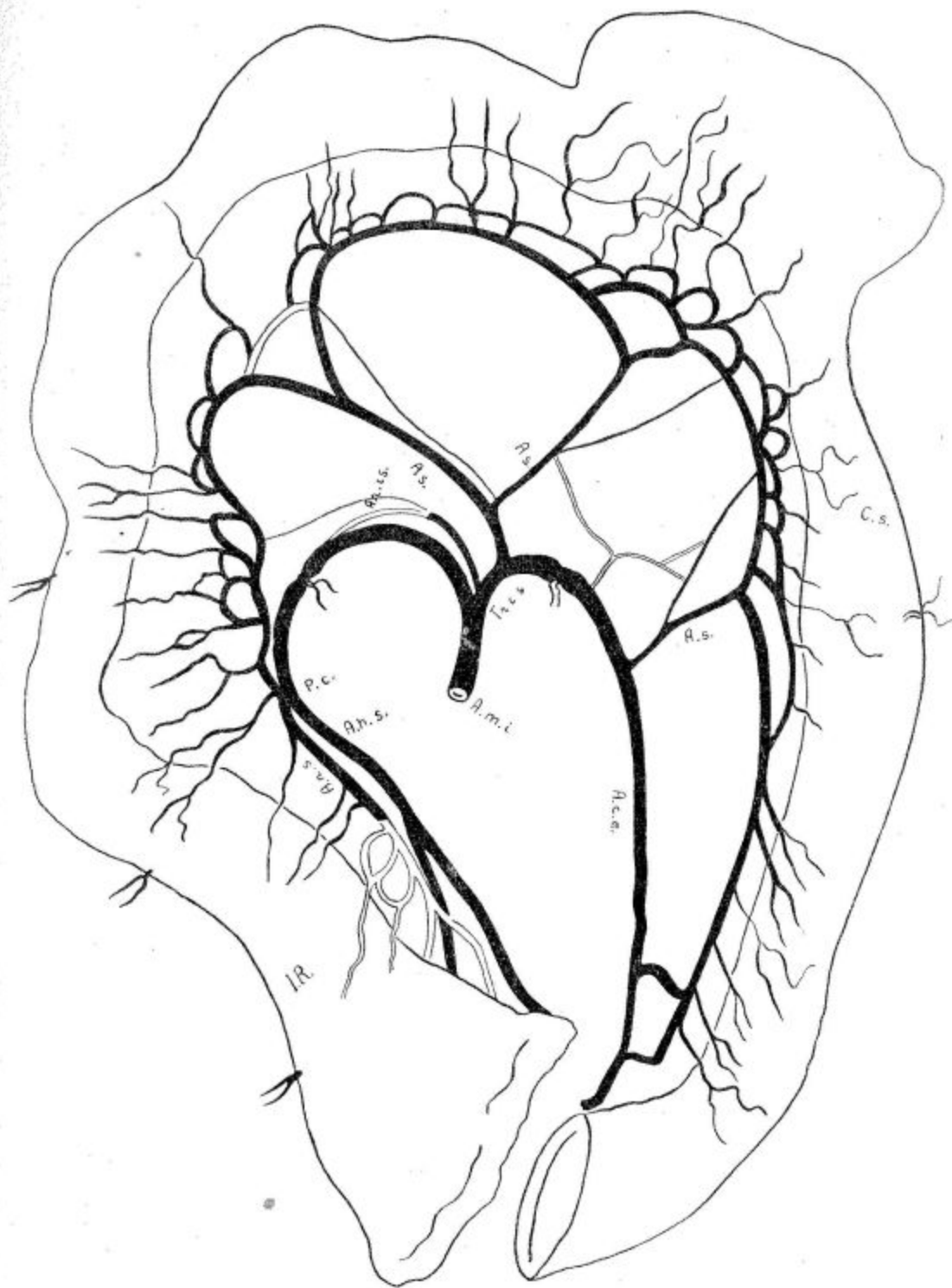


FIG. 6

OBSERVAÇÃO N.º 7

NOME: J. A. R. IDADE: 40 anos aproximadamente.
 SEXO: masculino. PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
 Côr: branca. Patológica da Faculdade de Medicina
 NACIONALIDADE: brasileira. da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|--|
| Distância bi-ílio cristal..... | 31,3 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 35,8 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 57,5 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 11,5 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | disco entre L ₂ - L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | 0. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 0,8 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | entre A.s. ₁ e A.s. ₂ . |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 8,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 2,7 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 7,8 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 12,5 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 6,4 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 1,8 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ A.s. ₂ A.s. ₂ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i.. | { Tr.c.s. - A.s. ₂ - 3,3 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 1,5 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 3 primárias. numerosas secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e... | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ - 18,5 cm. A.s. ₁ - A.c. ₂ - 12,9 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 8,3 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - 12,8 cm. A.s. ₁ - 2,9 cm. A.s. ₂ - 6,3 cm. A.s. ₃ - 1,4 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. - 3,2 cm. A.s. ₁ - 8,5 cm. A.s. ₂ - 2,0 cm. A.s. ₃ - 5,3 cm. |
| A. sigmóidea ima { | { Diâmetro externo..... - Desembocadura..... - |
| Situação do ponto crítico em relação à S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s.. | { 1 constituída pelo ramo distal de bifurcação de A.s. ₃ , com calibre de 0,25 cm que se distribue a todo S.r.s. |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. |

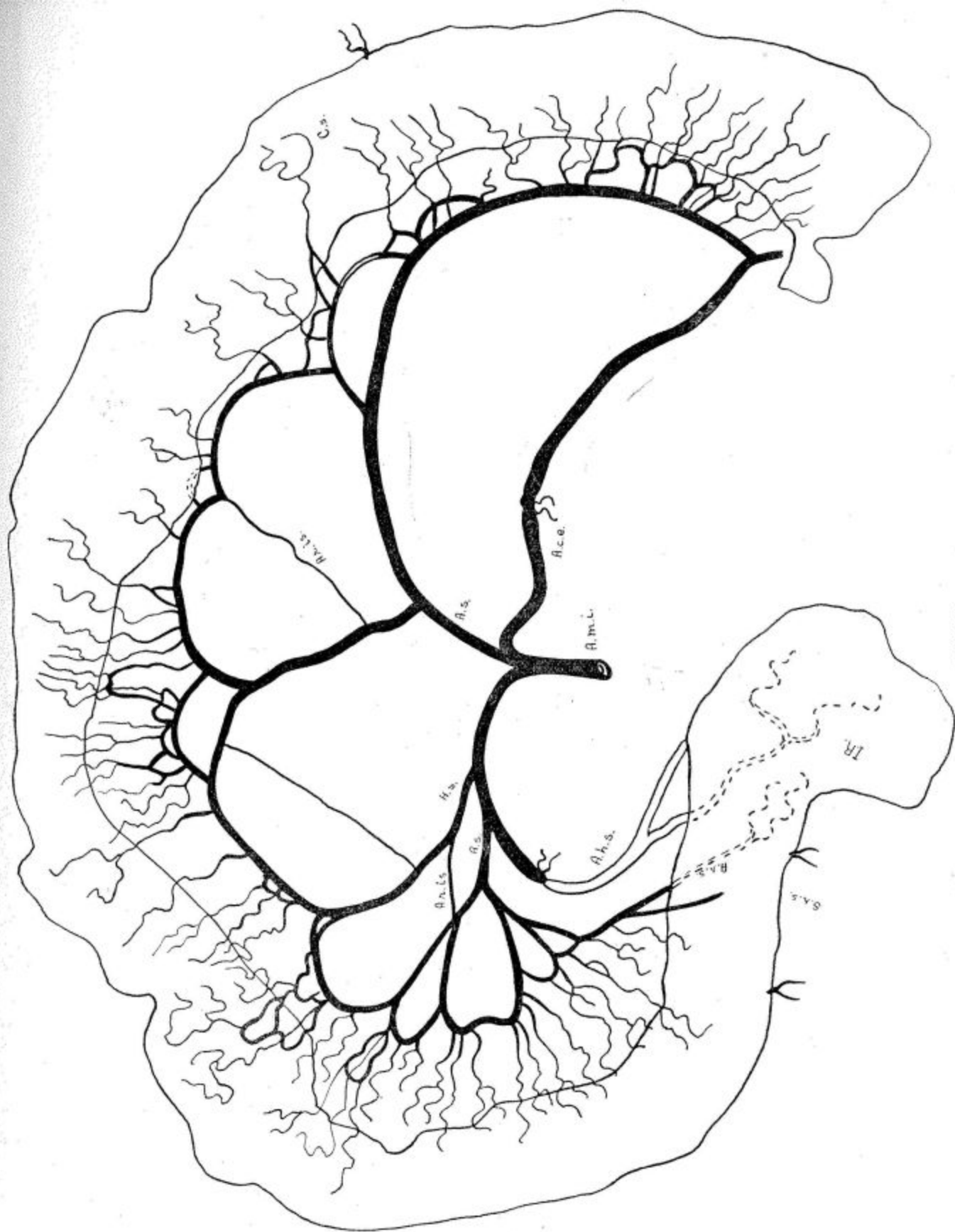


FIG. 7

NOME: J. M. A.

IDADE: 52 anos.

SEXO: feminino.

PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

CÔR: branca.

NACIONALIDADE: brasileira.

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|---|------------------------------------|
| Distância bi-ílio cristal..... | 28,4 cm. | | | | | | |
| Distância xifo-púbica..... | 38,5 cm. | | | | | | |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 52,2 cm. | | | | | | |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. | | | | | | |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 10,2 cm. | | | | | | |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. | | | | | | |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | disco entre L ₃ -L ₄ . | | | | | | |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | — 1,6 cm. | | | | | | |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | prejudicado. | | | | | | |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | prejudicado. | | | | | | |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | prejudicado. | | | | | | |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 1,5 cm. | | | | | | |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico.... | prejudicado. | | | | | | |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 12,3 cm. | | | | | | |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 4,3 cm. | | | | | | |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 5,4 cm. | | | | | | |
| Colaterais da A. m. i..... | <table border="0"> <tr> <td rowspan="4" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Tr.c.s. → A.c.e. + A.s.₁</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂</td> </tr> <tr> <td>A.s.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₄</td> </tr> </table> | } | Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ | A.s. ₂ | A.s. | A.s. ₄ | |
| } | Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ | | | | | | |
| | A.s. ₂ | | | | | | |
| | A.s. | | | | | | |
| | A.s. ₄ | | | | | | |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | <table border="0"> <tr> <td rowspan="3" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Tr.c.s. - A.s.₂ - 0,2 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - A.s.₃ - 1,2 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃ - A.s.₄ - 4,8 cm.</td> </tr> </table> | } | Tr.c.s. - A.s. ₂ - 0,2 cm. | A.s. ₂ - A.s. ₃ - 1,2 cm. | A.s. ₃ - A.s. ₄ - 4,8 cm. | | |
| } | Tr.c.s. - A.s. ₂ - 0,2 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₂ - A.s. ₃ - 1,2 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₃ - A.s. ₄ - 4,8 cm. | | | | | | |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. | | | | | | |
| Número de arcadas arteriais..... | <table border="0"> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>4 primárias.</td> </tr> <tr> <td>numerosas secundárias.</td> </tr> </table> | } | 4 primárias. | numerosas secundárias. | | | |
| } | 4 primárias. | | | | | | |
| | numerosas secundárias. | | | | | | |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e.... | prejudicado. | | | | | | |
| Comprimento das arcadas primárias..... | <table border="0"> <tr> <td rowspan="5" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>A.c.e. - A.s.₁ - prejudicado.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₁ - A.s.₂ - 14,2 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - A.s.₃ - 9,2 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃ - A.s.₄ - 4,8 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - P.c. - 6,5 cm.</td> </tr> </table> | } | A.c.e. - A.s. ₁ - prejudicado. | A.s. ₁ - A.s. ₂ - 14,2 cm. | A.s. ₂ - A.s. ₃ - 9,2 cm. | A.s. ₃ - A.s. ₄ - 4,8 cm. | A.s. ₂ - P.c. - 6,5 cm. |
| } | A.c.e. - A.s. ₁ - prejudicado. | | | | | | |
| | A.s. ₁ - A.s. ₂ - 14,2 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₂ - A.s. ₃ - 9,2 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₃ - A.s. ₄ - 4,8 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₂ - P.c. - 6,5 cm. | | | | | | |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | <table border="0"> <tr> <td rowspan="5" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>A.c.e. - prejudicado.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₁ - 4,1 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - 2,2 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃ - 3,2 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₄ - 0,3 cm.</td> </tr> </table> | } | A.c.e. - prejudicado. | A.s. ₁ - 4,1 cm. | A.s. ₂ - 2,2 cm. | A.s. ₃ - 3,2 cm. | A.s. ₄ - 0,3 cm. |
| } | A.c.e. - prejudicado. | | | | | | |
| | A.s. ₁ - 4,1 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₂ - 2,2 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₃ - 3,2 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₄ - 0,3 cm. | | | | | | |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | <table border="0"> <tr> <td rowspan="5" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>A.c.e. - prejudicado.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₁ - 6,2 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - 7,4 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃ - 3,9 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₄ - 2,5 cm.</td> </tr> </table> | } | A.c.e. - prejudicado. | A.s. ₁ - 6,2 cm. | A.s. ₂ - 7,4 cm. | A.s. ₃ - 3,9 cm. | A.s. ₄ - 2,5 cm. |
| } | A.c.e. - prejudicado. | | | | | | |
| | A.s. ₁ - 6,2 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₂ - 7,4 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₃ - 3,9 cm. | | | | | | |
| | A.s. ₄ - 2,5 cm. | | | | | | |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | 0,15 cm. | | | | | | |
| { Desembocadura..... | na r. e. | | | | | | |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | na metade caudal. | | | | | | |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { 1 proveniente da arcada A.s. ₃ -A.s. ₄ , distribue-se à metade cranial. | | | | | | | |
| { 4 provenientes da A. s. i., distribuem-se à metade caudal. | | | | | | | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se no limite cranial do I. R. | | | | | | |

OBSERVAÇÃO N.º 9

NOME: J. L. G.

IDADE: 30 anos.

SEXO: masculino.

PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

CÔR: branca.

NACIONALIDADE: brasileira.

| | |
|---|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | prejudicado. |
| Distância xifo-púbica..... | prejudicado. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 50,7 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 6,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço caudal de L ₂ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | 0. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 4,2 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | na origem de A.s. ₂ . |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 6,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 3,0 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 3,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 14,0 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 4,0 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 3,5 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { Tr.c.s. → A.c.e. . A.s. ₁ A.s. ₂ A.s. ₃ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i. | { Tr.c.s. - A.s. ₂ - 4,3 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 3,0 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 4 primárias. várias secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e... | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ - prejudicado. A.s. ₁ - A.s. ₂ - 9,0 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 5,5 cm. A.s. ₃ - P.c. - 4,5 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - prejudicado. A.s. ₁ - 4,4 cm. A.s. ₂ - 1,9 cm. A.s. ₃ - 0,5 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. - prejudicado. A.s. ₁ - 2,5 cm. A.s. ₂ - 2,3 cm. A.s. ₃ - 1,3 cm. |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | 0,10 cm. |
| { Desembocadura..... | na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | na metade cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { | 3 provenientes da A. s. i., distribuem-se à metade cranial. |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. |

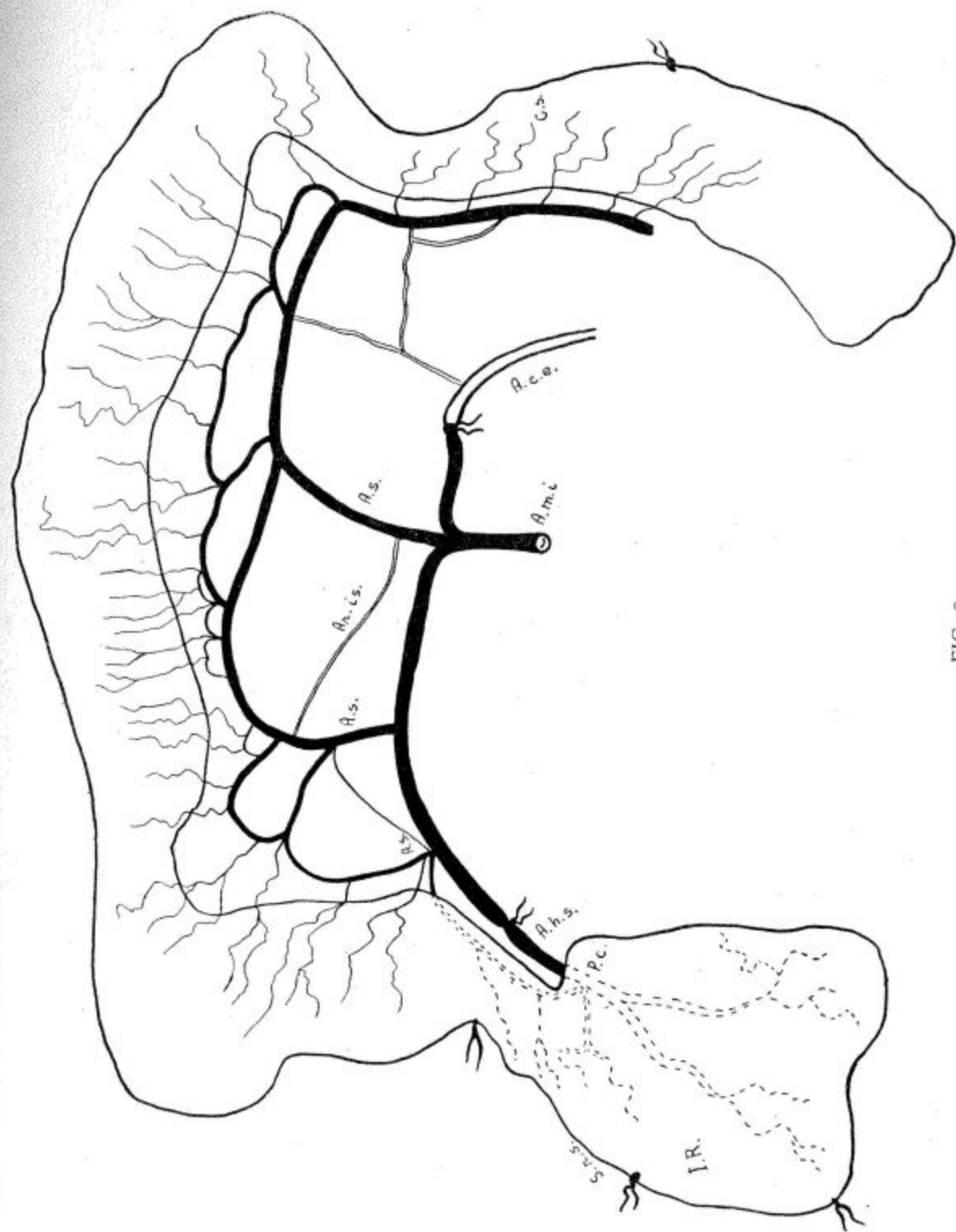


FIG. 9

OBSERVAÇÃO N.º 10

NOME: M. V.
SEXO: masculino.
CÔR: parda.
NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 42 anos.
PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

| | |
|--|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | 25,0 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 33,7 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 33,8 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 8,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | disco entre L ₂ e L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do pro- montório..... | —0,7 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | 0. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | nível de A.s. ₄ |
| Distância do nível (x) à divisão da A. s. h..... | prejudicado. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 1,6 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 9,1 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 12,2 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 4,5 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 1,4 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ . A.s. ₂ A.s. ₃ A.s. ₄ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i.. | { Tr.c.s. — A.s. ₃ — 3,5 cm. A.s. ₃ — A.s. ₄ — 2,5 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 5 primárias. 3 secundárias. várias terciárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e., | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. — A.s. ₁ — 13,5 cm. A.s. ₁ — A.s. ₂ — 10,8 cm. A.s. ₂ — A.s. ₃ — 6,5 cm. A.s. ₃ — A.s. ₄ — 3,0 cm. A.s. ₄ — P.c. — 2,3 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. — 7,3 cm. A.s. ₁ — 3,6 cm. A.s. ₂ — 4,8 cm. A.s. ₃ — 2,7 cm. A.s. ₄ — 0,7 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. — 6,4 cm. A.s. ₁ — 3,1 cm. A.s. ₂ — 2,4 cm. A.s. ₃ — 3,0 cm. A.s. ₄ — 2,3 cm. |
| A. sigmóidea ima { | { Diâmetro externo..... 0,15 cm. Desembocadura..... na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | no limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s.. | 2 provenientes de A. h. s., distribuem-se ao terço médio. |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. |

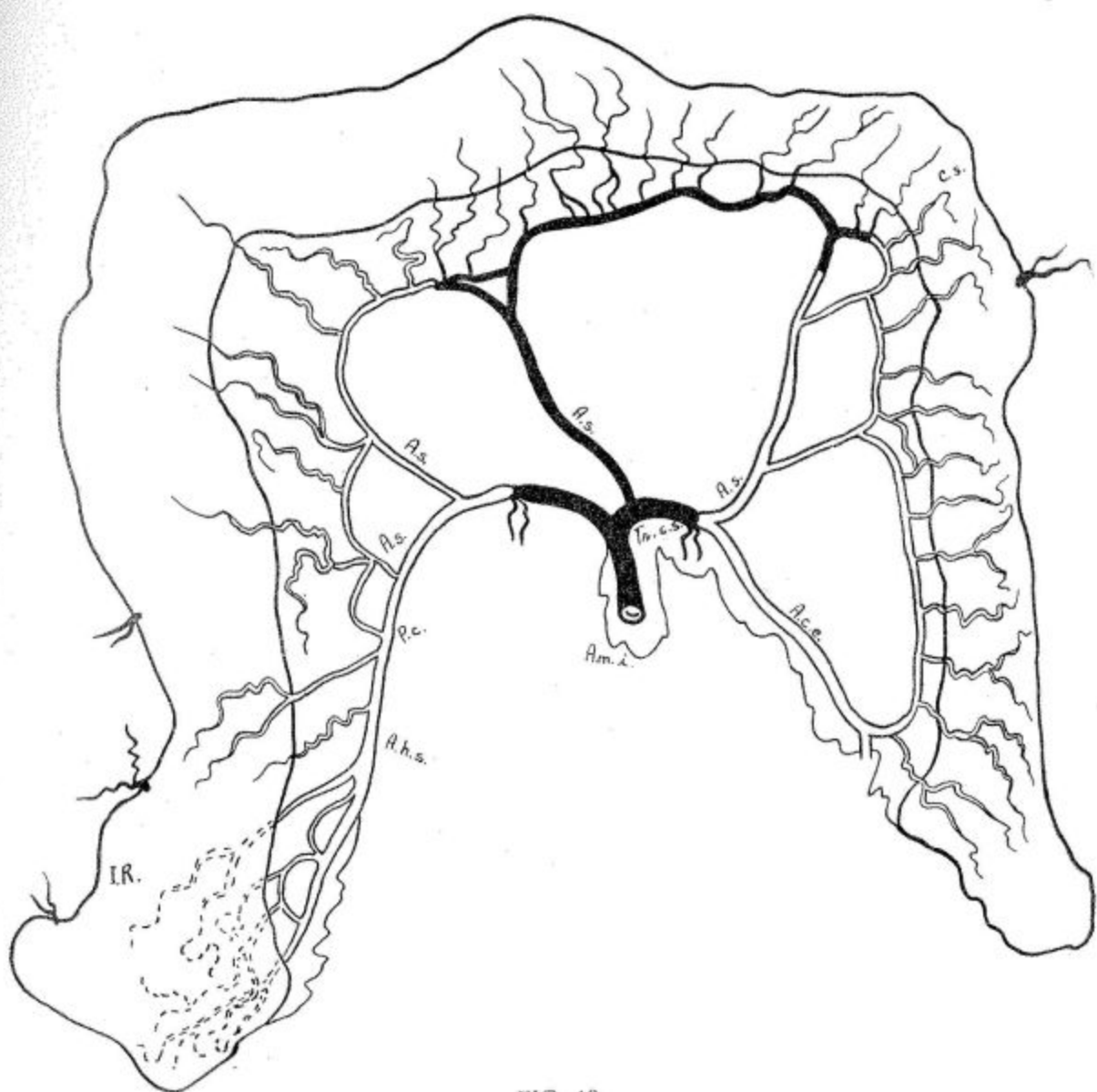


FIG. 10

OBSERVAÇÃO N.º 11

NOME: C. S. S.
 SEXO: masculino.
 CÔR: branca.
 NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 42 anos.
 PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
 Patológica da Faculdade de Medicina
 da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | 28,4 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 34,0 cm. |
| Comprimento do colo. sigmóide..... | 32,2 cm. |
| Mobilidade do colo. sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 5,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | disco entre L ₂ e L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | + 1,4 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 3,3 |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | entre A.s. ₂ e A.s. ₃ . |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 4,1 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e | 2,1 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 9,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s | 11,2 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 4,2 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 1,7 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. Tr.s. → A.s. ₁ + A.s. ₂ A.s. ₃ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i.. | { A.c.e. - Tr.s. - 1,6 cm. Tr.s. - A.s. ₃ - 4,2 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 4 primárias. várias secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e.. | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ - 15,8 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ - 9,5 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 4,1 cm. A.s. ₃ - P.c. - 4,5 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - 5,0 cm. A.s. ₁ - 3,7 cm. A.s. ₂ - 2,1 cm. A.s. ₃ - 0,9 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. - 5,1 cm. A.s. ₁ - 3,0 cm. A.s. ₂ - 3,5 cm. A.s. ₃ - 1,4 cm. |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | 0,25 cm. |
| { Desembocadura..... | na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s.. | { 1 proveniente de A. s. i., distribue-se à metade cranial, com 0,20 cm de calibre. |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se acima do limite cranial. |

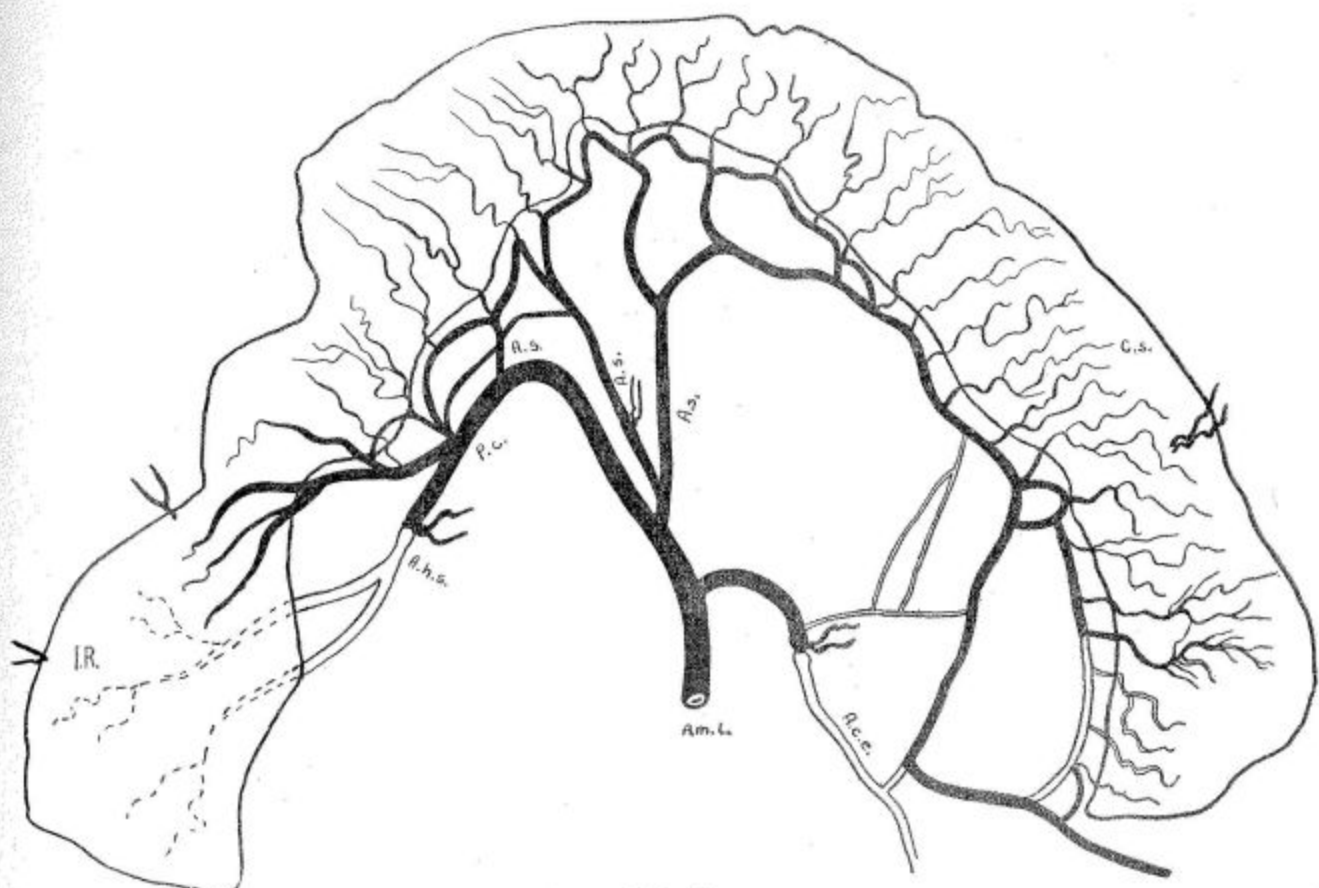


FIG. 11

OBSERVAÇÃO N.º 12

NOME: L. R.

IDADE: 73 anos.

SEXO: feminino.

PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia

CÔR: branca.

Patológica da Faculdade de Medicina

NACIONALIDADE: brasileira.

da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | 29,0 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 34,0 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 45,0 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 11,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | anterior linha média. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | disco entre L ₃ e L ₄ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | 0. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 4,6 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea..... | 0,8 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 6,4 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e..... | 2,1 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico..... | 9,4 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s..... | 11,2 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 8,0 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico..... | 6,5 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e. } (r_1) \\ \text{Tr.s.} \rightarrow \text{A.s.}_3 + \text{Tr. A.s.}_1 + \text{A.s.}_2 \end{array} \right.$ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | A.c.e. - Tr.s. - 1,5 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | $\left\{ \begin{array}{l} 5 \text{ primárias.} \\ \text{várias secundárias.} \end{array} \right.$ |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e..... | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - r_1 - 13,5 \text{ cm.} \\ r_1 - \text{A.s.}_1 - 12,4 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_1 - \text{A.s.}_2 - 11,5 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - \text{A.s.}_3 - 4,6 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - \text{P.c.} - 9,9 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - 6,9 \text{ cm.} \\ r_1 - 4,4 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_1 - 3,4 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - 1,6 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - 0,9 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - 4,5 \text{ cm.} \\ r_1 - 2,2 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_1 - 4,4 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - 2,9 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - 3,5 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| A. sigmóidea ima $\left\{ \begin{array}{l} \text{Diâmetro externo.....} \\ \text{Desembocadura.....} \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 0,30 \text{ cm.} \\ \text{na A. h. s.} \end{array} \right.$ |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s..... | $\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ provenientes da A. s. i. distribuem-se à metade cranial.} \end{array} \right.$ |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. |

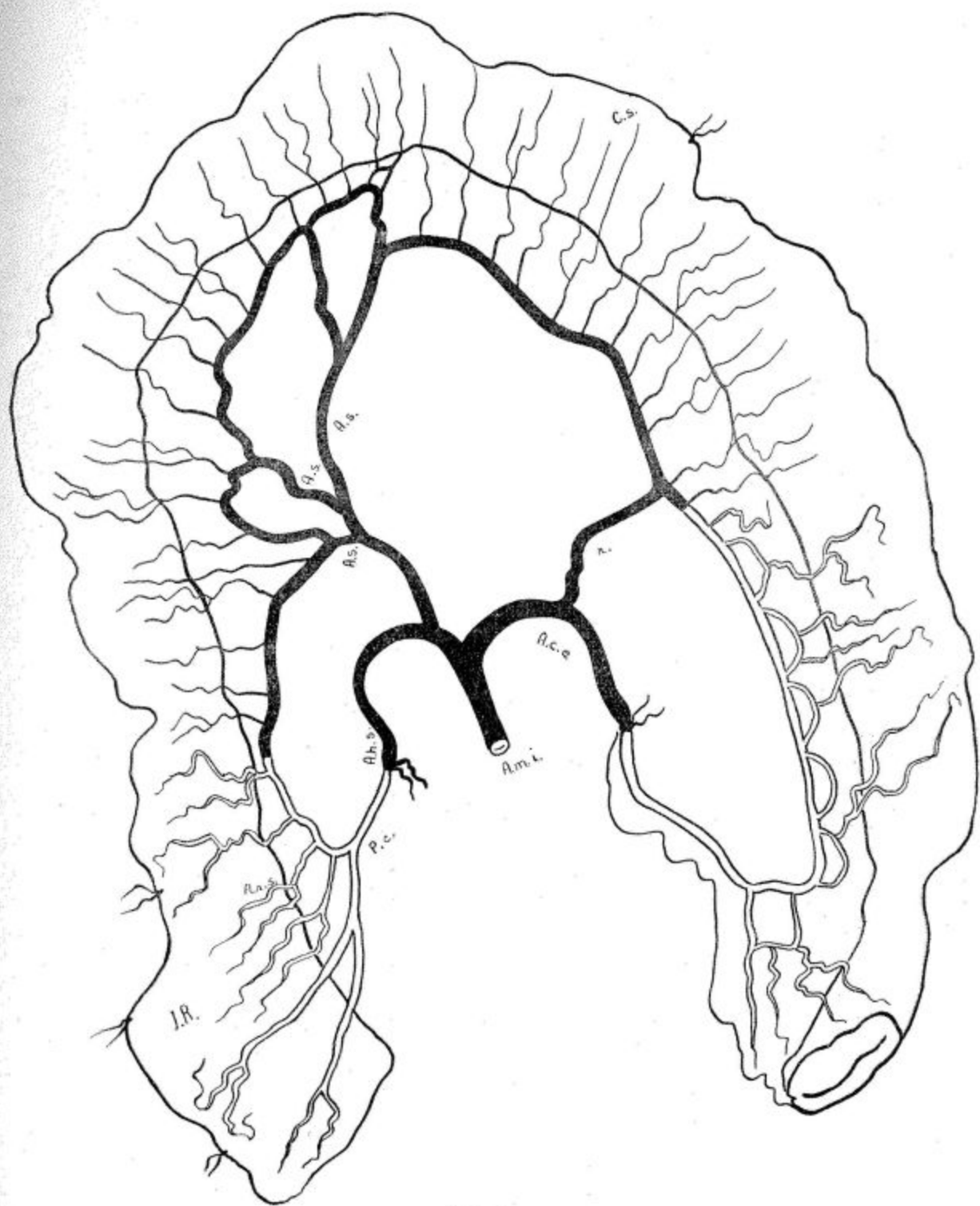


FIG. 12

OBSERVAÇÃO N.º 13

NOME: M. C. S.

IDADE: 70 anos.

SEXO: masculino.

PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia

CÔR: branca.

Patológica da Faculdade de Medicina

NACIONALIDADE: brasileira.

da Universidade de São Paulo.

| | |
|--|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | 29,7 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 31,6 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 41,7 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 3,5 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | disco entre L ₂ -L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | + 1,0 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 3,5 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea..... | entre A.s. ₂ e A.s. ₃ . |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 9,0 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e..... | 2,0 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico..... | 11,1 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s..... | 16,5 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 7,9 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico..... | 2,5 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e. (r}_1\text{)}. \\ \text{Tr.s.} \rightarrow \text{A.s.}_1 + \text{A.s.}_2 \\ \text{A.s.}_3 \end{array} \right.$ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - \text{Tr.s.} - 0,7 \text{ cm.} \\ \text{Tr.s.} - \text{A.s.}_3 - 6,2 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{formando arcadas.} \\ 1 \text{ isolada.} \end{array} \right.$ |
| Número de arcadas arteriais..... | 4 primárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e..... | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - r_1 - 7,0 \text{ cm.} \\ r_1 - \text{A.s.}_1 - 15,9 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_1 - \text{A.s.}_2 - 4,3 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - \text{A.s.}_3 - 7,2 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - \text{P.c.} - 5,3 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - 11,4 \text{ cm.} \\ r_1 - 4,7 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_1 - 4,0 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - 2,7 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - 2,5 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - 1,6 \text{ cm.} \\ r_1 - 2,6 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - 2,0 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - 3,7 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - 1,9 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| A. sigmóidea ima $\left\{ \begin{array}{l} \text{Diâmetro externo.....} \\ \text{Desembocadura.....} \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 0,15 \text{ cm.} \\ \text{na A. h. s.} \end{array} \right.$ |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | no limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s., $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ proveniente da A. s. i. distribue-se à metade cranial} \\ 1 \text{ proveniente da A. h. s., distribue-se ao terço médio.} \end{array} \right.$ | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade caudal. |

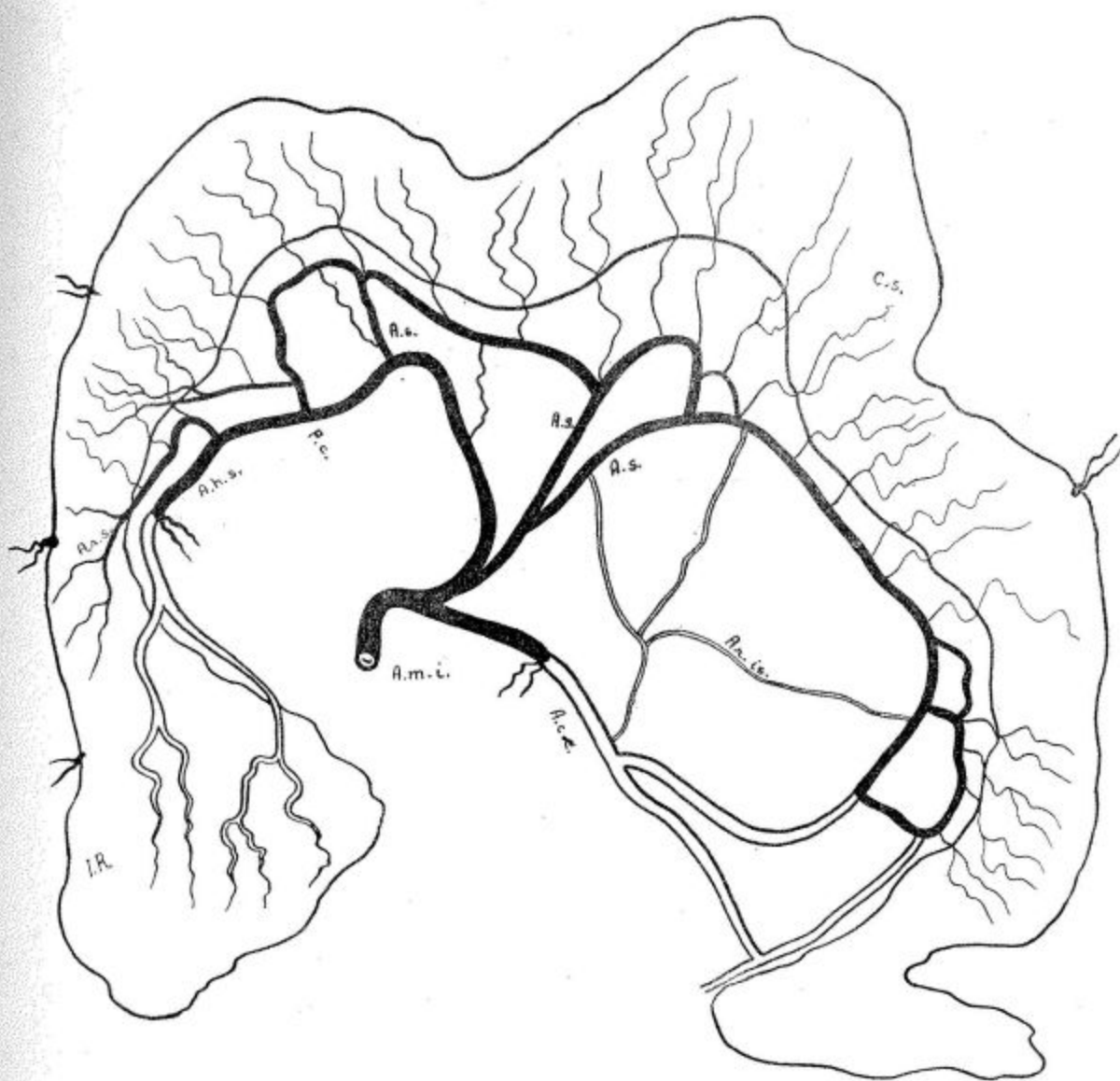


FIG. 13

OBSERVAÇÃO N.º 14

NOME: M. B. A.

IDADE: 56 anos.

SEXO: feminino.

PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina

CÔR: branca.

da Universidade de São Paulo.

NACIONALIDADE: brasileira.

| | |
|---|--|
| Distância bi-ílio cristal..... | 25,0 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 30,8 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 38,1 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 8,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço cranial de L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | - 3,3 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 4,4 cm. |
| Distância do nível (x) 0 origem da última A. sigmóidea..... | 3,1 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 7,2 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e..... | 4,6 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico..... | 15,0 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s..... | 14,6 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 10,2 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico..... | 10,6 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | Tr.c.s. → A.c.e. (A.s. ₁ . A.s. ₂ . A.s. ₃) |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | — |
| | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 4 primárias. várias secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e..... | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ — 19,5 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ — 10,3 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ — 7,0 cm. A.s. ₃ - P.c. — 7,5 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. — 1,8 cm. A.s. ₁ — 2,4 cm. A.s. ₂ — 5,8 cm. A.s. ₃ — 5,5 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. — 2,5 cm. A.s. ₁ — 4,0 cm. A.s. ₂ — 3,1 cm. A.s. ₃ — 2,7 cm. |
| A. sigmóidea ima { | Diâmetro externo..... 0,20 cm. |
| | Desembocadura..... na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | na metade cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { | 3 provenientes da A. s. i., distribuem-se à metade cranial. |
| | 1 proveniente da A. s. i., distribue-se à metade caudal. |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. |

OBSERVAÇÃO N.º 15

NOME: C. J. A.
SEXO: feminino.
CÔR: branca.
NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 28 anos.
PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|---|
| Distância bi-ílio cristal | 28,5 cm. |
| Distância xifo-púbica | 32,4 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide | 41,0 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo | 11,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i. | têrço caudal de L ₂ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório | — 1,9 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto | + 2,0 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóide | 4,1 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s. | 2,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 2,3 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico ... | 9,7 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 9,5 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóide ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s. | 6,8 cm. |
| Distância da última A. sigmóide ao ponto crítico .. | 7,0 cm. |
| Colaterais da A. m. i. | { A.c.e. Tr.s. → A.s. ₁ + A.s. ₂ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i. .. | A.c.e. — Tr.s. — 0,7 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s. | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais | { 3 primárias. algumas secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóide e a A. c. e. ... | + |
| Comprimento das arcadas primárias | { A.c.e. — A.s. ₁ — 14,9 cm. A.s. ₁ — A.s. ₂ — 5,6 cm. A.s. ₂ — P.c. — 11,9 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i. | { A.c.e. — 3,7 cm. A.s. ₁ — 3,7 cm. A.s. ₂ — 5,7 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino | { A.c.e. — 7,6 cm. A.s. ₁ — 2,5 cm. A.s. ₂ — 2,3 cm. |
| A. sigmóide ima { Diâmetro externo | 0,25 cm. |
| { Desembocadura | na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s. | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. 1 proveniente da A. s. i., distribue-se à metade cranial. | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s. | bifurca-se acima do limite cranial. |

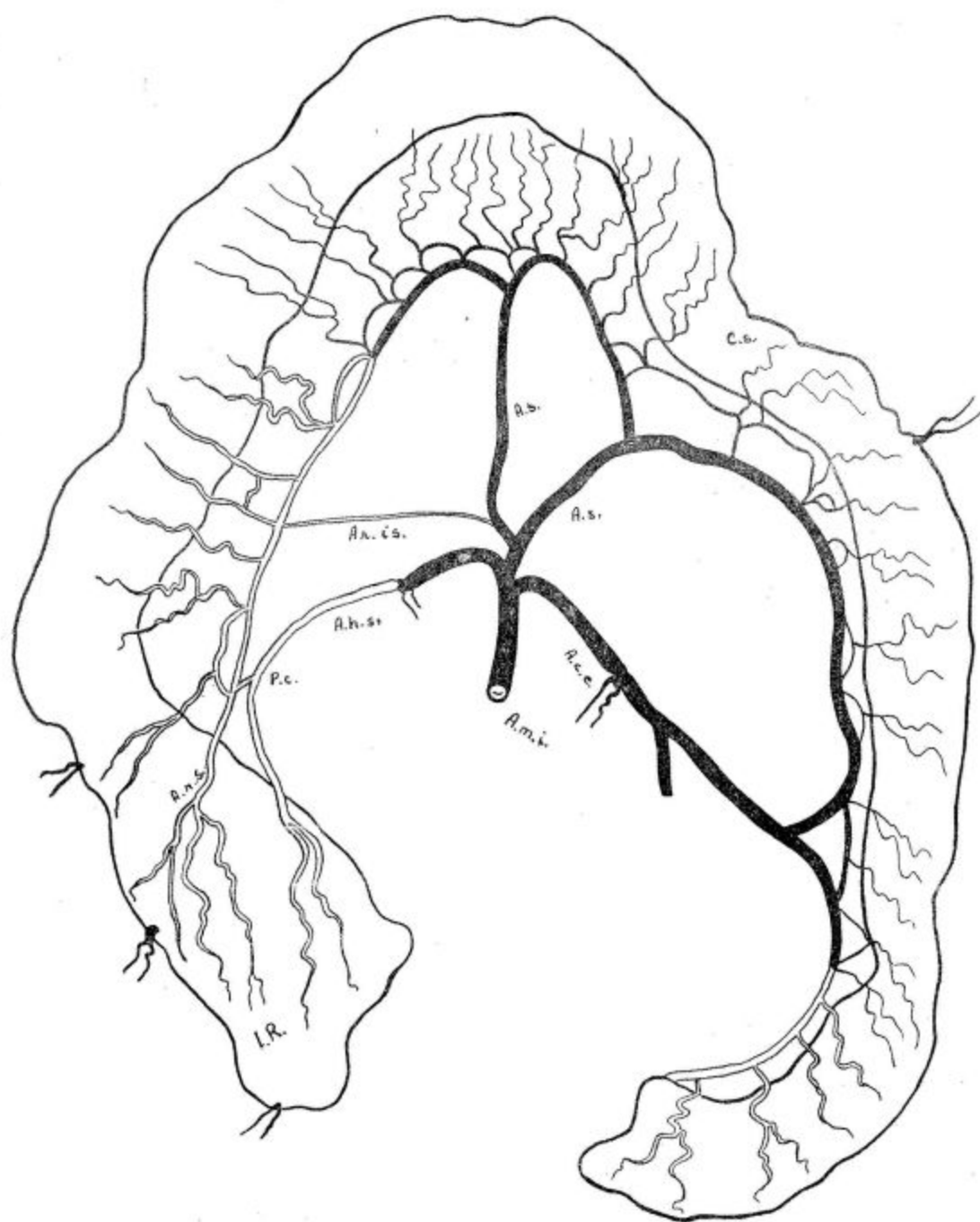


FIG. 15

OBSERVAÇÃO N.º 16

NOME: A. P.
SEXO: masculino.
CÔR: branca.
NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 32 anos.
PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | 28,8 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 30,1 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 52,1 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 7,5 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço caudal de L ₂ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | 0. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 1,0 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea..... | 3,6 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 7,2 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e..... | 1,7 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico..... | 9,0 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s..... | 13,5 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 10,2 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico..... | 5,7 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ A.s. ₂ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | Tr.c.s. - A.s. ₂ - 1,8 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | { formando arcadas. 3 isoladas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 3 primárias. várias secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e..... | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ - 12,7 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ - 8,0 cm. A.s. ₂ - P.c. - 10,7 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - 9,1 cm. A.s. ₁ - 3,5 cm. A.s. ₂ - 6,8 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. - 2,2 cm. A.s. ₁ - 4,5 cm. A.s. ₂ - 2,2 cm. |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | 0,25 cm. |
| { Desembocadura..... | na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação à S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { 2 provenientes da A. h. s., dis-tribuem-se..... | { 1 à metade cranial. 1 à metade caudal. |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se no limite cranial do I. R. |

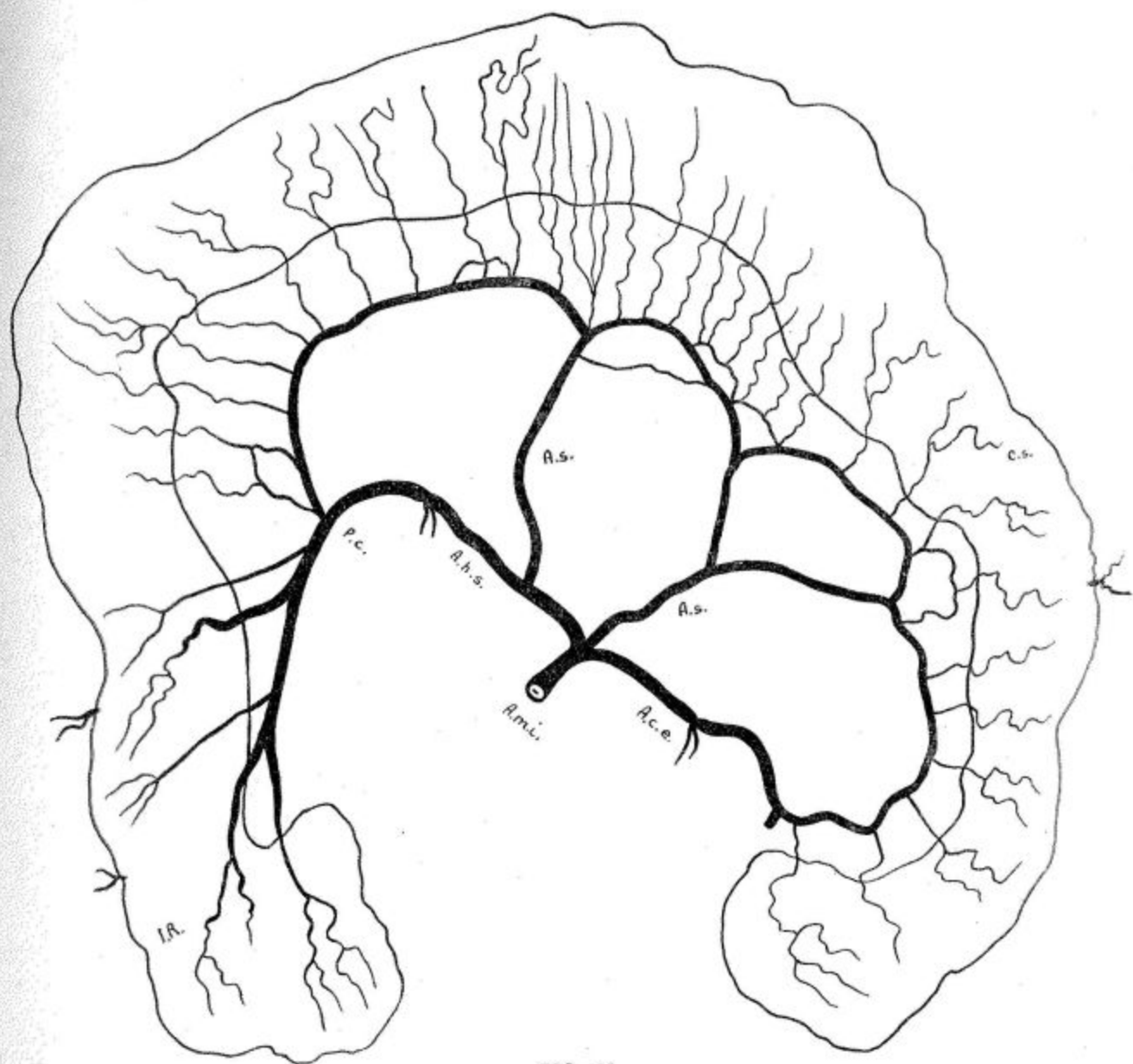


FIG. 16

NOME: E. I. IDADE: 60 anos.
 SEXO: feminino. PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
 CÔR: branca. Patológica da Faculdade de Medicina
 NACIONALIDADE: espanhola. da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|---|
| Distância bi-ílio cristal | 32,2 cm. |
| Distância xifo-púbica | 33,6 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide | 53,0 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide | móvel. |
| Altura do meso-sigmóide | 11,5 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i. | térço caudal de L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do pro- montório | — 2,9 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto | + 3,8 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóide | entre A.s. ₄ - A.s. ₅ |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s. | 9,2 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 3,2 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico .. | 12,9 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 15,4 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóide ou tronco das sigmóides à divisão da A. h. s. | 5,2 cm. |
| Distância da última A. sigmóide ao ponto crítico .. | 2,7 cm. |
| Colaterais da A. m. i. | { A.c.e. Tr.s. → (A.s. ₁ . A.s. ₂ . A.s. ₃) A.s. ₄ A.s. ₅ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i. | { A.c.e. - Tr.s. — 0 Tr.s. - A.s. ₄ — 1,3 cm. A.s. ₄ - A.s. ₅ — 5,5 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s. | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais | { 6 primárias. várias secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóide e a A. c. e. | + |
| Comprimento das arcadas primárias | { A.c.e. - A.s. ₁ — 13,1 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ — 6,5 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ — 4,3 cm. A.s. ₃ - A.s. ₄ — 7,2 cm. A.s. ₄ - A.s. ₅ — 6,5 cm. A.s. ₅ - P.c. — 3,8 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i. | { A.c.e. — 5,2 cm. A.s. ₁ — 8,2 cm. A.s. ₂ — 4,7 cm. A.s. ₃ — 3,9 cm. A.s. ₄ — 3,5 cm. A.s. ₅ — 0,7 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino | { A.c.e. — 3,5 cm. A.s. ₁ — 1,7 cm. A.s. ₂ — 3,7 cm. A.s. ₃ — 5,5 cm. A.s. ₄ — 5,5 cm. A.s. ₅ — 4,0 cm. |
| A. sigmóide ima { Diâmetro externo | 0,20 cm. |
| { Desembocadura | da A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s. | na metade cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. | { 2 provenientes da A. s. i., distribuem-se à metade cranial. |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s. | bifurca-se no limite cranial do I. R. |

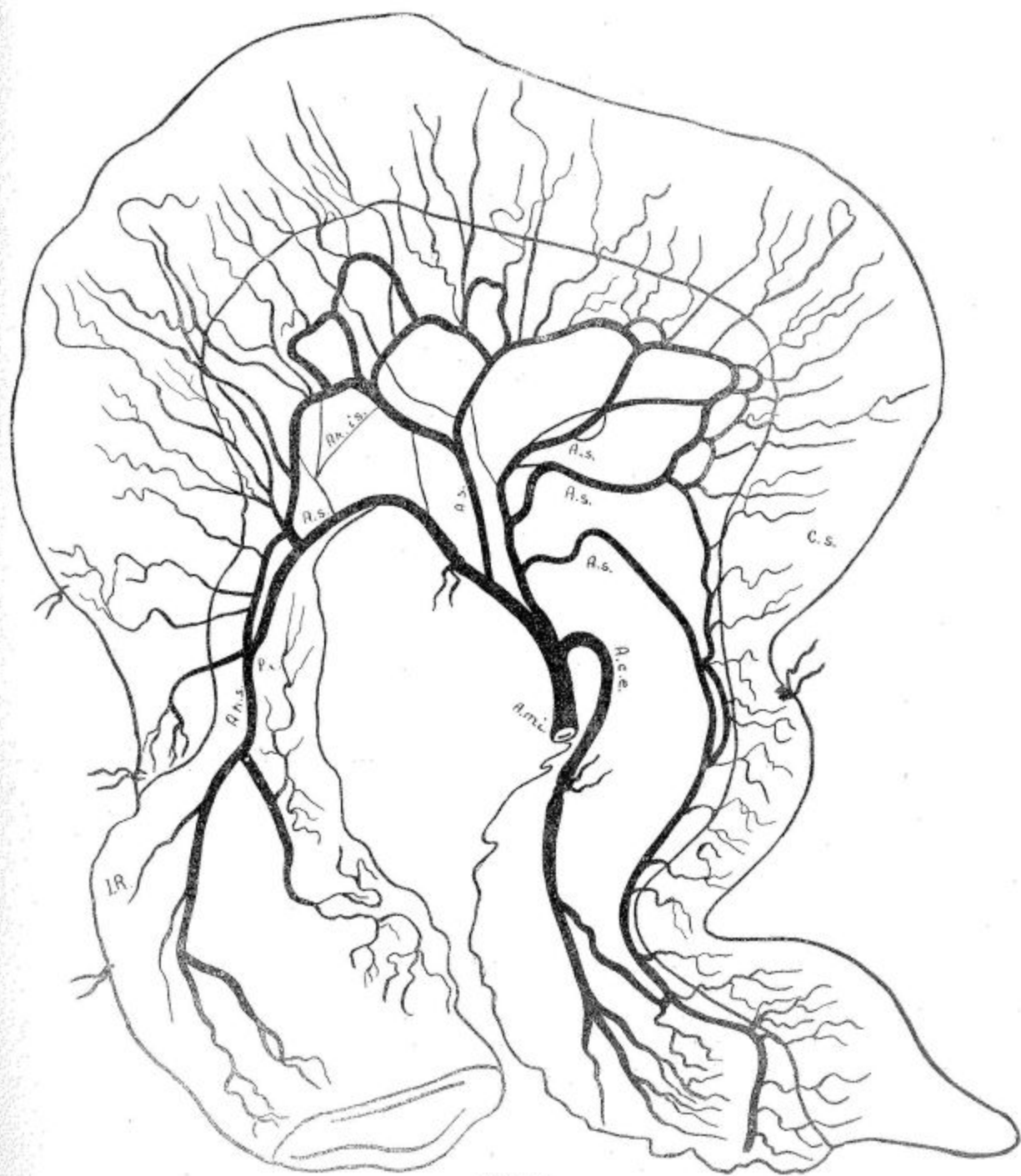


FIG. 17

OBSERVAÇÃO N.º 18

NOME: J. Z.

SEXO: masculino.

CÔR: branca.

NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 21 anos.

PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | 28,0 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 36,7 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 43,5 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 11,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço caudal de L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do pro- montório..... | + 2,2 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 2,8 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea entre A.s. ₂ - A.s. ₃ | 6,0 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 1,4 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e..... | 7,9 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico..... | 10,8 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 4,9 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico..... | 1,7 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ A.s. ₂ A.s. ₃ A.s. ₄ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | { Tr.c.s. - A.s. ₂ - 2,0 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 2,1 cm. A.s. ₃ - A.s. ₄ - 0,8 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 5 primárias. numerosas secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e.,..... | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ - 12,2 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ - 10,2 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 3,0 cm. A.s. ₃ - A.s. ₄ - 1,8 cm. A.s. ₄ - P.c. - 2,4 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - 7,4 cm. A.s. ₁ - 1,3 cm. A.s. ₂ - 0,9 cm. A.s. ₃ - 1,7 cm. A.s. ₄ - 0,6 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. - 2,3 cm. A.s. ₁ - 4,4 cm. A.s. ₂ - 4,6 cm. A.s. ₃ - 1,5 cm. A.s. ₄ - 2,1 cm. |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | 0,10 cm. |
| { Desembocadura..... | na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { 3 provenientes da A. s. i., distribuem-se à metade cranial. | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. |

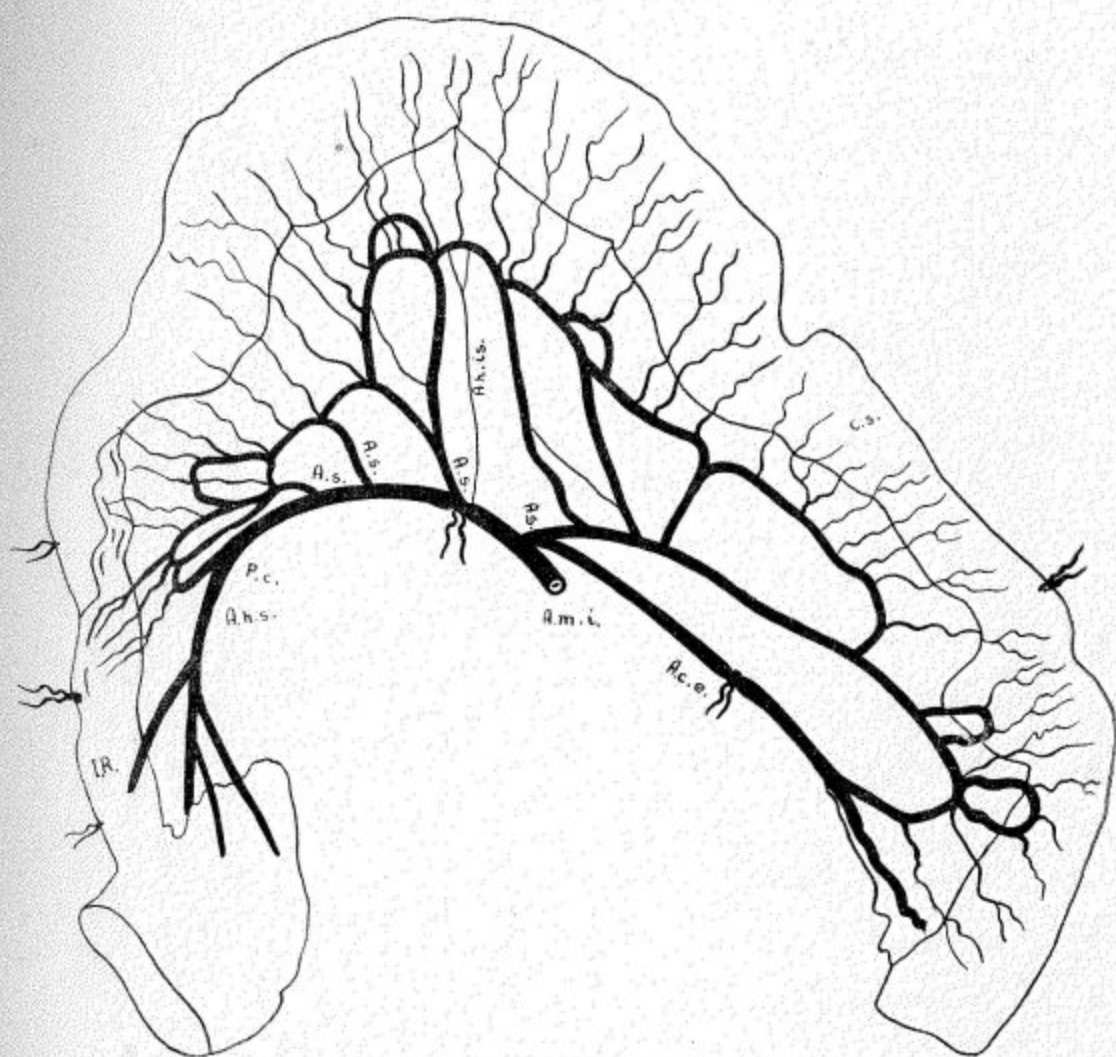


FIG. 18

OBSERVAÇÃO N.º 19

NOME: B. S.
SEXO: masculino.
CÔR: parda.
NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 56 anos.
PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | 28,9 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 33,1 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 58,5 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 9,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço médio de L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | 0. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | 0. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea..... | 4,3 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 7,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e..... | 2,4 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico..... | 7,3 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s..... | 13,3 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 10,8 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico..... | 4,8 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { Tr.c.s. → A.c.e. (A.s. ₁ . A.s. ₂) A.s. ₃ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | Tr.c.s. - A.s. ₃ - 6,5 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 3 primárias. numerosas secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e..... | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ - 21,6 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ - 15,5 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 12,5 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - 12,0 cm. A.s. ₁ - 1,9 cm. A.s. ₂ - 5,9 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. - 4,0 cm. A.s. ₁ - 6,0 cm. A.s. ₂ - 3,1 cm. |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | - |
| { Desembocadura..... | - |
| Situação do ponto crítico em relação à S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { 1 proveniente da A. s. i., distribue-se à metade cranial, com calibre de 0,25 cm. | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se acima do limite cranial. |

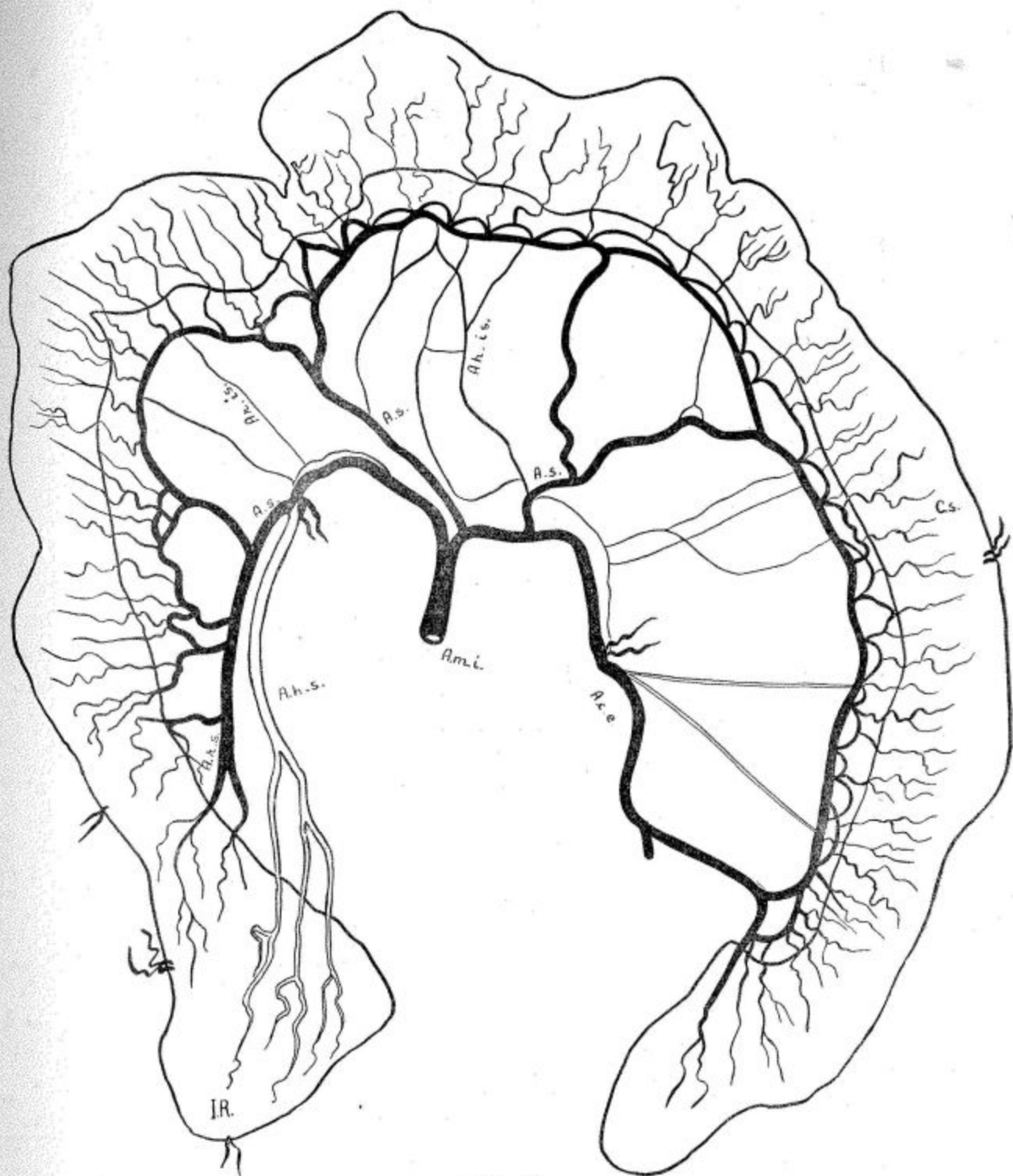


FIG. 19

OBSERVAÇÃO N.º 20

NOME: S. P. A.
 SEXO: masculino.
 CÔR: branca.
 NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 60 anos.
 PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
 Patológica da Faculdade de Medicina
 da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|--|
| Distância bi-ílio cristal..... | 29,2 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 34,5 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 36,3 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóide..... | 11,5 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | térço caudal de L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | — 3,5 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 1,3 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea..... | 5,3 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 6,1 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e..... | 4,4 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico..... | 12,0 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s..... | 16,0 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 11,2 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico..... | 7,5 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} A.c.e. \\ Tr.c.s. \rightarrow r_1 . Tr A.s._1 + A.s._2 \\ A.s._3 \end{array} \right.$ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} A.c.e. - Tr.c.s. - 2,5 \text{ cm.} \\ Tr.s. - A.s._3 - 7,4 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | $\left\{ \begin{array}{l} 4 \text{ primárias.} \\ \text{várias secundárias.} \end{array} \right.$ |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e..... | + com r ₁ intercalada. |
| Comprimento das arcadas primárias..... | $\left\{ \begin{array}{l} A.c.e. - r_1 - 7,8 \text{ cm.} \\ r_1 - A.s._1 - 10,2 \text{ cm.} \\ A.s._1 - A.s._2 - 6,4 \text{ cm.} \\ A.s._2 - A.s._3 - 13,0 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} A.c.e. - 14,1 \text{ cm.} \\ r_1 - 9,4 \text{ cm.} \\ A.s._1 - 2,3 \text{ cm.} \\ A.s._2 - 4,1 \text{ cm.} \\ A.s._3 - 0,4 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | $\left\{ \begin{array}{l} A.c.e. - 2,4 \text{ cm.} \\ r_1 - 1,8 \text{ cm.} \\ A.s._1 - 1,5 \text{ cm.} \\ A.s._2 - 2,2 \text{ cm.} \\ A.s._3 - 1,9 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| A. sigmóidea ima | $\left\{ \begin{array}{l} \text{Diâmetro externo.....} - \\ \text{Desembocadura.....} - \end{array} \right.$ |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s..... | $\left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ provenientes da arcada } A.s._2 - A.s._3, \text{ distribuem-se} \\ \text{à metade cranial.} \\ 1 \text{ constituída pelo ramo distal de bifurcação de } A.s._3, \\ \text{distribue-se à metade cranial.} \end{array} \right.$ |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. |

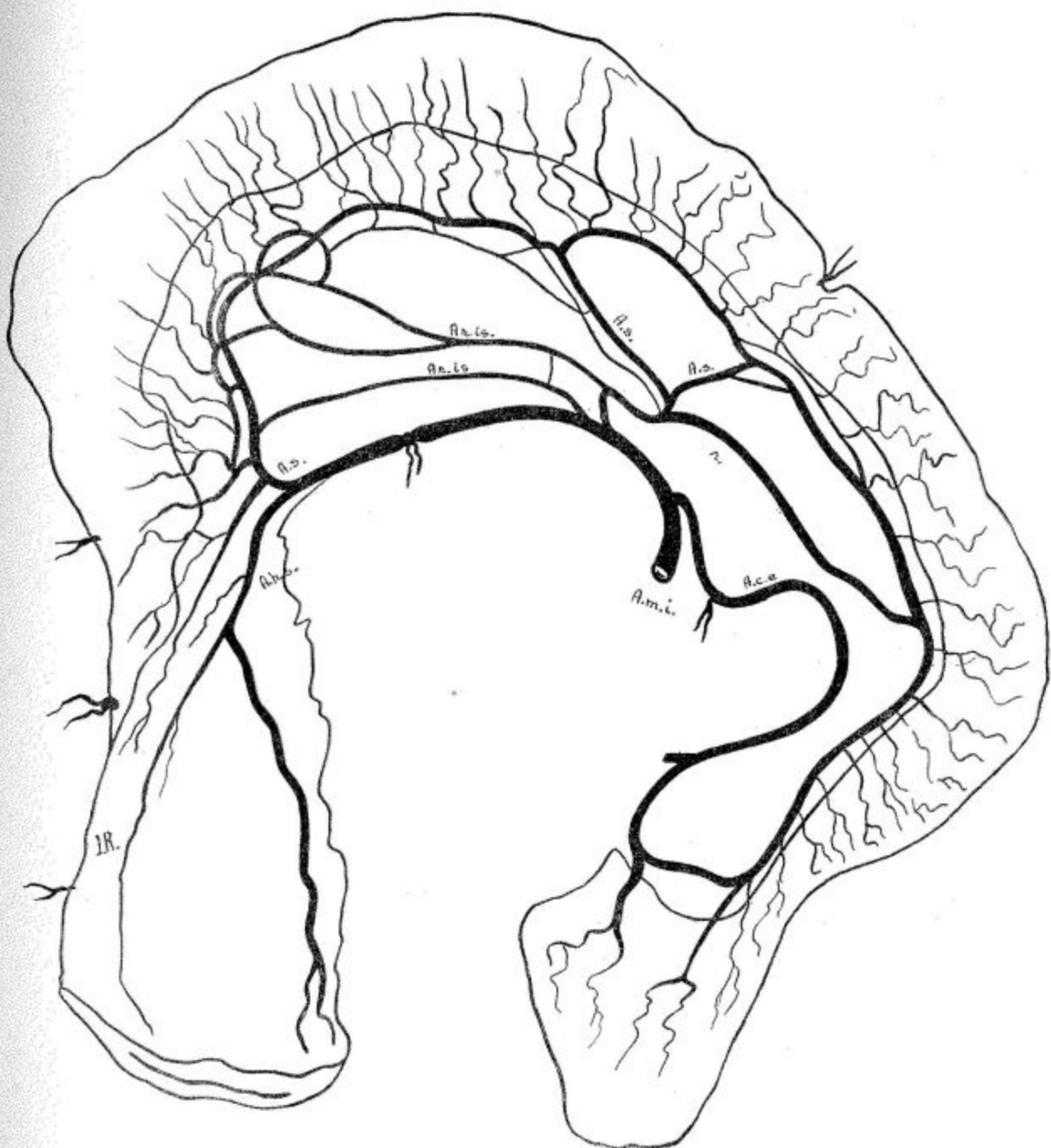


FIG. 20

OBSERVAÇÃO N.º 21

NOME: O. R. S.
SEXO: masculino.
CÔR: parda.
NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 32 anos.
PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|--|
| Distância bi-ílio cristal..... | 28,5 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 34,2 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 70,0 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 8,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço cranial de L ₂ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | 0. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 1,0 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | entre tronco A.s. ₁ + A.s. ₂ e A.s. ₃ |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 5,9 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 2,4 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 8,2 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 11,2 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 7,8 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 4,7 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. Tr.s. → A.s. ₁ + A.s. ₂ A.s. ₃ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - Tr.s. - 1,4 cm. Tr.s. - A.s. ₃ - 4,4 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e.... | + |
| Número de arcadas arteriais. { | 3 primárias. numerosas secundárias bem desenvolvidas. terciárias. |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ - 15,0 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ - 10,0 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 4,2 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - 10,3 cm. A.s. ₁ - 2,2 cm. A.s. ₂ - 2,5 cm. A.s. ₃ - 0,4 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. - 3,0 cm. A.s. ₁ - 5,4 cm. A.s. ₂ - 4,0 cm. A.s. ₃ - 1,6 cm. |
| A. sigmóidea ima { | Diâmetro externo..... - Desembocadura..... - |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { | 1 constituída pelo ramo distal de bifurcação de A.s. ₃ , distribue-se a todo o S. r. s. |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se acima do limite cranial. |

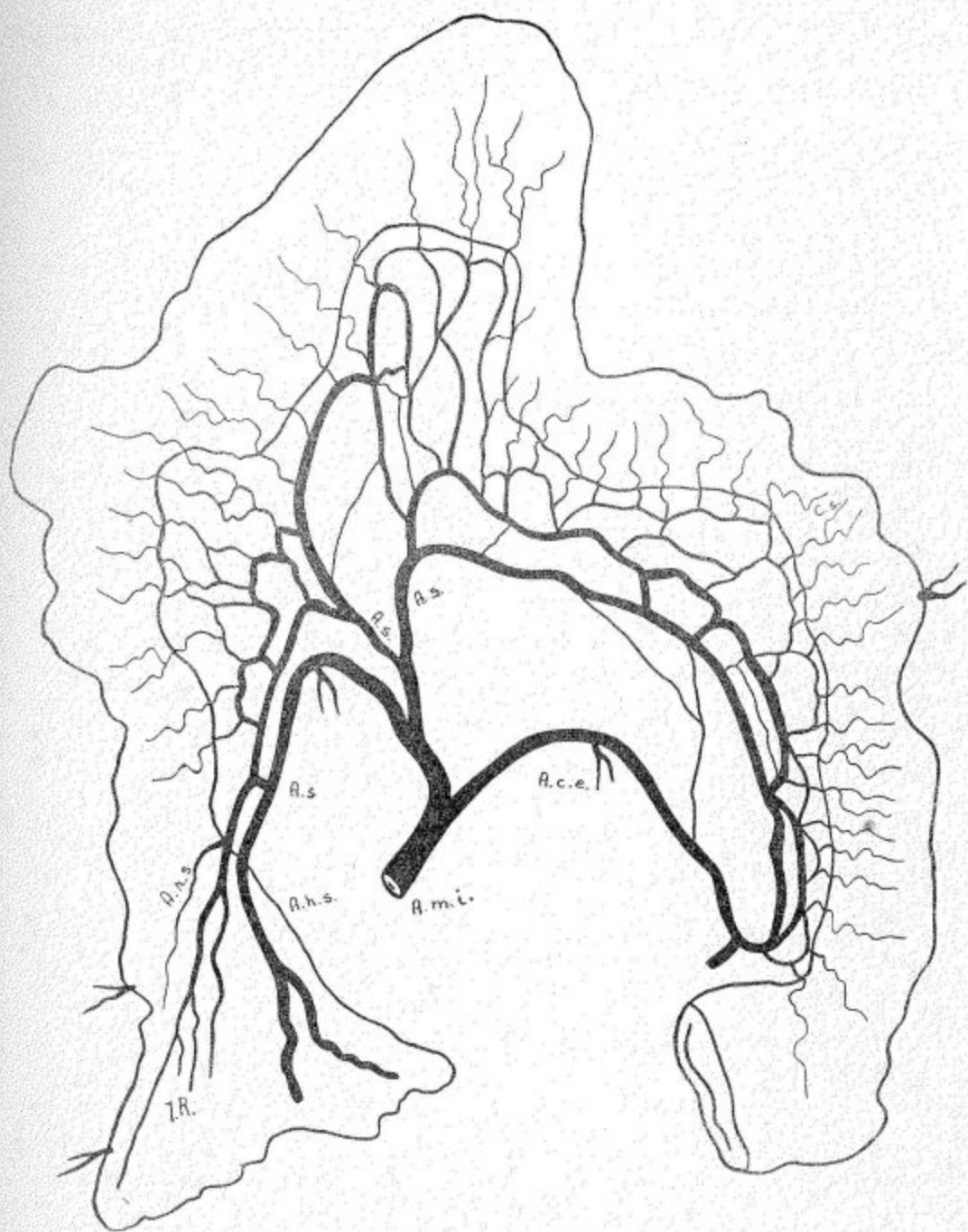


FIG. 21

OBSERVAÇÃO N.º 22

NOME: F. C.
 SEXO: masculino.
 CÔR: branca.
 NACIONALIDADE: italiana.

IDADE: 63 anos.
 PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
 Patológica da Faculdade de Medicina
 da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|--|
| Distância bi-ílio cristal..... | 25,8 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 33,3 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 36,4 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 10,3 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | disco entre L ₃ - L ₄ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | — 1,3 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | 0. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | 1,8 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 4,9 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 3,7 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico..... | 7,0 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 10,1 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 6,6 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico..... | 3,5 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{Tr.c.s.} \rightarrow \text{A.c.e. (A.s.}_1 + \text{A.s.}_2) + \text{A.s.}_3 \\ \text{A.s.}_4 \end{array} \right.$ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i. Tr.c.s. - A.s. ₄ - | 3,5 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | $\left\{ \begin{array}{l} 4 \text{ primárias.} \\ \text{algumas secundárias.} \end{array} \right.$ |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e., | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - \text{A.s.}_1 - 11,0 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_1 - \text{A.s.}_2 - 6,1 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - \text{A.s.}_3 - 7,1 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - \text{A.s.}_4 - 3,4 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - 8,1 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_1 - 4,1 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - 3,1 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - 2,4 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_4 - 1,0 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - 3,2 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_1 - 1,6 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - 3,8 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - 3,4 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_4 - 2,0 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| A. sigmóidea ima $\left\{ \begin{array}{l} \text{Diâmetro externo.....} \\ \text{Desembocadura.....} \end{array} \right.$ | — |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. $\left\{ \begin{array}{l} \text{I proveniente da A. s. i., distribue-se à metade cranial, com calibre} \\ \text{de 0,15 cm.} \end{array} \right.$ | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. |

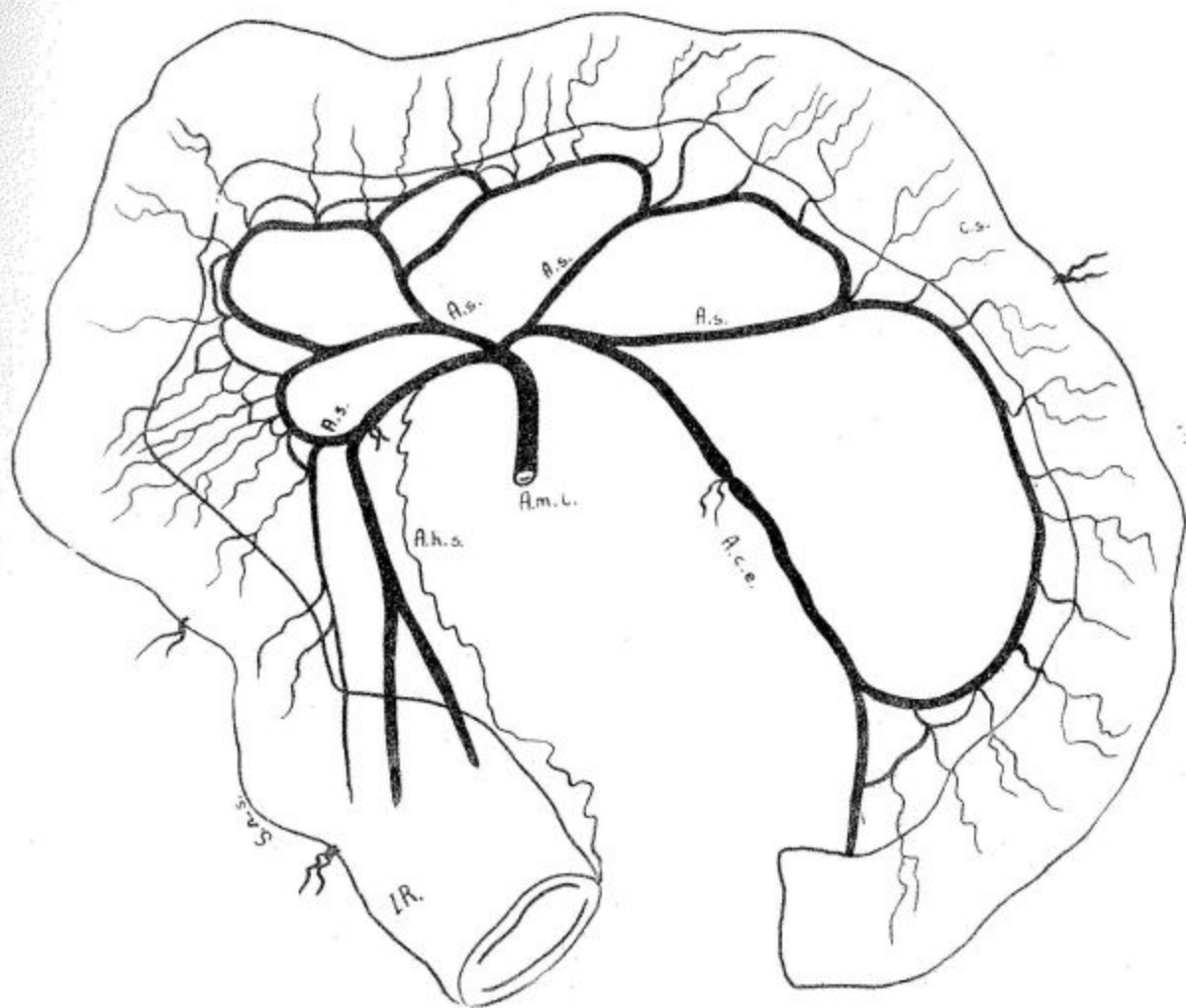


FIG. 22

OBSERVAÇÃO N.º 23

NOME: L. M.
 SEXO: masculino.
 CÔR: preta.
 NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 34 anos.
 PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
 Patológica da Faculdade de Medicina
 da Universidade de São Paulo.

| | |
|--|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | 28,8 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 34,4 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 51,4 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóide..... | 8,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ângero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço médio de L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do pro- montório..... | + 2,0 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | 0. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | 3,0 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 5,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 2,2 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 5,2 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 10,9 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 8,5 cm. |
| | 3,0 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ A.s. ₂ . |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | { Tr.c.s. - A.s. ₂ - 3,0 cm. formando arcadas, 1 isolada. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 2 primárias. algumas secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e.. | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ - 18,5 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ - 9,0 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 5,6 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - 4,6 cm. A.s. ₁ - 1,6 cm. A.s. ₂ - 1,8 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. - 4,8 cm. A.s. ₁ - 6,2 cm. A.s. ₂ - 2,5 cm. |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | - |
| { Desembocadura..... | - |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { 1 proveniente de A. s. i., distribue-se à metade cra- nial, com calibre de 0,25 cm. | |
| { 1 proveniente da A. h.s. distribue-se à metade cranial | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurcação na metade cranial. |

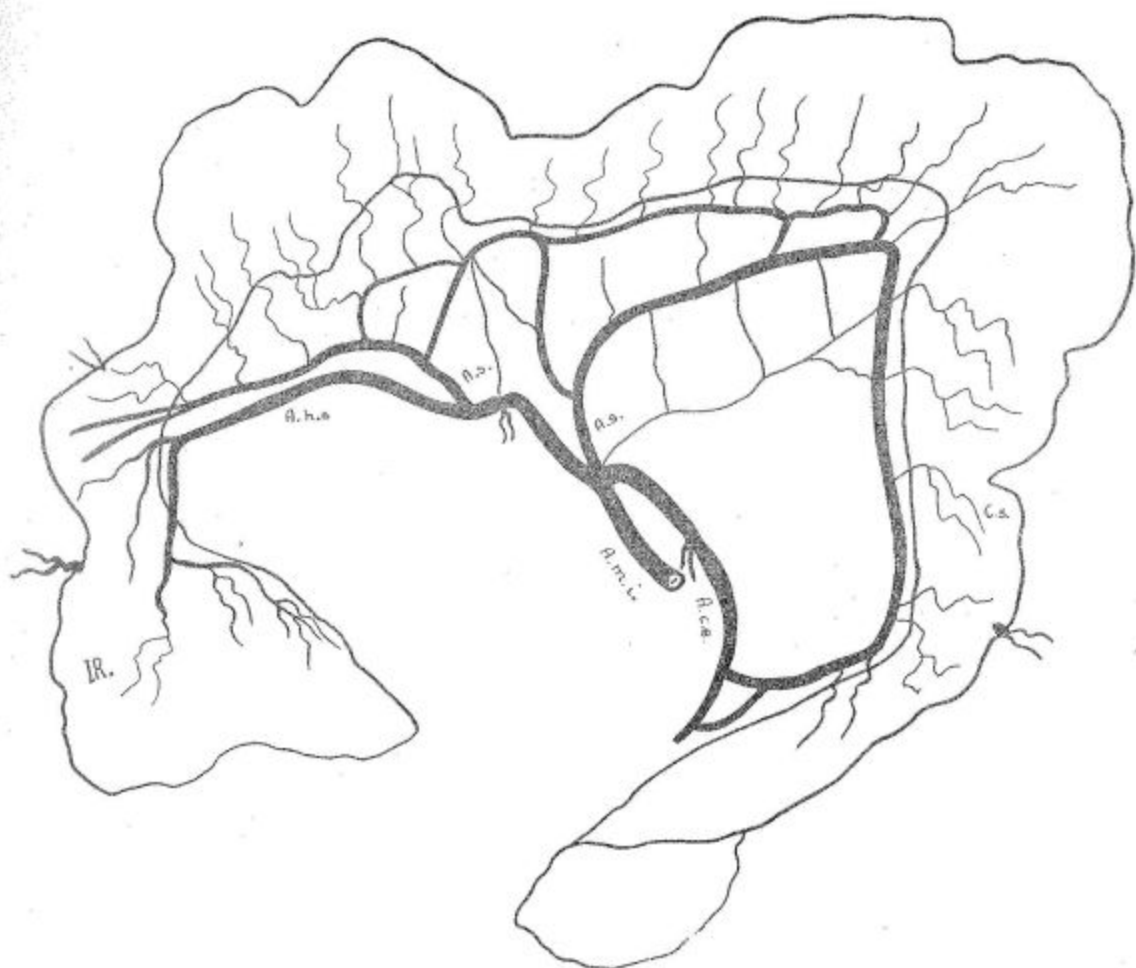


FIG. 23

OBSERVAÇÃO N.º 24

NOME: J. R. S.
 SEXO: masculino.
 CÔR: branca.
 NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 38 anos.
 PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
 Patológica da Faculdade de Medicina
 da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|--|
| Distância bi-ílio cristal..... | 27,1 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 36,0 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 59,0 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 11,5 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | disco entre L ₃ -L ₄ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | — 1,3 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 1,0 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea..... | 2,0 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 4,0 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e..... | 1,9 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico..... | 7,0 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s..... | 8,7 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 4,6 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 4,0 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ A.s. ₂ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | Tr.c.s. - A.s. ₂ - 1,4 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 4 primárias. algumas secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e..... | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ - 2,8 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ - 17,8 cm. A.s. ₂ - P.c. - 6,1 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - 6,9 cm. A.s. ₁ - 1,2 cm. A.s. ₂ - 2,0 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. - 5,5 cm. A.s. ₁ - 4,8 cm. A.s. ₂ - 7,2 cm. |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | 0,20 cm. |
| { Desembocadura..... | na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. { 2 provenientes da A. s. i distribuem-se à metade cranial. | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. |

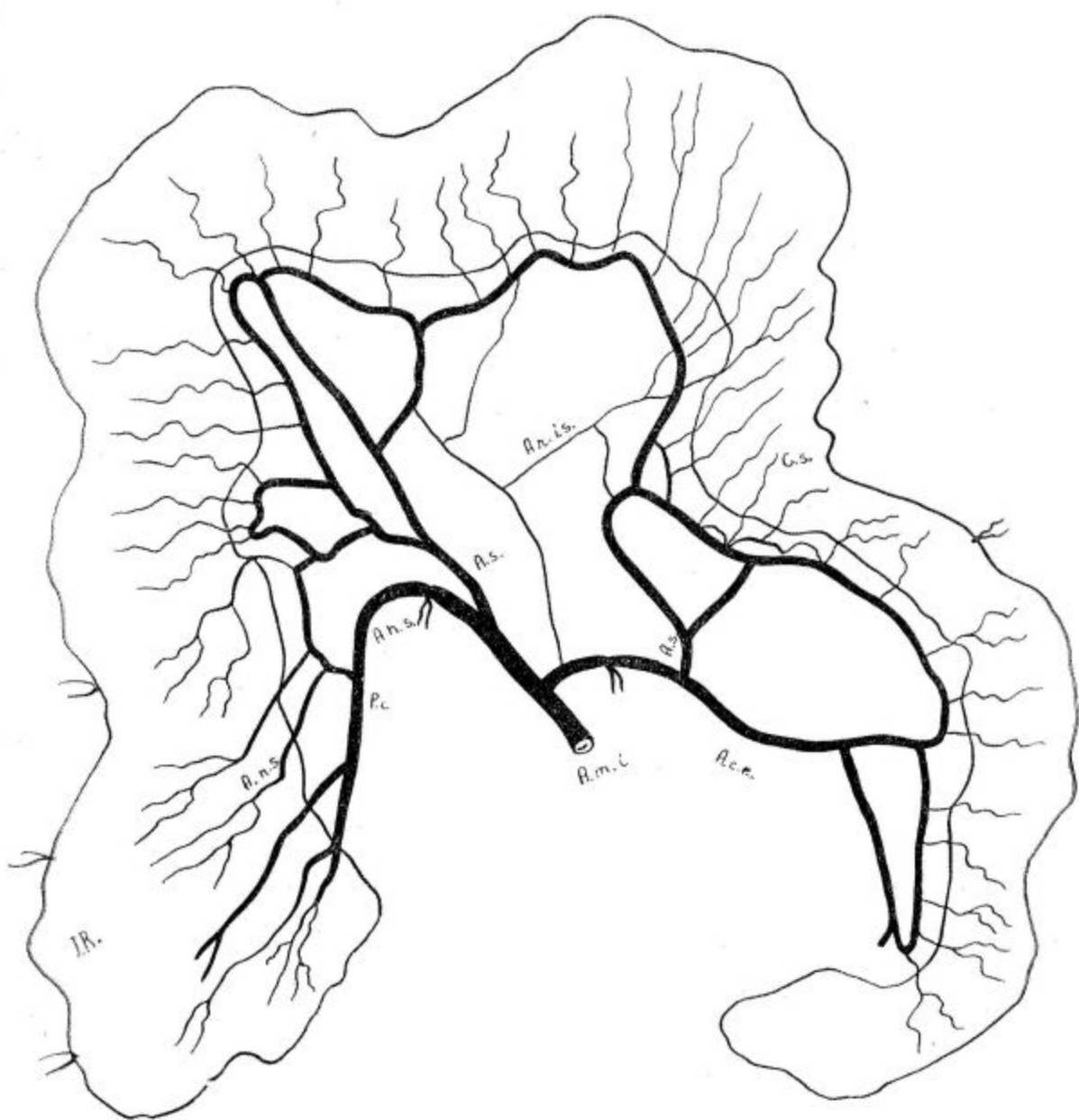


FIG. 24

OBSERVAÇÃO N.º 25

NOME: S. O.
SEXO: masculino.
CÔR: preta.
NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 46 anos.
PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|--|
| Distância bi-flio cristal..... | 28,2 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 34,0 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 42,3 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 8,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço cranial de L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | + 4,1 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 0,5 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | prejudicado. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | prejudicado. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c.e. | 2,7 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 8,7 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 13,0 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 9,7 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 5,7 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { Tr.c.s. → A.c.e. . A.s. ₁ Tr.s. → A.s. ₂ + A.s. ₃ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i.. | 0. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 4 primárias. algumas secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e. . | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ - 5,7 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ - 8,1 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 6,7 cm. A.s. ₃ - P.c. - 4,5 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - 6,5 cm. A.s. ₁ - 6,2 cm. A.s. ₂ - 3,1 cm. A.s. ₃ - 3,8 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. - 1,9 cm. A.s. ₁ - 1,4 cm. A.s. ₂ - 4,3 cm. A.s. ₃ - 2,4 cm |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | 0,30 cm. |
| { Desembocadura..... | na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s. ... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. I proveniente de A. s. i., distribue-se à metade cranial | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se na metade cranial. |

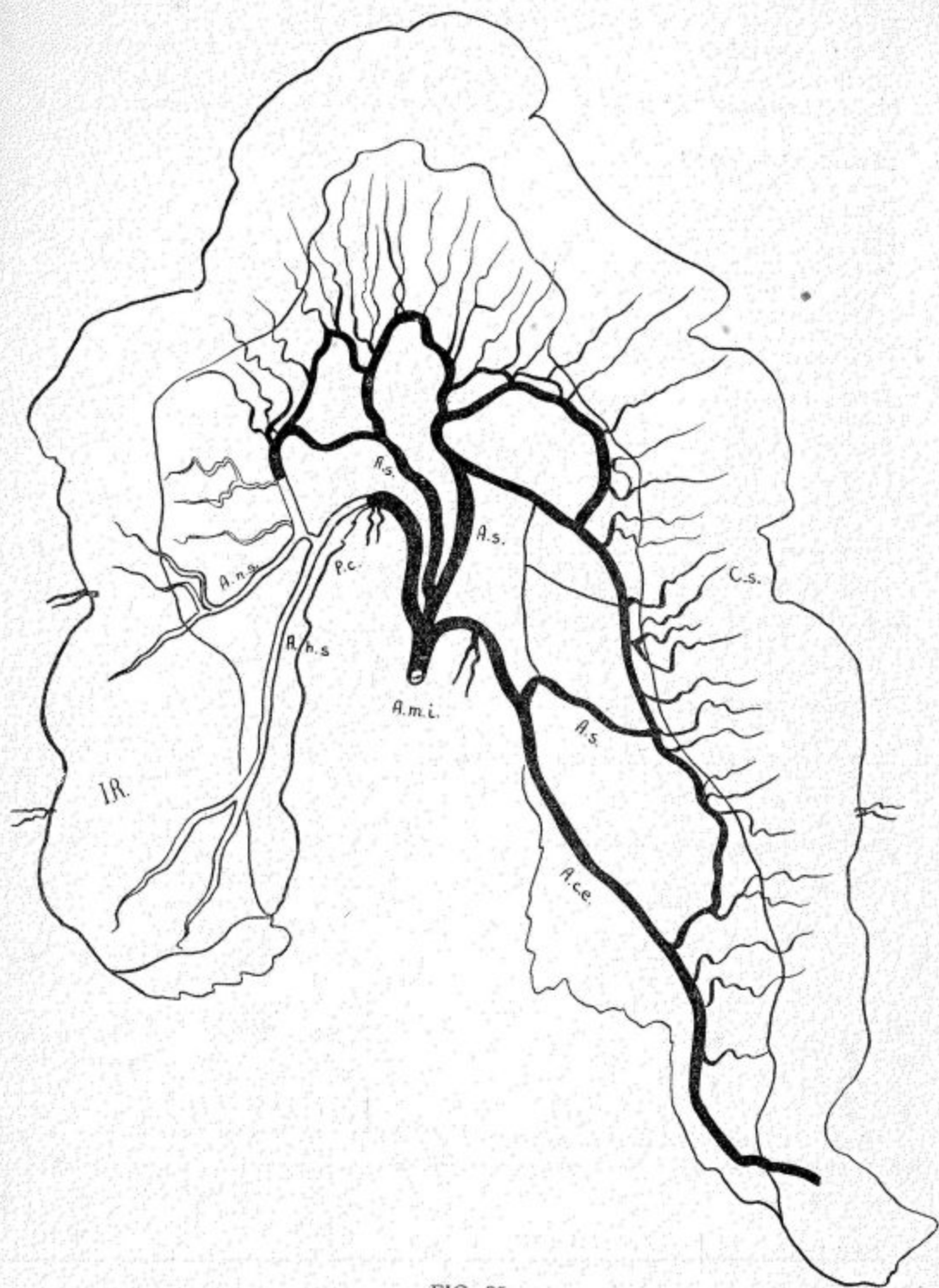


FIG. 25

NOME: P. G. A.

IDADE: 50 anos.

SEXO: masculino.

PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia

CÔR: branca.

Patológica da Faculdade de Medicina

NACIONALIDADE: espanhola.

da Universidade de São Paulo.

| | |
|--|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | 27,3 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 33,0 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 76,7 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 8,5 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | térço cranial de L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | — 1,7 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 0,9 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | 1,5 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 5,8 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 2,7 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 9,4 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 12,0 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 8,4 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 5,8 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{Tr.c.s.} \rightarrow \text{A.c.e. (r}_1 \cdot \text{r}_2 \cdot \text{r}_3) \cdot \text{A.s.}_1 \\ \text{Tr.s.} \rightarrow \text{A.s.}_2 + \text{A.s.}_3 \end{array} \right.$ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i. | Tr.c.s. — Tr.s. — 1,2 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | $\left\{ \begin{array}{l} 7 \text{ primárias.} \\ \text{numerosas secundárias.} \\ \text{terciárias.} \end{array} \right.$ |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e.... | + com r ₁ · r ₂ · r ₃ intercalados. |
| | A.c.e. — r ₁ — 3,8 cm. |
| | r ₁ — r ₂ — 3,6 cm. |
| | r ₂ — r ₃ — 4,4 cm. |
| | r ₃ — A.s. ₁ — 6,1 cm. |
| Comprimento das arcadas primárias..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.s.}_1 - \text{A.s.}_2 - 9,8 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - \text{A.s.}_3 - 6,5 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - \text{P.c.} - 7,5 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| | A.c.e. — prejudicado. |
| | r ₁ — 3,3 cm. |
| | r ₂ — 4,2 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{r}_3 - 3,7 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_1 - 5,4 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - 5,1 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - 1,1 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| | A.c.e. — 2,6 cm. |
| | r ₁ — 1,4 cm. |
| | r ₂ — 0,5 cm. |
| | r ₃ — 1,7 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.s.}_1 - 1,9 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - 3,5 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - 8,2 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| A. sigmóidea ima | $\left\{ \begin{array}{l} \text{Diâmetro externo.....} 0,30 \text{ cm.} \\ \text{Desembocadura.....} \text{na A. h. s.} \end{array} \right.$ |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. 1 proveniente da A. s. i., distribue-se a todo S. r. s., com calibre de 0,20 cm. | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | birfurca-se no limite cranial. |

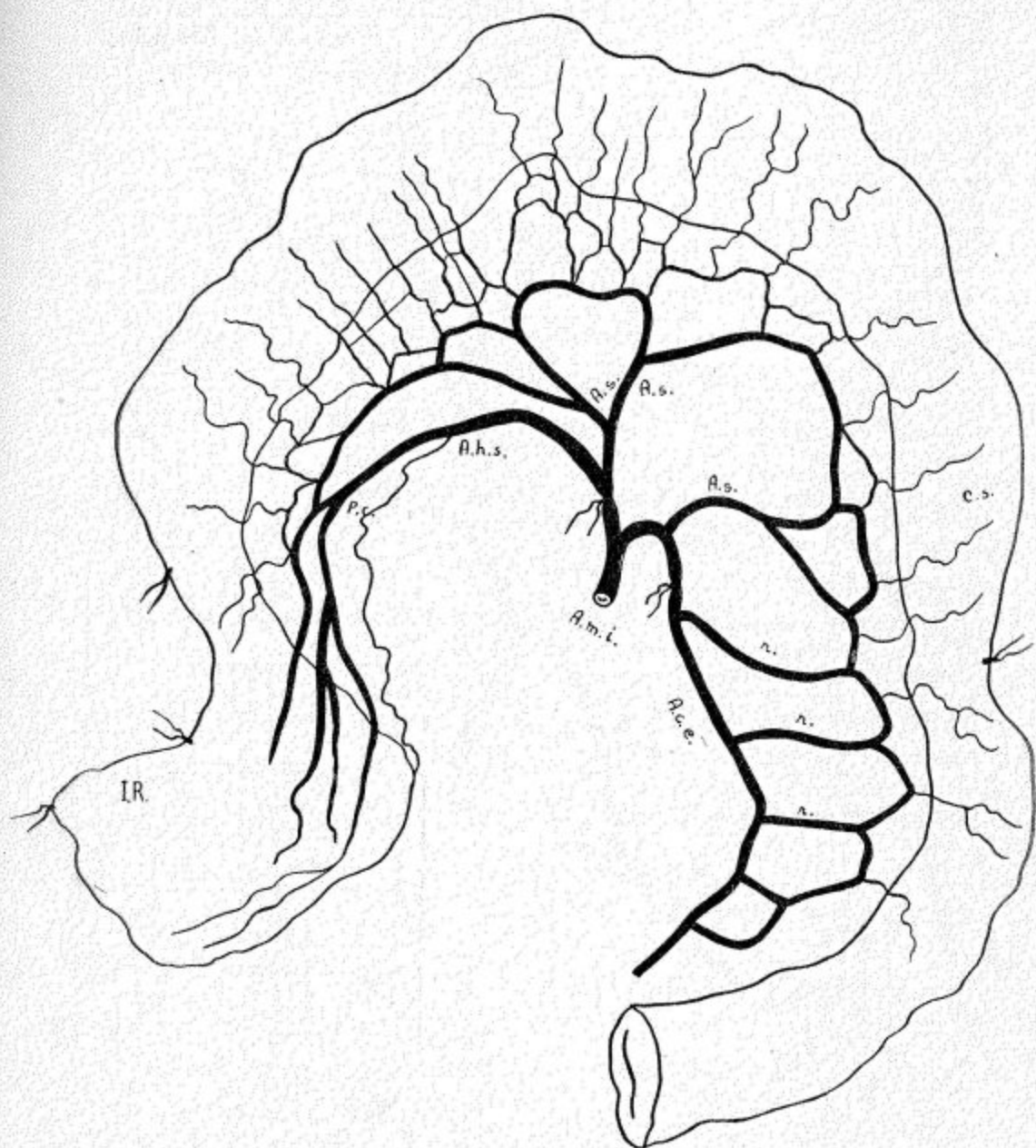


FIG. 26

OBSERVAÇÃO N.º 27

NOME: J. S.

IDADE: 38 anos.

SEXO: masculino.

PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

CÔR: branca.

NACIONALIDADE: brasileira.

| | |
|---|---|
| Distância bi-ílio cristal..... | 29,0 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 31,4 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 47,4 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 4,5 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | disco entre L ₂ - L ₃ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | — 1,4 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | 0. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea..... | 1,3 cm. |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 6,3 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e..... | 3,2 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico..... | 9,2 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s..... | 12,6 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 3,7 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico..... | 1,3 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | { Tr.c.s. → A.c.e. + Tr. A.s. ₁ + A.s. ₂ A.s. ₃ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | Tr.c.s. - A.s. ₃ - 4,9 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | { 4 primárias. várias secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e..... | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | { A.c.e. - A.s. ₁ - 15,2 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ - 10,9 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 12,5 cm. A.s. ₃ - P.c. - 2,7 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | { A.c.e. - 9,8 cm. A.s. ₁ - 6,5 cm. A.s. ₂ - 1,6 cm. A.s. ₃ - 2,0 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | { A.c.e. - 4,6 cm. A.s. ₁ - 2,7 cm. A.s. ₂ - 8,0 cm. A.s. ₃ - 3,8 cm. |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | 0,25 cm. |
| Desembocadura..... | na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. 1..... | proveniente da A. s. i., distribue-se à metade cranial, com calibre de 0,20 cm. |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se no limite cranial. |

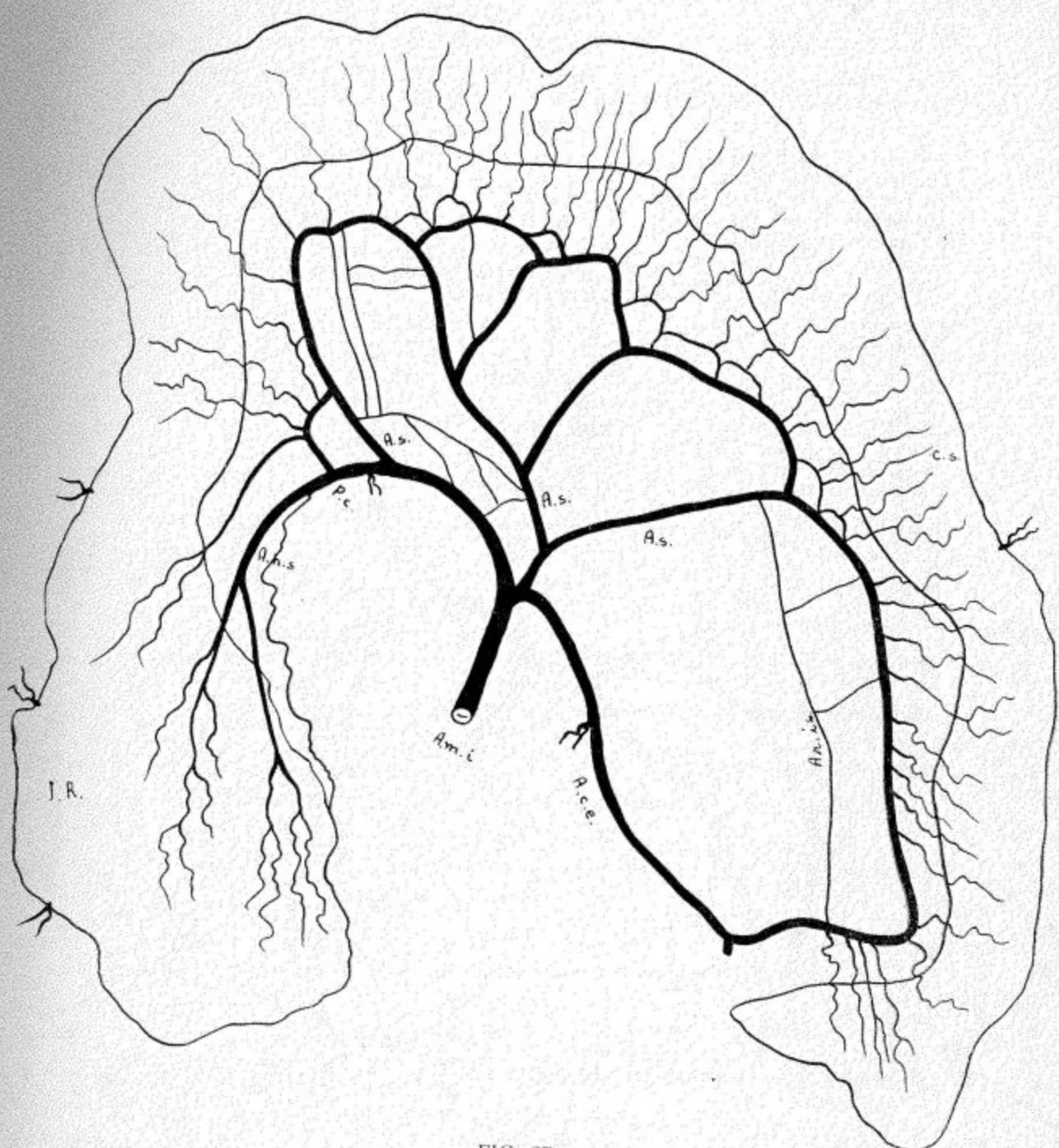


FIG. 27

OBSERVAÇÃO N.º 28

NOME: D. P. G.
SEXO: masculino.
CÔR: branca.
NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 23 anos.
PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

| | |
|--|--|
| Distância bi-ílio cristal..... | 25,5 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 34,2 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 56,8 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóide..... | 12,0 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | têrço cranial de L ₄ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do pro- montório..... | 0. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 2,8 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóide | entre A.s. ₃ - A.s. ₄ . |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | 4,4 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 2,2 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 9,2 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 10,2 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóide ou tronco das sigmóides à divisão da A. h. s..... | 3,0 cm. |
| Distância da última A. sigmóide ao ponto crítico.. | 2,0 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ A.s. ₂ A.s. ₃ A.s. ₄ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | Tr.c.s. - A.s. ₂ - 1,1 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 1,8 cm. A.s. ₃ - A.s. ₄ - 1,7 cm. |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | 5 primárias. numerosas secundárias. |
| Arcada entre a primeira A. sigmóide e a A. c. e.... | + |
| Comprimento das árcadas primárias..... | A.c.e. - A.s. ₁ - 8,2 cm. A.s. ₁ - A.s. ₂ - 9,3 cm. A.s. ₂ - A.s. ₃ - 12,5 cm. A.s. ₃ - A.s. ₄ - 3,8 cm. A.s. ₄ - P.c. - 3,3 cm. |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | A.c.e. - 7,6 cm. A.s. ₁ - 3,2 cm. A.s. ₂ - 4,2 cm. A.s. ₃ - 4,5 cm. A.s. ₄ - 0,9 cm. |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | A.c.e. - 2,7 cm. A.s. ₁ - 2,6 cm. A.s. ₂ - 5,1 cm. A.s. ₃ - 0,5 cm. A.s. ₄ - 0,5 cm. |
| A. sigmóide ima { Diâmetro externo..... | 0,15 cm. |
| { Desembocadura..... | na A. h. s. |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib das Aa. r. s.. 2 provenientes da A. s. i., distribuem-se à metade cranial. | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se no limite cranial. |



FIG. 28

OBSERVAÇÃO N.º 29

NOME: C. I.
 SEXO: masculino.
 CÔR: branca.
 NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 25 anos.
 PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
 Patológica da Faculdade de Medicina
 da Universidade de São Paulo.

| | |
|---|--|
| Distância bi-ílio cristal..... | 31,2 cm. |
| Distância xifo-púbica..... | 39,8 cm. |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 47,3 cm. |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 12,2 cm. |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | terço caudal de L ₂ . |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | + 2,4 cm. |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | + 6,0 cm. |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea entre A.s. ₃ e A.s. ₄ | 7,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e..... | 3,8 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico..... | 12,5 cm. |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s..... | 13,5 cm. |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 4,2 cm. |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico..... | 3,1 cm. |
| Colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{Tr.c.s.} \rightarrow \text{A.c.e.} + \text{Tr. A.s.}_1 + \text{A.s.}_2 \\ \text{A.s.}_3 \\ \text{A.s.}_4 \end{array} \right.$ |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{Tr.c.s.} - \text{A.s.}_3 - 1,4 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - \text{A.s.}_4 - 4,0 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. |
| Número de arcadas arteriais..... | $\left\{ \begin{array}{l} 4 \text{ primárias.} \\ \text{numerosas secundárias.} \end{array} \right.$ |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e..... | + |
| Comprimento das arcadas primárias..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - \text{A.s.}_1 - 9,6 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_1 - \text{A.s.}_2 - 6,2 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - \text{A.s.}_3 - 8,7 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - \text{A.s.}_4 - 6,7 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_4 - \text{P.c.} - 3,5 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - 11,7 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_1 - 3,8 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - 0,7 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - 3,4 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_4 - 0,6 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.c.e.} - 1,3 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_1 - 1,2 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_2 - 5,9 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_3 - 4,0 \text{ cm.} \\ \text{A.s.}_4 - 2,8 \text{ cm.} \end{array} \right.$ |
| A. sigmóidea ima $\left\{ \begin{array}{l} \text{Diâmetro externo.....} \\ \text{Desembocadura.....} \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 0,20 \text{ cm.} \\ \text{na A. h. s.} \end{array} \right.$ |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. 1 proveniente da A. s. i., distribue-se à metade cranial | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | bifurca-se no limite cranial. |

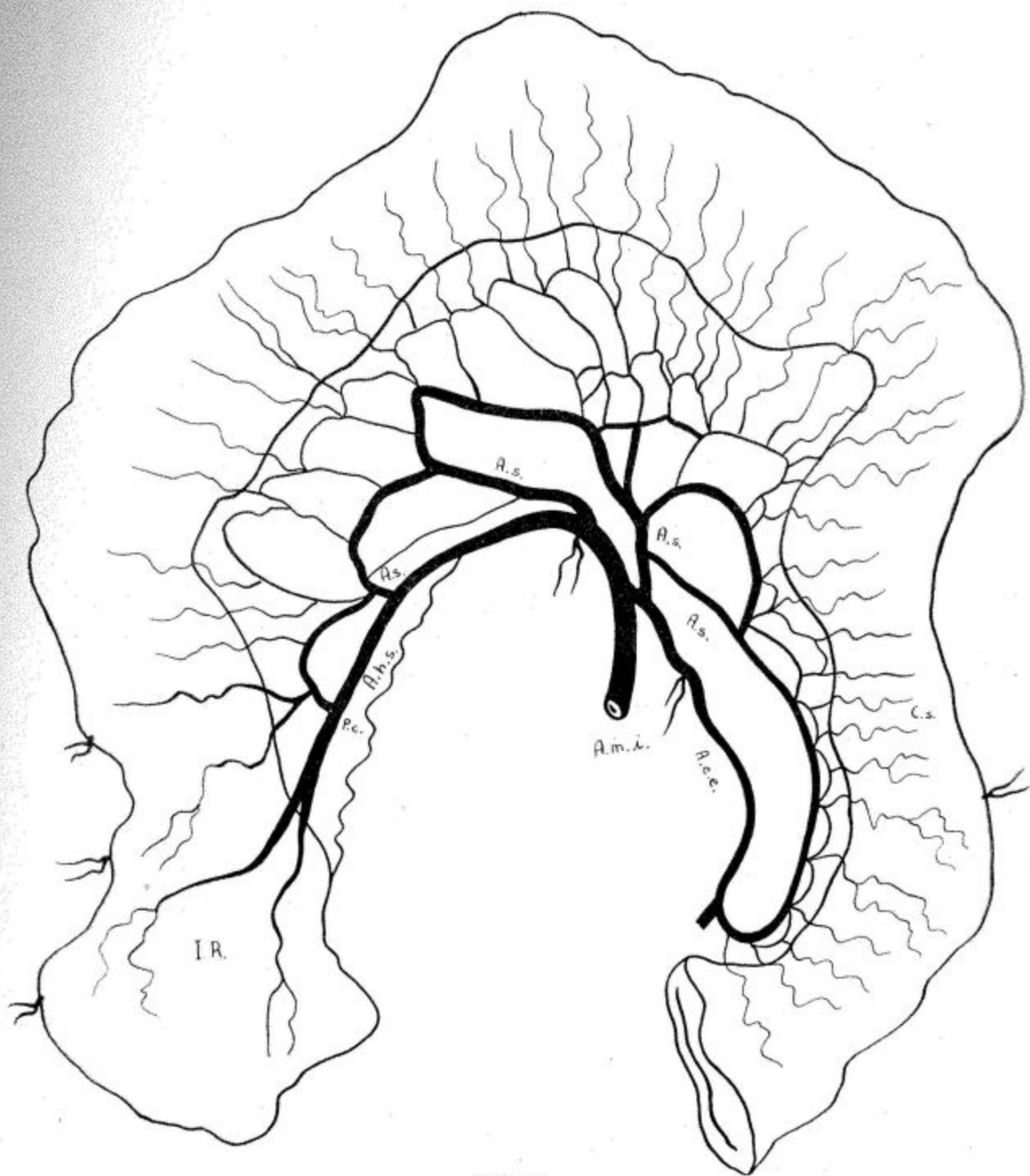


FIG. 29

OBSERVAÇÃO N.º 30

NOME: O. P.
SEXO: masculino.
CÔR: branca.
NACIONALIDADE: brasileira.

IDADE: 29 anos.
PROCEDÊNCIA: Departam. de Anatomia
Patológica da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo.

| | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|--|---|---|------------------------------------|
| Distância bi-ílio cristal..... | 28,2 cm. | | | | | |
| Distância xifo-púbica..... | 35,7 cm. | | | | | |
| Comprimento do colo sigmóide..... | 39,5 cm. | | | | | |
| Mobilidade do colo sigmóide..... | móvel. | | | | | |
| Altura do meso-sigmóideo..... | 8,0 cm. | | | | | |
| Origem da A. m. i. na aorta..... | ântero-lateral esquerda. | | | | | |
| Projeção vertebral da origem da A. m. i..... | disco entre L ₃ - L ₄ . | | | | | |
| Distância do ponto crítico suposto ao plano do promontório..... | + 3,9 cm. | | | | | |
| Distância do nível real do ponto crítico ao nível suposto..... | 0. | | | | | |
| Distância do nível (x) à origem da última A. sigmóidea | prejudicado. | | | | | |
| Distância do nível (x) à divisão da A. h. s..... | prejudicado. | | | | | |
| Distância da origem da A. m. i. à origem da A. c. e. | 2,1 cm. | | | | | |
| Distância da origem da A. m. i. ao ponto crítico... | 10,1 cm. | | | | | |
| Distância da origem da A. m. i. à divisão da A. h. s. | 13,2 cm. | | | | | |
| Distância da origem da última A. sigmóidea ou tronco das sigmóideas à divisão da A. h. s..... | 12,2 cm. | | | | | |
| Distância da última A. sigmóidea ao ponto crítico.. | 1,2 cm. | | | | | |
| Colaterais da A. m. i..... | <table border="0"> <tr> <td>Tr.c.s. → A.c.e. + A.s.₁</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃</td> </tr> <tr> <td>A.s.₄</td> </tr> </table> | Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ | A.s. ₂ | A.s. ₃ | A.s. ₄ | |
| Tr.c.s. → A.c.e. + A.s. ₁ | | | | | | |
| A.s. ₂ | | | | | | |
| A.s. ₃ | | | | | | |
| A.s. ₄ | | | | | | |
| Distância entre a origem das colaterais da A. m. i. . . | <table border="0"> <tr> <td>Tr.c.s. - A.s.₂ - 0,8 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - A.s.₃ - 2,4 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃ - A.s.₄ - 3,6 cm.</td> </tr> </table> | Tr.c.s. - A.s. ₂ - 0,8 cm. | A.s. ₂ - A.s. ₃ - 2,4 cm. | A.s. ₃ - A.s. ₄ - 3,6 cm. | | |
| Tr.c.s. - A.s. ₂ - 0,8 cm. | | | | | | |
| A.s. ₂ - A.s. ₃ - 2,4 cm. | | | | | | |
| A.s. ₃ - A.s. ₄ - 3,6 cm. | | | | | | |
| Modo de terminação das colaterais da A. m. i. e da A. h. s..... | formando arcadas. | | | | | |
| Número de arcadas arteriais..... | <table border="0"> <tr> <td>5 primárias.</td> </tr> <tr> <td>várias secundárias.</td> </tr> </table> | 5 primárias. | várias secundárias. | | | |
| 5 primárias. | | | | | | |
| várias secundárias. | | | | | | |
| Arcada entre a primeira A. sigmóidea e a A. c. e. . . | + | | | | | |
| Comprimento das arcadas primárias..... | <table border="0"> <tr> <td>A.c.e. - A.s.₁ - 6,7 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₁ - A.s.₂ - 10,3 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - A.s.₃ - 6,0 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃ - A.s.₄ - 6,9 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₄ - P.c. - 5,3 cm.</td> </tr> </table> | A.c.e. - A.s. ₁ - 6,7 cm. | A.s. ₁ - A.s. ₂ - 10,3 cm. | A.s. ₂ - A.s. ₃ - 6,0 cm. | A.s. ₃ - A.s. ₄ - 6,9 cm. | A.s. ₄ - P.c. - 5,3 cm. |
| A.c.e. - A.s. ₁ - 6,7 cm. | | | | | | |
| A.s. ₁ - A.s. ₂ - 10,3 cm. | | | | | | |
| A.s. ₂ - A.s. ₃ - 6,0 cm. | | | | | | |
| A.s. ₃ - A.s. ₄ - 6,9 cm. | | | | | | |
| A.s. ₄ - P.c. - 5,3 cm. | | | | | | |
| Comprimento das colaterais da A. m. i..... | <table border="0"> <tr> <td>A.c.e. - 6,3 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₁ - 4,0 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - 1,1 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃ - 0,9 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₄ - 0,9 cm.</td> </tr> </table> | A.c.e. - 6,3 cm. | A.s. ₁ - 4,0 cm. | A.s. ₂ - 1,1 cm. | A.s. ₃ - 0,9 cm. | A.s. ₄ - 0,9 cm. |
| A.c.e. - 6,3 cm. | | | | | | |
| A.s. ₁ - 4,0 cm. | | | | | | |
| A.s. ₂ - 1,1 cm. | | | | | | |
| A.s. ₃ - 0,9 cm. | | | | | | |
| A.s. ₄ - 0,9 cm. | | | | | | |
| Distância do ponto de divisão das colaterais da A. m. i. ao intestino..... | <table border="0"> <tr> <td>A.c.e. - 1,6 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₁ - 2,9 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₂ - 5,2 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₃ - 3,1 cm.</td> </tr> <tr> <td>A.s.₄ - 1,8 cm.</td> </tr> </table> | A.c.e. - 1,6 cm. | A.s. ₁ - 2,9 cm. | A.s. ₂ - 5,2 cm. | A.s. ₃ - 3,1 cm. | A.s. ₄ - 1,8 cm. |
| A.c.e. - 1,6 cm. | | | | | | |
| A.s. ₁ - 2,9 cm. | | | | | | |
| A.s. ₂ - 5,2 cm. | | | | | | |
| A.s. ₃ - 3,1 cm. | | | | | | |
| A.s. ₄ - 1,8 cm. | | | | | | |
| A. sigmóidea ima { Diâmetro externo..... | 0,15 cm. | | | | | |
| { Desembocadura..... | na A. h. s. | | | | | |
| Situação do ponto crítico em relação ao S. r. s..... | acima do limite cranial. | | | | | |
| Origem e distrib. das Aa. r. s. | 3 provenientes da A. s. i., distribuem-se à metade cranial, a mais caudal com calibre de 0,15 cm. | | | | | |
| Divisão da A. h. s. em relação ao S. r. s..... | trifurca-se na metade cranial. | | | | | |

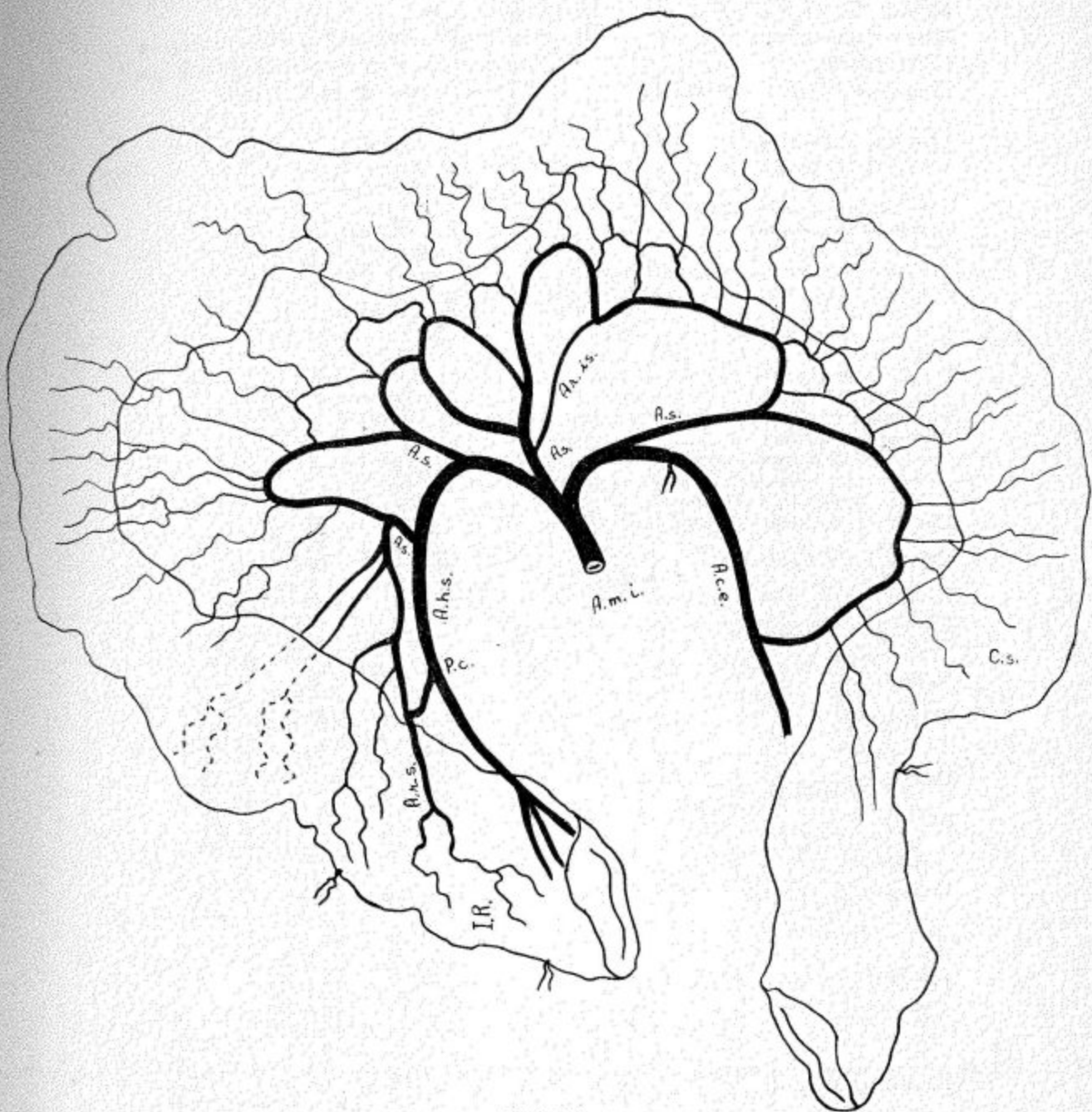


FIG. 30