

INSTITUTO DE ANATOMIA DA FACULDADE DE MEDICINA DO PORTO

Director—*Prof. Dr. J.-A. Pires de Lima*

---

## **A PROPÓSITO DALGUMAS VARIAÇÕES ARTERIAIS DO MEMBRO SUPERIOR**

POR

**AMÂNDIO TAVARES**

Prof. auxiliar, Encarregado dos Cursos de Histologia e Embriologia e de Anatomia Patológica  
na Faculdade de Medicina do Porto

---

É já apreciável a contribuição portuguesa para a renovação de que vem sendo alvo a Anatomia, pelo estudo das variações. Atestam-no de sobêjo os trabalhos que os nossos anatomistas teem dado a lume e nos quais essas variações são encaradas, umas vezes sob o ponto de vista meramente anatómico, procurando-se outras evidenciar a importância que o seu conhecimento reveste para clínicos e cirurgiões.

Entre essas variações, por certo não ocupam lugar de menor relêvo as que respeitam ao sistema circulatório e, particularmente, à distribuição arterial do membro superior. A propósito dalguns novos casos que tive o ensejo de observar, afigura-se-me proveitoso fazer uma resenha, tão completa quanto possível, de observações análogas entre nós publicadas, relacionando-as com as idéas que desde há tempo os autores teem emitido no intento de esclarecer o significado morfológico de disposições que mais ou menos se afastam dos esquemas traçados pelos clássicos. Tal é meu propósito.

## I

*O tronco axilar.* — Como mostrou Dubreuil-Chambardel (1), os ramos colaterais da artéria axilar manifestam certa tendência à constituição dum tronco comum, susceptível de revestir modalidades muito diversas, ao qual atribuiu a designação de tronco axilar (1). Com as variedades de tronco axilar, já conhecidas dos anatomistas e algumas delas apontadas pelos professores Vilhena, Pires de Lima e Hernâni Monteiro — a maior parte das vezes sob a rubrica de divisão da artéria axilar em dois ramos terminais — forma Dubreuil-Chambardel dois grupos: no primeiro, o tronco fornece exclusivamente vários ramos da axilar; no segundo, além dos ramos que a esta competem, dá também origem a alguns próprios da humeral (humeral profunda e colateral interna superior). Compreende o primeiro grupo várias modalidades, desde o tipo mais simples constituído pelo tronco escapulo-mamário, ao mais perfeito, em que todos os ramos da artéria axilar proveem dum tronco comum de considerável volume, traduzindo-se pela divisão daquela artéria, logo abaixo da clavícula, em dois ramos: axilo-humeral e tronco axilar. Este dispõe-se segundo uma curva que pela convexidade fornece a torácica superior, a acrómio-torácica, a torácica posterior, a mamária externa e a infra-escapular, e termina dando as circumflexas. No segundo grupo considera também diversos casos, desde o mais simples (nascimento, por um tronco comum, da humeral profunda e da circumflexa posterior) ao mais completo, em que se vê o tronco axilar separar-se da

(1) Dubreuil-Chambardel ocupou-se deste assunto na 21.ª reunião da « Association des Anatomistes » (Liège, 1926), mas a nota preliminar, objecto da sua comunicação ao aludido Congresso, não foi publicada, por motivos que ignoro, nos respectivos *Comptes Rendus*. Pode ler-se uma breve referência a esse trabalho in *Annales d'Anatomie pathologique et d'Anatomie normale médico-chirurgicale*, t. III, n.º 8. Paris, 1926.

artéria dêste nome logo abaixo da clavícula e, depois de fornecer sucessivamente a torácica superior, a acrómio-torácica, a torácica posterior, a mamária externa, a escapular inferior e as circumflexas, se continua pela humeral profunda.

Mas o tronco axilar pode ir mais longe, estender-se até ao punho, embora raramente. Dubreuil-Chambardel viu em dois casos o ramo posterior da humeral profunda, proveniente do referido tronco, continuar-se pela artéria interóssea posterior, substituindo o ramo posterior da interóssea anterior.

Assim se constitui um longo vaso, satélite do nervo radial, com sua origem na axila e terminação no punho, ficando sob a sua dependência a irrigação de todo o plano de extensão do membro, zona de irrigação esta perfeitamente sobreponível à zona de inervação dependente do nervo rádio-circunflexo ou nervo da extensão; à artéria axilo-húmero-interóssea reserva-se a irrigação do plano de flexão, correspondente ao nervo mediano e seus ramos (músculo-cutâneo, cubital e braquial cutâneo interno).

Dêste modo pode resumir-se a concepção exposta pelo malogrado professor turonense no seu citado livro; e tal modo de ver tem a justificá-lo não só a morfologia como a embriologia humana e comparada. Existem dois planos vasculares, um anterior e outro posterior, primitivamente ligados a diversas alturas, por anastomoses múltiplas; o vaso posterior atrofia-se entre essas anastomoses, de sorte que os ramos que a princípio dêle nasciam, na região axilar, passam a destacar-se do anterior, subsistindo do primeiro apenas alguns segmentos, tais como « o sistema anastomótico húmero-circunflexo, a artéria humeral profunda, a interóssea posterior, o ramo posterior da a. interóssea anterior ».

Ao lado dêstes casos de *tronco axilar verdadeiro* — em que a artéria axilo-humeral ocupa no braço a situação que lhe compete, posterior em relação ao n. mediano — Dubreuil-Chambardel dispõe,

estabelecendo uma nítida separação entre uns e outros, os casos de *falso tronco axilar* criado pela conservação, no braço, do sistema arterial superficial, isto é, pela presença, naquele, duma artéria superficial desprovida de veias satélites e anterior em relação ao nervo, fornecendo no cotovêlo as artérias do antebraço, numa das quais se lança, a êsse nível, a axilo-humeral, que dá as colaterais habituais, embora se apresente com um volume bastante reduzido.

Esta disposição recorda, de facto, a do tronco axilar: em ambos os casos se observa a divisão da axilar em dois ramos de volume quasi igual, um dos quais origina as colaterais axilares, mas não só a forma da curva axilar é diversa (de convexidade inferior para o verdadeiro, superior para o falso), como diferem também as relações nervosas: no primeiro a artéria axilo-humeral ocupa a sua situação normal atrás do n. mediano, no segundo fica-lhe anteriormente colocada.

Uma e outras permitem estabelecer a distinção. O verdadeiro tronco axilar existe, pois, com uma disposição normal da artéria humeral, não havendo artéria superficial no braço.

A estas condições obedecem as seguintes modalidades de tronco axilar que encontrei descritas na literatura anatómica portuguesa.

O prof. Vilhena (2), na sua I série de «Observações anatómicas», relata um caso de tronco axilar observado, à direita, num cadáver de homem; dêle se originavam a artéria circumflexa posterior e um ramo que correspondia ao interno ou torácico da escapular inferior; do lado esquerdo existia um tronco comum para as circumflexas, conformação que o autor não considera rara e encontramos referida num dos seus trabalhos posteriores (3). Neste insere-se um grande número de variedades das artérias axilar, humeral, radial e cubital, entre as quais destacamos as que, por agora, nos interessam.

No cadáver dum indivíduo do sexo masculino, à direita, dos 3 ramos colaterais destacados da face anterior da axilar, o 3.º era um tronco relativamente volumoso que terminava dando uma artéria escapular correspondente, pelo seu trajecto descendente e distribuição, ao ramo inferior da escapular inferior, depois de ter fornecido, como colaterais, a mamária externa e um ramo equivalente ao ramo torácico da escapular inferior.

Em outro cadáver, igualmente à direita, as artérias circumflexas, humeral profunda e escapular inferior provinham da axilar por um tronco comum, observando também (lado esquerdo) um caso de tronco de origem comum à humeral profunda e circumflexa posterior, sendo digno de menção que neste indivíduo a humeral, depois de dar os ramos colaterais mais vulgares, não se bifurcava e ia formar a cubital; a disposição coincidia com uma anomalia das artérias do antebraço e mão: a radial propriamente não existia e a irrigação do antebraço fazia-se apenas à custa da cubital e seus ramos. Noutro caso, a axilar fornecia, a 2 cm. da clavícula, um tronco donde se destacavam como ramos colaterais, além dum raminho para o pequeno peitoral, uma acrómio-torácica complicada, duas artérias torácicas (uma correspondente à torácica inferior, outra ao ramo torácico da escapular inferior) e ainda a circumflexa posterior, terminando por constituir uma artéria escapular (r. escapular da escapular inferior).

Estas observações são todas relativas a indivíduos do sexo masculino; ao sexo feminino pertencia o indivíduo em que o professor lisbonense observou um tronco axilar bilateral: à direita, nasciam por um tronco comum as circumflexas, havendo outro de origem comum da humeral profunda e colateral interna superior; à esquerda, o tronco, originado na humeral, fornecia estas duas artérias e ainda a circumflexa posterior. Viu ainda noutro cadáver, dum e doutro lado, um tronco axilar de que se destacavam a escapular inferior, as circumflexas, a humeral profunda, a colateral

interna superior e uma artéria de terminação idêntica à colateral interna inferior.

Entre as anomalias registadas em 1913 pelo então aluno da Faculdade, Alfredo Veiga (4), conta-se um caso de tronco axilar observado, de ambos os lados, num cadáver do sexo masculino e que o autor olhou como uma bifurcação da axilar no meio do seu percurso, como pode ver-se pela descrição que nos dá: «Vejo então a artéria axilar, que normalmente atravessa em diagonal o cavado da axila, dividir-se no meio do seu trajecto em dois ramos volumosos. O interno, a principio colocado para dentro da raiz interna do mediano, cruza-o em X na parte media do braço para ocupar o seu lado externo na prega do cotovelo. O ramo externo dirige-se de cima para baixo e de dentro para fora, passa entre as duas raízes do mediano e termina logo depois dando origem á humeral profunda, circunflexas e escapular inferior. Estes troncos nascem aproximadamente á mesma altura. A disposição a que me venho referindo é a que se encontra no membro direito. No esquerdo a artéria axilar comporta-se da mesma forma».

À amabilidade do prof. Pires de Lima devo a consulta dum relatório apresentado pelo aluno A. Sobrinho e outros, em Dezembro de 1912, e no qual se faz referência a esta disposição registada por Alfredo Veiga e que coincidia com outras anomalias vasculares da mão; o desenho, ainda inédito, que acompanha o mesmo relatório, vai reproduzido, segundo cópia de Manuel Ferreira, na fig. 1.

Caso muito semelhante a êste é o observado e descrito pelo prof. Pires de Lima (5) também como bifurcação da axilar, «dando dois ramos do mesmo calibre: a humeral propriamente dita e a humeral profunda. Desta última nasciam as circunflexas e a escapular inferior, ficando a axilar apenas com duas colaterais».

O prof. Hernâni Monteiro (6) viu, à esquerda, nascer por um tronco comum a humeral profunda, a circunflexa posterior e a

escapular inferior e, num cadáver do sexo masculino (7), um tronco axilar descrito como bifurcação da artéria axilar a 2 cm. acima do bôrdo inferior do m. infra-escapular: o ramo interno ia formar a humeral, enquanto o externo, de maior calibre, passando entre as 2 raízes do mediano, se bifurcava ao nível do bôrdo inferior

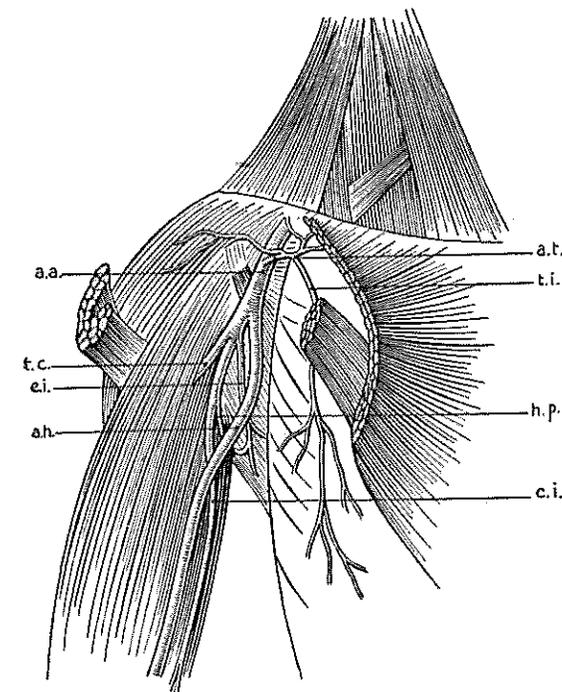


Fig. 1

do referido músculo; dos dois ramos, que desta bifurcação resultavam, um era a escapular inferior, o outro dava por trifurcação as circunflexas e a humeral profunda.

Ao mesmo professor (8) devemos o registo de mais dois novos casos de tronco axilar, sob a desinência de bifurcação da axilar, ambos relativos a indivíduos do sexo masculino. No primeiro, a disposição observava-se à direita e coincidia com outras anomalias

vasculares e nervosas, destacando-se do tronco a mamária externa, uma artéria para o infra-escapular, um ramo que pelo seu percurso representava o ramo interno da a. infra-escapular, a circunflexa posterior e um ramo correspondente ao ramo externo ou escapular da infra-escapular. No segundo, a anomalia era bilateral, partindo do tronco as seguintes colaterais: mamária externa dupla, a circunflexa posterior e a escapular inferior; a radial direita cruzava superficialmente os tendões do longo abdutor e curto extensor do polegar.

A estas observações portuguesas acrescentarei a que por mim foi colhida, em 26-10-928, no cadáver de Alfredo I. M., de 38 anos de idade, natural de Paços de Ferreira. As artérias do membro superior direito foram preparadas, após prévia injeção, pelos Assistentes de Anatomia, drs. Álvaro Rodrigues e Sousa Pereira.

Como mostra a fig. 2, da artéria axilar, a 3,5 cm. do bordo inferior do pequeno peitoral, nascia um tronco de grosso calibre do qual se destacavam: a circunflexa posterior a 15 mm. da origem e, em seguida, aproximadamente ao mesmo nível, a escapular inferior, a torácica inferior, um ramo que se perdia no m. grande dorsal e um outro ramo que, seguindo um trajecto ascendente, terminava no m. infra-escapular.

A cubital era contida num desdobramento da aponevrose antebraquial, funcionando a radial, no braço, como humeral e fornecendo na parte média do antebraço a artéria do nervo mediano; esta era mais desenvolvida do que de costume, mas não ultrapassava o punho, sendo a arcada superficial da mão normalmente conformada.

## II

*Divisão prematura da artéria axilo-humeral.* — No caso que acabo de descrever, encontra-se associada a um tronco axilar a *divisão*

*prematura da axilo-humeral*, designação esta que, como diz Dubreuil-Chambardel no seu livro, deve reservar-se para a variação que consiste na existência dum ramo colateral fornecido pela citada artéria e que no antebraço substitui uma das artérias deste segmento do membro superior. Delas, é a radial que mais frequentemente (em 58 % dos casos segundo a estatística do professor de Tours)

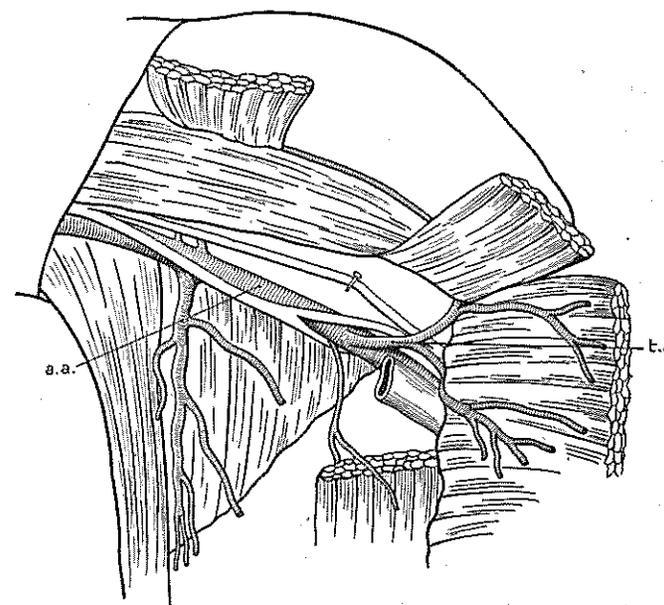


Fig. 2

tem uma origem elevada ou precoce; no antebraço segue um trajecto superficial ou, raras vezes, dispõe-se profundamente, encontrando-se no primeiro caso contida num desdobramento da aponevrose. Em regra, caminha isoladamente sem veias satélites e fornece, por vezes, no antebraço a recorrente radial anterior. A variedade cubital aparece mais raramente (em 24 % dos casos, proporção deduzida pelo mesmo autor).

Testut (9) aponta como bastante frequente (1 vez em 8 indivíduos) a divisão precoce da artéria humeral, verificando-se, na

maioria, no terço superior do braço. Nos 61 casos observados por Quain (10) existia 43 vezes dum só lado e 18 dos dois. Segundo se depreende desta estatística, a anomalia seria unilateral a maior parte das vezes. Testut assinala também a circunstância das artérias (assim prematuramente separadas) se tornarem com freqüência superficiais ao nível do cotovêlo.

Gérard e Breucq (11) citam a proporção de 1/33, Fontan e Lheureux (12) a de 5/40.

Numerosos são os casos desta variação descritos entre nós.

O prof. Vilhena (3) viu, em ambos os membros superiores dum cadáver do sexo masculino, a axilar, depois de dar a acrómio-torácica, dividir-se junto ao bôrdo inferior do m. pequeno peitoral em 2 ramos: um, interno, mais volumoso, que por sua continuação no braço constituía uma artéria humeral pròpriamente dita (principal) com os seus ramos colaterais habituais, mas que no cotovêlo gerava apenas, por continuação, a cubital; o outro, externo, espécie de humeral acessória ou secundária, formava no antebraço a radial. Do primeiro desprendia-se um tronco donde saíam como colaterais as circunflexas, os ramos torácico e escapular da escapular inferior e a mamária externa. Dêste pode aproximar-se um outro caso do mesmo autor, no qual a bifurcação da humeral se fazia a 7 cm. do m. grande peitoral, dela se destacando, como colateral, um tronco de origem comum à humeral profunda, circunflexa posterior e colateral interna superior.

É curiosa esta coincidência dum tronco axilar com a origem elevada duma das artérias do antebraço, coincidência que Dubreuil-Chambardel declara ter notado várias vezes nas suas dissecções e que o prof. Hernâni Monteiro observou também, como veremos.

Registou ainda o professor lisbonense (2 e 3) vários casos de origem elevada, quer da radial, quer da cubital. Num dêles (2) a radial provinha da parte superior da humeral, de que nasciam a recorrente radial anterior e o tronco das recorrentes cubitais,

bifurcando-se por fim em cubital e tronco das interósseas; noutro, a cubital saía da parte inferior da axilar, enviava uma anastomose oblíqua à parte média da humeral e seguia no antebraço um trajecto supra-aponevrótico. O mesmo autor (2) viu o tronco das interósseas nascer, colateralmente, do início da humeral e fornecer logo depois a humeral profunda e, mais abaixo, a colateral interna superior; em outro caso a artéria humeral dividia-se em radial e tronco das interósseas, originando-se dêste o tronco das recorrentes cubitais: a cubital, proveniente da humeral, seguia um trajecto supra-aponevrótico; noutro a bifurcação desta artéria em radial e cubital observava-se na parte superior do braço, a 2 cm. do grande redondo; por último (3), caso de cubital proveniente da axilar, perto do seu limite inferior, com bifurcação da humeral em radial e tronco de origem das interósseas e recorrentes cubitais.

O prof. Pires de Lima (5) descreveu alguns casos de desdobramento prematuro da humeral; em dois coincidia êste com múltiplas anomalias e operava-se logo abaixo do tendão do grande peitoral, acompanhando, num dêles, a cubital o nervo mediano numa botoeira anómala do redondo pronador; noutro caso, fazia-se a bifurcação a 2 cm. acima da linha da flexura, passando a radial por detrás da expansão aponevrótica do bicípíte e a cubital adiante dos músculos epitrocleanos. No antebraço esquerdo dum cadáver do sexo masculino viu o mesmo professor uma cubital superficial situada adiante do redondo pronador; os ramos superiores, que habitualmente por ela são originados, dava-os a radial.

Ao prof. Pires de Lima (13) se deve ainda o relato dum caso de ramificação insólita da humeral observado em ambos os membros superiores dum cadáver de mulher. A artéria bifurcava-se logo abaixo do tendão do grande peitoral, dando um ramo mais delgado e mais superficial, que era a sua verdadeira continuação, e outro, mais profundo e mais grosso, o qual, apesar de ser cru-

zado, a meio do braço, pelo nervo mediano e de ter as habituais relações da humeral, não era mais que o tronco comum das interósseas», fornecendo «um grande número de ramos que habitualmente são colaterais da humeral, da radial e da cubital». O ramo superficial dividia-se em radial e cubital na flexura, sendo ambas de calibre inferior ao que por via de regra possuem.

Alfredo Veiga, no seu trabalho já citado, regista igualmente um caso de bifurcação precoce da humeral na origem, constituindo, dos dois ramos, o externo a radial, o interno, mais volumoso, a cubital. Esta disposição observava-se à esquerda, à direita o desdobraimento fazia-se apenas a meio do braço. O mesmo autor viu também uma humeral esquerda fornecer, na união do terço superior com os dois terços inferiores do braço, um ramo que no cotovêlo ficava logo para dentro da epitroclea e no antebraço caminhava paralelamente ao seu bordo interno e num plano superficial (adiante dos músculos); êste ramo descia para a mão e terminava por três ramos: o posterior contribuía para a formação da arcada palmar profunda, dos dois restantes (interno e externo) provinham as colaterais interna do médio, as do anular e as do mínimo.

Entre as observações de anomalias arteriais registadas pelo prof. Hernâni Monteiro (6 e 7) encontram-se as seguintes relativas à bifurcação insólita da humeral: 1) bifurcação alta da artéria, a 3 cm. do bordo inferior de grande peitoral, dando a cubital e um tronco comum à radial e interósseas (tronco rádio-interósseo), seguindo a cubital um trajecto superficial, adiante dos músculos epitrocleanos; 2) desdobraimento em tronco das interósseas e tronco rádio-cubital, sendo a cubital sub-aponevrótica mas colocada adiante daqueles músculos; 3) desdobraimento em radial e tronco cúbito-interósseo, com trajecto profundo da cubital; 4) bifurcação no terço superior do braço, ocupando a cubital, no cotovêlo, o lugar da humeral; 5) bifurcações no terço médio e terço

superior em radial e tronco cúbito-interósseo, acompanhando êste, como se fôra a humeral normal, o nervo mediano, com o qual passava entre os dois feixes do m. redondo pronador.

O mesmo professor viu ainda a radial nascer como colateral da axilar (7): «Daqui resultava que no braço se encontravam duas artérias a que podemos dar o nome de humeral e humeral acessória. Com efeito, a primeira, directa continuação da axilar, representava, por êste facto e também pelas suas relações ao longo do seu trajecto, a humeral propriamente dita; ao passo que a segunda, nascida da axilar, como ramo colateral dela, representava uma artéria humeral acessória. Esta, continuando-se pelo antebraço, ocupava o lugar da radial, ao passo que a cubital era a directa continuação da humeral propriamente dita». Esta observação é análoga a uma das que adiante registarei; em outra do prof. Hernâni Monteiro, era a cubital que provinha, colateralmente também, da humeral, a 6 cm. do bordo inferior do grande peitoral, passando adiante da camada dos músculos epitrocleanos e fornecendo a humeral, por bifurcação na flexura, a radial e o tronco das interósseas.

Passo a descrever os casos de bifurcação prematura da humeral que eu próprio tive ocasião de observar.

I. — Obs. em 16-11-926. Cadáver dum indivíduo do sexo masculino. Dissecção pelo aluno Porfírio A. Silva.

A humeral esquerda bifurcava-se na origem, ao nível do bordo inferior do grande peitoral e a cerca de 20 cm. duma linha transversal passando pela epitroclea. Dos dois ramos que dêste desdobraimento resultavam, o interno, mais volumoso, fornecia as várias colaterais da humeral, comportando-se no antebraço como artéria cubital que era; o ramo externo, representando a radial, cruzava adiante o nervo mediano, para fora do qual em seguida se colocava. Também o ramo interno cruzava o referido nervo,

mas passando-lhe por detrás, e vinha igualmente ocupar no cotovêlo o seu lado externo; as duas artérias eram ligadas, nesta altura, por uma anastomose transversal, curta e grossa, de 15 mm. de comprimento, da parte média da qual se destacava, posteriormente a recorrente radial anterior. Esta anastomose, cruzada, a seu turno, adiante pela veia radial, lançava-se na cubital a 3,5 cm. da epitróclea, partindo da radial a 24 cm. da sua origem axilar.

Devo notar que, sendo neste caso a radial superficial, colocada entre a aponevrose e a pele, como muitas vezes se verifica quando a humeral se bifurca precocemente, ela foi tomada pelos alunos e por mim mesmo, à primeira vista, pela veia radial superficial que ao nível do cotovêlo deixava escapar a respectiva veia comunicante.

Por via de regra, as artérias provenientes da bifurcação prematura do tronco axilo-humeral conservam a sua independência recíproca; contudo, por vezes entre elas se estabelecem comunicações no decurso do seu trajecto, quer à custa dum ramo anastomótico mais ou menos desenvolvido, como na observação precedente, quer pela união lateral das duas artérias na parte inferior do braço, de molde a constituírem um tronco único que pouco depois volta a dividir-se, dando os dois ramos habituais da artéria braquial: a radial e a cubital. Esta última disposição, muito mais rara do que aquela, foi observada, não só por Quain, mas ainda por Mauclair (14) e Lawrence (15). O caso dêste autor constitui uma forma intermediária entre as duas formas principais apontadas: não havia um vaso distinto a estabelecer a anastomose e as duas artérias em contacto comunicavam por uma abertura existente nas paredes contíguas; curioso será também notar que entre a veia mediana basilíca e um dos ramos provenientes da bifurcação se constituíra um aneurisma artério-venoso em consequência da lesão da artéria ao praticar-se a flebotomia.

Àcêrca das anastomoses a que me referi pode consultar-se também o trabalho de Forster (16).

II. — Num feto do sexo feminino que me serviu para a preparação da axila na prova prática de Anatomia do meu concurso

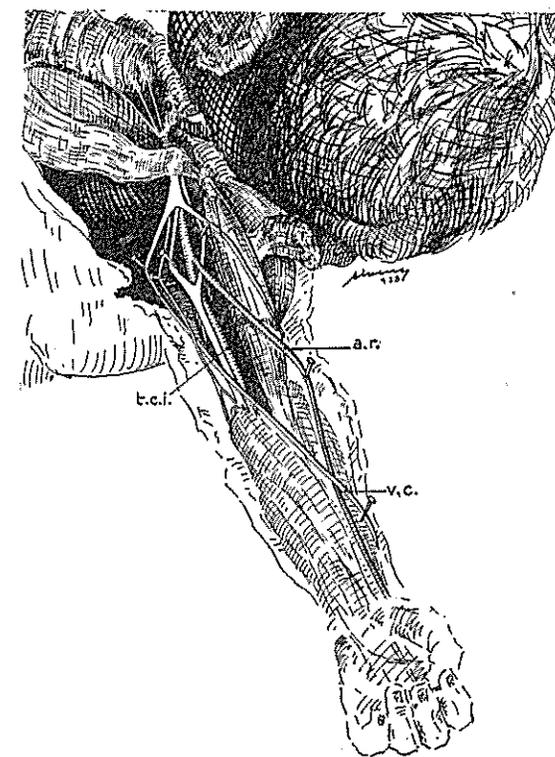


Fig. 3

para 1.º Assistente, observei, em 20-5-927, a seguinte disposição do lado esquerdo (fig. 3):

A artéria axilar, depois de fornecer, muito próximo umas das outras, as circunflexas anterior e posterior, a escapular inferior e a humeral profunda, bifurcava-se a cêrca de 1 cm. acima do bôrdo superior do tendão do m. grande peitoral, dando: 1.º um ramo (*t. c. i.*) colocado a princípio por detrás e, pouco depois, para dentro da

raiz externa do n. mediano e que no braço seguia o trajecto peculiar à humeral, cujas colaterais dava, comportando-se na flexura como tronco cúbito-interósseo; e 2.º outro ramo (*a. r.*) que se dirigia para diante, passava entre as duas raízes do n. mediano, cruzava destas a externa e vinha colocar-se depois para fora do referido nervo, assim se conservando no resto do seu percurso e do nervo se afastando cada vez mais. Ao nível da região da prega do cotovêlo, passava adiante do tendão bicipital e seguia d'oravante o trajecto habitualmente oferecido pela radial, ocupando, porém, um plano mais superficial, supra-aponevrótico.

Este ramo arterial apresentava na sua distribuição a seguinte particularidade: não fornecia para a mão a rádio-palmar, sendo tôdas as digitais dadas pela cubital; as três últimas destacavam-se numa arcada de convexidade súpero-externa formada por aquela artéria, que terminava constituindo a primeira digital.

A artéria radial anómala, que acabo de descrever, era acompanhada, na parte braquial do seu trajecto, pela veia cefálica (*V. c.*) com ela contida numa bainha comum análoga às que envolvem os feixes vásculo-nervosos.

III. — Em 12-9-927 ofereceu-se-me o ensejo de injectar as artérias do membro superior direito do cadáver dum individuo do sexo masculino, procedendo à sua disseccção os Assistentes drs. Álvaro Rodrigues e Sousa Pereira. Descrevo a seguir as múltiplas disposições anómalas que observei.

Como mostra a fig. 4, a humeral bifurcava-se a 14 cm. da epitroclea; dos troncos resultantes desta bifurcação, um é interno, o outro externo. Dêste último, que inferiormente vem constituir a radial, nasce, a cerca de 1 cm. da sua origem, um ramo relativamente volumoso que pela maior parte vai perder-se no m. bicipite. Quanto ao ramo interno cruza, passando-lhe por detrás, o nervo mediano à altura da parte média do braço, encontrando-se no cotovêlo externamente colocado em relação ao mesmo nervo.

Pelo seu trajecto, relações e distribuição ulteriores, o referido ramo interno comporta-se como tronco cúbito-interósseo.

Anòmalamente se fazia também a distribuição dos ramos arteriais na mão. A cubital (fig. 5), ao chegar à região palmar, inflecte-se para o bôrdo radial descrevendo uma curva de concavidade súpero-externa; ainda nas proximidades do ligamento anular anterior, deixa escapar a 1.ª digital e pouco depois a 2.ª, destacando-se as outras três de pontos muito vizinhos uns dos outros, a 3.ª isoladamente, as restantes provenientes da bifurcação do vaso. Dêstes ramos, o superior e externo anastomosa-se com a rádio-palmar anómala a que vou referir-me.

A radial — que, diga-se de passagem, ao contrário do que se verificava no caso precedentemente descrito, era separada do plano superficial pela aponevrose — depois de atravessar a tabaqueira anatómica (fig. 6), perfura o primeiro interósseo dorsal e, no interstício que separa este músculo do adutor do

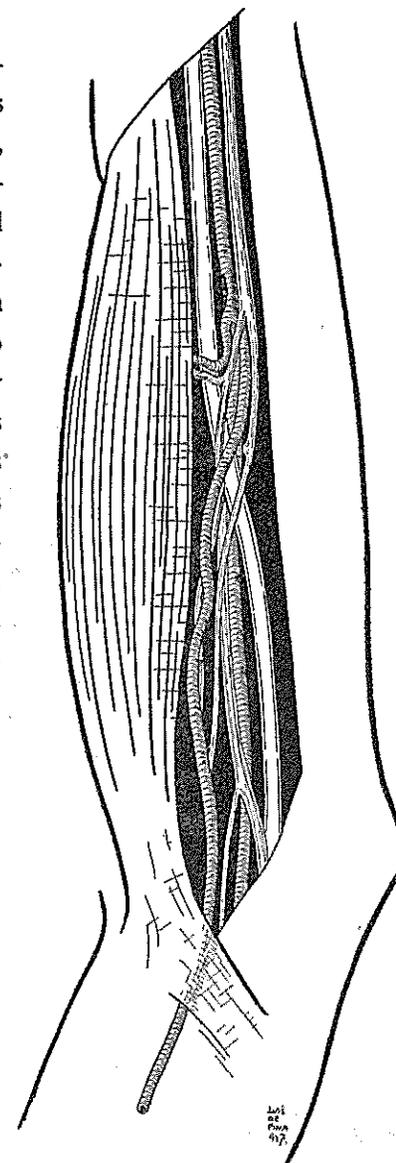


Fig. 4

polegar, divide-se em dois ramos: um, externo, caminha na face posterior daquele último músculo, desce encostada ao 1.º meta-

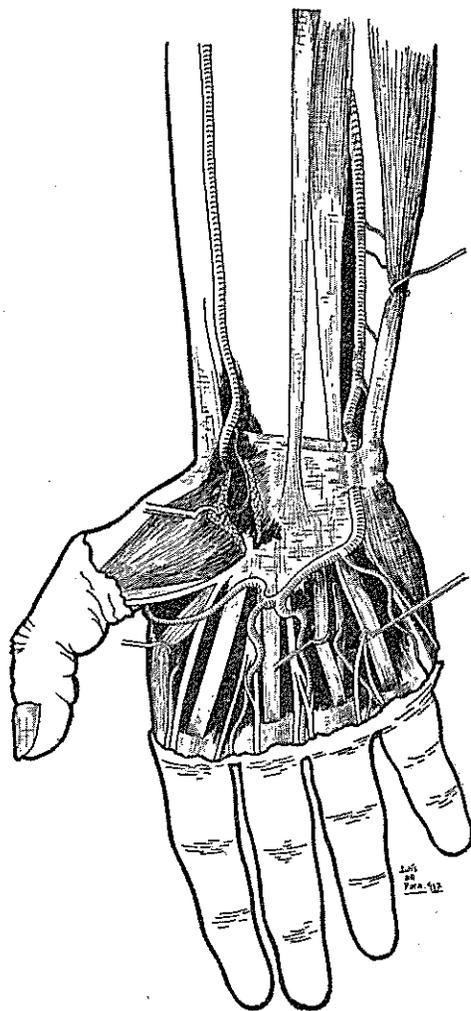


Fig. 5

cárpico, inflecte-se na extremidade anterior, contorna o bôrdo inferior do adutor e anastomosa-se na região palmar com o ramo

superior e externo de bifurcação da cubital; o outro ramo, interno, segue encostado ao lado externo da face anterior do 2.º metacárpico, conservando-se na face dorsal do adutor e vai, finalmente, formar a colateral externa do indicador.

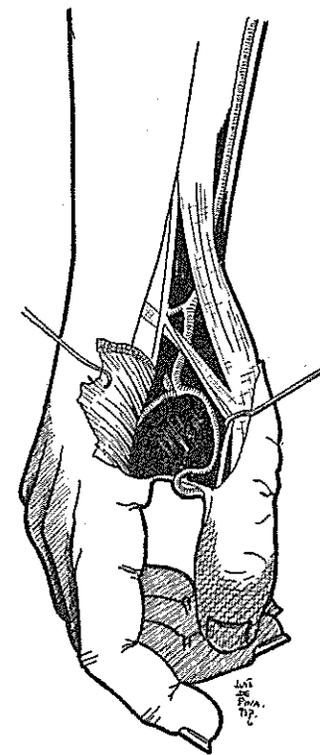


Fig. 6

A rádio-palmar da descrição clássica não existe pròpriamente, sendo representada pelo ramo interno dos dois que a radial fornece. Como tal o considero, a despeito do seu caprichoso trajecto, porque na palma contribui para a formação duma arcada, por sua anastomose com um dos ramos terminais da cubital.

Notem-se, como disposição curiosa, as botoeiras ou fendas longitudinais oferecidas à passagem da 3.ª e 4.ª digitais pelos

nervos colaterais externos do médio e do anular. A existência destas botoeiras abertas nos ramos terminais do mediano e do cubital, foi entre nós assinalada pelo dr. Barbosa Sueiro (17); num cadáver em que observou a bifurcação alta da humeral, viu o prof. Hernâni Monteiro (6) a 3.<sup>a</sup> digital passar numa botoeira que lhe oferecia o 6.<sup>o</sup> nervo colateral palmar.

Nos casos de bifurcação precoce da artéria axilo-humeral que pude observar, não havia vestígios de apófise supra-epitrocleana, anomalia que, como se sabe, tem sido vista frequentemente associada à primeira; esta concomitância, considerada regra por Farabeuf (18) e Testut (19 e 20), verificava-se em dois dos casos de apófise supra-epitrocleana estudados pelo prof. Hernâni Monteiro (21 e 22) em cadáveres, coexistindo também as duas variações num indivíduo vivo observado pelo mesmo professor (23). Da divisão precoce da humeral, naqueles dois casos, resultava «a artéria radial e um tronco cúbito-interósseo, o qual passava, juntamente com o nervo mediano, num canal supra-epitrocleano que, em parte, a apófise limitava».

É esta a disposição que se observa quando uma apófise supra-epitrocleana coincide com o nascimento prematuro duma das artérias do antebraço: a humeral (ou o tronco que como tal se comporta) passa com o mediano no anel ósteo-fibroso, homólogo do canal humeral dalguns mamíferos, e, por fora dêle, o vaso superficial.

A propósito posso referir que o prof. Hernâni Monteiro (22) viu num Sagui (*Crysothrix siurea*) oriundo do Brasil e cujo esqueleto está no nosso Museu Anatómico, a bifurcação da artéria axilar na axila; o ramo externo (radial) caminhava no braço costeando o bôrdo interno do bicípite, o interno (cubital) passava entre as duas raízes do n. mediano e, juntando-se a êste, com êle atravessava o canal humeral.

Da apófise supra-epitrocleana se ocupou também, entre nós,

o dr. Barbosa Sueiro (24) num documentado trabalho, tendo observado igualmente um caso da referida apófise no vivo (1).

Já que falo da superficialidade das artérias do antebraço, devo citar o caso de cubital superficial observada pelo prof. Pires de Lima (5) no antebraço esquerdo dum cadáver (a referida artéria, situada adiante do redondo pronador, não dava os habituais ramos superiores, os quais provinham da radial), e bem assim as suas observações de anomalias arteriais no vivo, entre as quais se contam dois casos de trajecto supra-aponevrótico da artéria cubital, um deles num indivíduo ectrodáctilo, e outro em que aquela se apalpava nos dois terços superiores do antebraço.

Também o dr. Alberto de Sousa (25), numa comunicação apresentada, em 1925, a esta Sociedade, relatou seis casos de anomalias da radial estudadas no vivo.

A propósito das anomalias da a. radial, posso acrescentar duas observações entre algumas de disposições da tabaqueira anatómica colhidas em 1926 no Instituto de Anatomia.

I. — Cadáver dum indivíduo do sexo masculino, de identidade desconhecida.

À direita, o tendão do longo abdutor do polegar apresentava-se dividido em dois encostados em tôda a extensão do seu trajecto, e o tendão do curto extensor caminhava um pouco distante daqueles. M. longo extensor normal. A artéria radial, com

(1) Já depois de redigida a presente comunicação, registou o colega lisbonense [Vid. Barbosa Sueiro, *Anotações anatómicas*, VII. Segunda nota sobre a apófise supra-epitrocleana (*processus supracondyloideus BNA*). «Arquivo de Anatomia e Antropologia», vol. XIII. Lisboa, 1929] mais três casos da anomalia, sendo um dêles, bilateral, observado no vivo, os restantes verificados em cadáveres. Num dêstes pôde constatar que pelo anel ósteo-fibroso supra-epitrocleano passava um vaso aberrante anómalo (anastomótico da humeral com a cubital) juntamente com o n. mediano, fazendo o tronco da humeral o seu trajecto ordinário.

as duas veias satélites, não era cruzada pelos tendões dos radiais, que lhe ficavam para dentro em todo o percurso na tabaqueira. À esquerda, a referida artéria fornecia a dorsal do polegar e a 1.<sup>a</sup> interóssea dorsal no momento em que ia perfurar o 1.<sup>o</sup> espaço interósseo.

II.—Cadáver de António M., de 49 anos, moço de lavoura, de Sinfães. Do lado direito, também a artéria não era cruzada pelos tendões dos radiais, que ocupavam o seu lado interno, e atravessava obliquamente a parte média da tabaqueira anatómica, fornecendo ao nível do 1.<sup>o</sup> espaço interósseo um ramo que originava as 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> interósseas dorsais. Do lado oposto, as relações da artéria com os tendões dos radiais eram idênticas, observando-se um desdobramento do tendão do longo extensor próprio do polegar.

Este indivíduo possuía um sesamoideu no m. rombóide esquerdo, o qual se descreve em outro trabalho (26).

### III

Passo a referir algumas disposições pouco vulgares na irrigação arterial da palma da mão.

I.—Em 13-12-926, num cadáver do sexo masculino, de identidade desconhecida, notei que à esquerda (fig. 7) não existia artéria rádio-palmar nem arcada palmar superficial. A artéria cubital (*a. c.*) terminava dando quatro ramos que se separavam a diferentes alturas e eram, indo de cima para baixo e de dentro para fora, as 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> digitais, podendo esta última considerar-se como verdadeira terminação do tronco arterial. A artéria do nervo mediano (*a. n. m.*), de exagerado desenvolvimento, descia até à mão, onde constituía a última digital, nela se originando um raminho que ia formar a colateral externa do polegar.

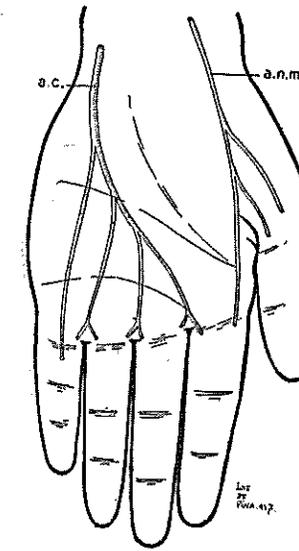


Fig. 7

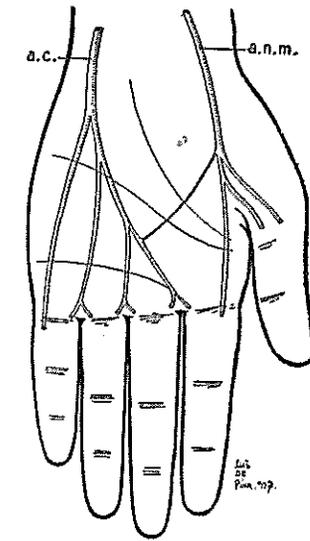


Fig. 8

II.—No membro superior direito do cadáver de António P. do F., de 73 anos, azilado, natural de Gôvo (Baião), que possuía um preesternal já descrito (27), existia um tronco axilar muito curto (cêrca de 1 cm.) que servia de origem comum às circunflexas e escapular inferior, e da cubital, que na mão descrevia uma ligeira curva de concavidade voltada para cima e para fora (fig. 8), provinham as quatro primeiras digitais. A artéria do

nervo mediano (*a. n. m.*), mais volumosa do que habitualmente, dava um pequeno ramo para a eminência ténar e terminava pela 5.<sup>a</sup> digital, depois de se anastomosar, por intermédio dum delgado raminho obliquamente dirigido de cima para baixo e de fora para dentro, com a cubital (*a. c.*), a êsse nível representada já pela 4.<sup>a</sup> digital, sua directa continuação. Devo acrescentar que a artéria do nervo mediano nascia, superiormente, por dois ramos: um, principal, que da cubital provinha directamente, e outro, acessório, que se originava na humeral um pouco acima do cotovêlo.

Como na precedente observação, não havia rádio-palmar.

III.—Descreverei agora as disposições observadas nos membros superiores de Fernando G., de 30 anos, solteiro, padeiro,

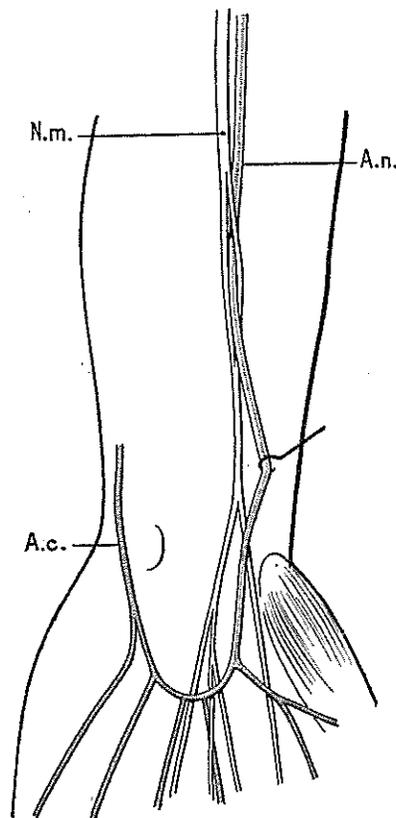


Fig. 9

natural de Miragaia (Pôrto), dissecados em 23-1-929 por uma turma de alunos de Anatomia topográfica.

Do lado esquerdo (fig. 9), a artéria do nervo mediano (*a. n. m.*), nascida da humeral imediatamente acima da prega do cotovêlo, apresentava excepcional desenvolvimento, igualando seu calibre o da cubital (*a. c.*). Logo depois da origem juntava-se ao aludido

nervo e um pouco abaixo da parte média do antebraço atravessava de trás para diante uma fenda longitudinal ou botoeira, com 4 cm. de extensão, que o mediano lhe oferecia.

Prosseguindo o seu trajecto descendente em companhia do nervo, passava por debaixo do ligamento anular anterior do carpo e ao chegar à palma da mão anastomosava-se tampo a tampo com a cubital, formando uma extensa arcada de concavidade superior (arcada palmar superficial), que fornecia sucessivamente tôdas as digitais. Não existia artéria rádio-palmar.

Do lado direito, apenas pude ver que a artéria mediana, também de avultado calibre, se dispunha na palma da mão dum modo idêntico, constituindo com a cubital a arcada palmar superficial, de que provinham os mencionados ramos.

Como acaba de ver-se, em todos estes casos a artéria do nervo mediano participava na irrigação da palma da mão, substituindo a rádio-palmar, que não existia; no primeiro conservava-se independente da cubital, no segundo era a esta ligada por uma anastomose oblíqua, e no terceiro os dois vasos, anastomosando-se tampo a tampo, formavam a arcada palmar superficial. Em todos a artéria se apresentava mais desenvolvida do que é costume.

Num dêles nascia da humeral, noutra provinha desta e da cubital.

Desde muito se referiu o desenvolvimento exagerado que esta artéria, por via de regra de limitada importância, pode assumir, e bem assim a sua contribuição para a vascularização da região palmar. Cruveilhier (28) aponta estes pormenores e depois dêles outros autores, como Delorme (29), mas foram, sobretudo, os trabalhos de Gérard (30 e 31) que os evidenciaram de modo notável.

A referida artéria—que os clássicos, em regra, apontam como filha da interóssea anterior—pode ter variadas proveniências: nascer das interósseas, de qualquer das artérias do antebraço (cubital

ou radial), da humeral ou mesmo da axilar. Gérard mostrou que nos casos raros em que ela provém directamente da humeral, substitui a radial e a cubital, que são rudimentares. Essa origem braquial encontrar-se-ia, segundo a estatística de Dubreuil-Chambardel, na proporção de 2 % e, no que respeita à sua participação na formação da rede palmar superficial, notada 4 vezes em 52 preparações pelo professor de Tours, numerosas modalidades ela reveste, em detrimento das artérias cubital e radial, que descem por vezes à modesta condição de colaterais da mediana. Num dos casos recentemente publicados por Yatzouta (32), a mediana, proveniente da interóssea e dum diâmetro considerável (4,5 mm.), dava a cubital e tomava parte na formação de metade da arcada palmar superficial.

H. Fisher (33) viu, num cadáver com bifurcação alta da humeral, provir a artéria do nervo mediano do tronco das interósseas e fornecer na mão as duas digitais externas.

As observações registadas na literatura anatómica portuguesa dão clara conta dessa grande variabilidade.

Alfredo Veiga (*loc. cit.*) viu a artéria do nervo mediano, mais desenvolvida do que normalmente, descer para a mão e originar a colateral externa do médio e a interna do indicador; neste caso existia a rádio-palmar, que dava as colaterais do polegar, mas faltava a arcada palmar. Esta era a disposição observada no membro direito; à esquerda, as 2 colaterais do polegar e a externa do indicador eram dadas pela artéria do nervo mediano, a qual contribuía para formar uma arcada palmar rudimentar.

Das que o prof. Vilhena (2 e 3) publicou, destacarei as seguintes: Num cadáver do sexo masculino e à direita, a referida artéria igualava em calibre a cubital, desta se separando em seguida à origem do tronco das interósseas e constituindo na mão a 1.ª digital. Do lado direito também e num indivíduo do mesmo sexo, a artéria do n. mediano, excepcionalmente desenvolvida e

nascida da cubital, atravessava detrás para diante aquele nervo e com êle seguia até à mão, onde por bifurcação constituía a 4.ª e a 5.ª digitais; as três primeiras eram dadas pela cubital, que nenhuma anastomose contraía com a rádio-palmar nem com a mediana. De outra vez (m. d.) viu a humeral dar por bifurcação a radial e um tronco donde nascia a artéria do nervo mediano; a cubital aparecia como ramo colateral da humeral e anastomosa-se na mão com a mediana. Pelo contrário, num cadáver de mulher não pôde reconhecer esta artéria nem a radial, dependendo a arcada palmar superficial exclusivamente da cubital.

No caso de ramificação insólita da humeral, descrito pelo prof. Pires de Lima (9), era muito volumosa a artéria do nervo mediano, sobretudo à direita. O mesmo professor (5) observou anomalias desta artéria em três cadáveres. Num deles, a artéria, também muito desenvolvida, nascia à esquerda do tronco das interósseas, a seguir passava numa botoeira que o respectivo nervo lhe oferecia, e na mão anastomosava-se com a cubital, formando-se dêste modo a arcada palmar superficial. Noutro cadáver, de ambos os lados, igualmente o nervo mediano formava no terço médio do antebraço uma botoeira para a passagem das respectivas artérias; não havia arcadas palmares superficiais, sendo as duas digitais mais externas dadas pela mediana, que à esquerda nascia directamente da cubital. Finalmente, no terceiro caso, também não existia arcada, fornecendo a aludida artéria as duas digitais mais externas.

Os dois primeiros casos são muito curiosos pela existência da botoeira aberta no n. mediano para a passagem da sua artéria, disposição que se verificava também numa das minhas observações (III) e que Gérard diz ter verificado em metade dos seus casos.

Idêntica disposição se observava num dos casos registados pelo prof. Hernâni Monteiro (6), que viu várias vezes a artéria

em questão entrar na constituição da arcada superficial. No caso a que me refiro, a cubital, de reduzido calibre, provinha como ramo colateral da humeral, que na flexura do cotovêlo se bifurcava em radial e tronco das interósseas; dêste nascia, além doutros ramos, a artéria do nervo mediano, quasi tão volumosa como a radial e que atravessava uma botoeira que o nervo lhe oferecia, formando inferiormente com a cubital a arcada palmar. A rádio-palmar, de calibre muito pequeno, perdia-se nos músculos da eminência ténar.

Barbosa Sueiro (17), no seu trabalho sobre arcadas arteriais palmares, baseado em 100 preparações pessoais, refere que em 12 a artéria mediana engrossada contribuía para a vascularização da palma da mão, fornecendo-lhe digitais, mais frequentemente a 4.<sup>a</sup> e 5.<sup>a</sup> (6/12), anastomosando-se (3/12) ou não (9/12) com a cubital.

Vê-se, pois, que a artéria do nervo mediano, de limitada importância a maior parte das vezes, pode aparecer-nos exageradamente desenvolvida, possuir uma origem elevada e descer até à mão, tomando parte na irrigação desta. Nestes casos, a rádio-palmar atrofia-se ou, como nas minhas observações, chega a desaparecer, comportando-se aquela como esta. Isto não quer dizer, porém, que as duas não possam concorrer simultaneamente para a formação da arcada, como acontecia nos casos de Soulié (34). Em todo o caso, constitui uma regra a coincidência do desenvolvimento da mediana e dum redução das artérias antebraquiais, recordando a disposição observada em embriões muito novos, nos quais a referida artéria forma, durante um curto período, a artéria principal do antebraço e da mão.

As variações arteriais que passamos em revista no presente trabalho encontram-se frequentemente associadas no mesmo indivíduo, facto êste bem conhecido já e calorosamente pôsto em relêvo por Dubreuil-Chambardel no seu citado livro. Entre as

observações colhidas sob a direcção do sábio anatomista e registadas por discípulos seus após a publicação do 2.<sup>o</sup> volume do seu Tratado das Variações Arteriais, contam-se (35) algumas de disposições muito curiosas e que confirmam mais uma vez as idéas além defendidas acerca do sincronismo de variações arteriais, idéas que tendem a provar que uma disposição arterial anómala raras vezes se apresenta isolada e, em regra, se encontram no mesmo indivíduo diferentes variações associadas, reconhecendo tôdas a mesma causa, que exerce a sua influência no mesmo período embrionário; são, pois, síncronas, neste sentido que datam tôdas do mesmo período da vida fetal.

Mas há mais. Em algumas observações de variações arteriais que ao prof. Vilhena se devem, havia coincidência destas com disposições anómalas do sistema muscular, e o anatomista lisboense, generalizando com muita razão e propriedade, acentuava o facto do concurso, no mesmo indivíduo, de diferentes variações, não só para o sistema arterial, mas em mais do que um sistema anatómico, e chamava particularmente a atenção para o que as suas investigações lhe tinham mostrado: «a coincidência de anomalias arteriais com disposições não vulgares do sistema muscular».

Para a interpretação das anomalias arteriais do membro superior facilitaram elementos a Embriologia, a Anatomia comparada e a Teratologia, dando a conhecer que as mesmas correspondem a tipos normais em diversos estados do desenvolvimento e em certos grupos da série animal.

É assim que muitos dos tipos de tronco axilar atrás apontados se encontram reproduzidos na série zoológica; é assim que a coincidência dum artéria de origem elevada e dum tronco axilar constitui o tipo regular em certos Macacos [vêr, a propósito da circulação arterial do membro superior em alguns dêstes animais, Rojecki (36)]; é assim que, em muitos Mamíferos, a artéria me-

diana aparece como o vaso principal do braço, como o é durante um curto período em embriões humanos muito novos, contemporaneamente à existência dum sistema arterial superficial no membro superior.

As pesquisas embriológicas têm demonstrado que a maior parte dos troncos vasculares do membro superior adulto são formações secundárias, pois que os vasos primitivos desapareceram ou converteram-se em ramos de reduzida importância. Como bem acentuou De Vriese (37) no seu excelente trabalho sobre o assunto, nos primeiros tempos da vida embrionária, os vasos das extremidades dispõem-se em redes ou plexos que acompanham fielmente os nervos principais; mais tarde, algumas delas dão lugar aos vasos definitivos, outras transformam-se em artérias nutritivas de troncos nervosos, o que explica a significação particular que elas adquirem sob o ponto de vista da formação de anastomoses ou de anomalias.

A Anatomia comparada, por um lado, e por outro a Embriologia e o estudo das variedades de origem das artérias do antebraço levaram a considerar um eixo arterial do plano de flexão do membro superior, constituído pela artéria humeral no braço continuada, no antebraço, pela artéria do nervo mediano; a distribuição desta grande via arterial primitiva sobrepõe-se à distribuição nervosa dependente do mediano: num caso de Foix, que Dubreuil-Chambardel cita e que foi observado num monstro hemímelo direito, não havia rádio-palmar e a cubital fornecia apenas três colaterais, originando-se tôdas as outras da artéria do nervo mediano.

Da mesma sorte, haveria uma via arterial primitiva posterior ou da extensão, satélite do nervo rádio-circunflexo, da qual existem normalmente simples fragmentos: no braço a a. humeral profunda, no antebraço as artérias recorrente radial posterior, interóssea posterior e o ramo posterior da interóssea anterior. As variações

descritas pelos autores reduzem-se a uma simples conservação ulterior doutros segmentos deste vaso primitivo. E, assim, Dubreuil-Chambardel concluía: «Il existe primitivement une voie artérielle d'extension et une voie artérielle de flexion, celle-ci formée de deux réseaux, l'un superficiel et l'autre profond. Entre ces trois plans vasculaires s'établissent de bonne heure des anastomoses d'une grande fixité de situation. C'est par ces anastomoses que vont s'établir des courants artériels nouveaux qui, progressivement, vont constituer la formule habituelle de l'adulte. Les variations des artères du membre supérieur s'expliquent par la conservation en tout ou en partie des plans ou réseaux vasculaires primitifs».

Acaba de ver-se como a Embriologia permite deduzir a significação morfológica das variações arteriais e «nas investigações embriológicas, diz o prof. Vilhena, achar-se há também um dia, provavelmente, alguma explicação da simultânea concorrência de variedades arteriais e musculares».

Desde muito, com I. Geoffroy Saint-Hilaire (38) e Sappey (39), se tem apontado a grande frequência das anomalias das artérias, chegando-se mesmo a afirmar a maior variabilidade do sistema arterial em confronto com os outros sistemas; da exactidão precisa desta maneira de ver discorda o prof. Vilhena, reconhecendo-lhe por fundamento um defeito de interpretação.

Em todo o caso, não menos certo se me afigura o valor do registo das diversas modalidades que se observam, quando mais não seja, pelas deduções práticas derivadas do seu conhecimento; e a tal respeito, inútil me parece encarecê-lo, numa época em que as simpaticectomias estão na ordem do dia.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) DUBREUIL-CHAMBARDEL — Variations des artères du membre supérieur. Paris, 1925.
- (2) HENRIQUE DE VILHENA — Observações anatómicas. *Arquivo de Anatomia e Antropologia*, vol. I. Lisboa, 1912-1914.
- (3) IDEM — Observações anatómicas, III. *Idem*, vol. IV. Lisboa, 1915-1918.
- (4) ALFREDO VEIGA — Anomalias arteriaes. *Gazeta dos Hospitais do Porto*, 1913.
- (5) J. A. PIRES DE LIMA — Variações musculares, vasculares e nervosas. *Arquivo de Anatomia e Antropologia*, vol. II, n.º 4. Lisboa, 1916.
- (6) HERNANI MONTEIRO — Notas anatómicas. *Anais Scientificos da Faculdade de Medicina do Porto*, vol. IV, n.º 1, 1917.
- (7) IDEM — Notas anatómicas. *Arquivo de Anatomia e Antropologia*, vol. V. Lisboa, 1919.
- (8) IDEM — Notas anatómicas. *Annaes da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro*. Anno IV. 1920.
- (9) TESTUT — *Traité d'Anatomie Humaine*, tome II. Paris, 1911.
- (10) QUAIN — *Quain's Elements of Anatomy*, vol. I. London, 1882.
- (11) GÉRARD & BREUCQ — Anomalies artérielles. Sur un cas de bifurcation précoce de l'artère humérale. *Bibliographie Anatomique*, 1905.
- (12) FONTAN & LHEUREUX — Description et essais d'interprétation de quelques anomalies du bras. *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1911.
- (13) J. A. PIRES DE LIMA — Ramificação insólita da artéria humeral. *Revista dos Estudantes da Universidade do Porto*, 1 ano, n.º 2. 1916.
- (14) MAUCLAIRE — De la présence fréquente d'un tronc nerveux au niveau d'une bifurcation ou d'une collatérale artérielle normales ou anormales. Branches nerveuses artérielles de la paume de la main. *Bull. et Mém. de la Société Anatomique de Paris*, 1894.
- (15) LAWRENCE — Proceedings of the Anatomical Society of Great Britain and Ireland. *The Journal of Anatomy and Physiology*, 1901.
- (16) FORSTER — Über zwei Fälle einer seltenen Arterienvarietät an der Ansatzsehne des Biceps brachii. *Anatomischer Anzeiger*. 50 Bd., 1917-1918.
- (17) BARBOSA SUEIRO — Arcadas arteriais palmares. *Arquivo de Anatomia e Antropologia*, vol. II. Lisboa, 1916.
- (18) FARABEUF — *Précis de Manuel opératoire*. Paris.

## BIBLIOGRAFIA

381

- (19) TESTUT — Les anomalies musculaires considérées au point de vue de la ligature des artères. Paris, 1892.
- (20) TESTUT & JACOB — *Traité d'Anatomie Topographique*, vol. II. Paris, 1911.
- (21) HERNANI MONTEIRO — Duas observações portuguesas de apófise supra-epitrocleana. *Portugal Médico*, n.º I de 1922.
- (22) IDEM — A importancia das anomalias anatómicas em Cirurgia. *Annaes da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro*. Ano VII, 1923.
- (23) IDEM — Um caso de apófise supra-epitrocleana no vivo. *Portugal Médico*, n.º 4 de 1927.
- (24) BARBOSA SUEIRO — Anotações anatómicas II — Algumas considerações sobre a apófise supra-epitroclear. *Arquivo de Anatomia e Antropologia*, vol. VIII. Lisboa, 1923.
- (25) ALBERTO DE SOUSA — Anomalias arteriais no vivo. *Trabalhos da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia*, fasc. III, tomo II. Porto, 1925.
- (26) HERNANI MONTEIRO & AMANDIO TAVARES — Sesamoideus e corpos estranhos articulares. *Arquivo de Anatomia e Antropologia*, vol. XIII. Lisboa, 1929.
- (27) HERNANI MONTEIRO, AMANDIO TAVARES & ÓSCAR RIBEIRO — Quatre nouveaux cas Portugais de muscle présternal. *Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles*, tome X. Lisbonne, 1928.
- (28) CRUVEILHIER — *Traité d'Anatomie descriptive*, tome III. Paris, 1867.
- (29) DELORME — Ligature des artères de la paume de la main et de la plante du pied. *Mémoires de l'Académie de Médecine*. Paris, 1882.
- (30) GÉRARD — Anomalies artérielles. L'artère du nerf médian à la paume de la main. *Bibliographie Anatomique*, 1897.
- (31) IDEM — Anomalies artérielles. Considérations sur les anomalies de l'artère du nerf médian. A propos de trois nouveaux cas. *Idem*, 1905.
- (32) YATZOUTA — Quelques cas de variations artérielles de l'avant-bras. *Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1927.
- (33) HENRI FISHER — Disposition anormale des artères du membre supérieur. *Annales d'Anatomie pathologique et d'Anatomie normale médico-chirurgicale*, tome III, 1926.
- (34) SOULIÉ — Sur les rapports des plis cutanés avec les interlignes articulaires, les vaisseaux artériels et les gaines synoviales tendineuses. *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1901.
- (35) DUBREUIL-CHAMBARDEL — Variations artérielles rares. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1927.
- (36) ROJECKI — Sur la circulation artérielle chez les *Macacus cynomolgus* et le *Macacus sinicus* comparée à celle des Singes anthropomorphes et de l'Homme. *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1889.
- (37) DE VRIESE — Recherches sur l'évolution des vaisseaux sanguins des membres chez l'Homme. *Archives de Biologie*, tome XVIII, 1902.
- (38) L. GEOFFROY SAINT-HYLAIRE — Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'Homme et les Animaux, tome III. Paris, 1836.

- (39) SAPPEY—*Traité d'Anatomie descriptive*, tome II. Paris, 1888.
- (40) RODRIGUEZ CADARSO & BARCIA GOYANES—*Sur la valeur morphologique des variations artérielles du membre supérieur. Archives d'Anatomie, d'Histologie et d'Embryologie*, t. IV, 1925.
- (41) VIALLE—*Le tronc axillaire*. Tours, 1926.
- (42) B. ADACHI—*Das Arteriensystem der Japaner*, bd. I. Kyoto, 1928.
- 

Em algumas das obras citadas se encontrará uma bibliografia estrangeira mais desenvolvida sobre este importante capítulo das variações arteriais.

---

(Desenhos dos drs. Alberto de Sousa e Luis de Pina).

---