

Germano Antonio Wittrock

Ex-interno da 5.ª secção de cirurgia, a cargo do Prof. Sarmento Leite; da enfermaria de clínica médica „Dr. Masson“; da 7.ª secção de gynecologia e partos, a cargo do Prof. Serapião Mariante e do ambulatório de cirurgia da S. Casa de Misericórdia de Porto Alegre.

NERVOS MUSCULO-CUTANEO E MEDIANO

(Contribuição ao seu estudo)

These inaugural



1919

LIVRARIA DO GLOBO — Porto Alegre
Santa Maria, Cruz Alta e Uruguayana

D

1.73

32n

19

FACULDADE DE MEDICINA DE PORTO ALEGRE

THESE

apresentada á

Faculdade de Medicina de Porto Alegre

em 29 de Novembro de 1919, para ser defendida

por

GERMANO ANTONIO WITTRÖCK

Natural do Rio Grande do Sul,

filho legitimo de Ernesto Wittrock e D^a Luiza Wittrock, nascido em
7 de Janeiro de 1898

DISSERTAÇÃO

Nervos Musculo-Cutaneo e Mediano

(CONTRIBUIÇÃO AO SEU ESTUDO)

CADEIRA DE ANATOMIA DESCRIPTIVA

THESE INAUGURAL

1919



PORTO ALEGRE

Officinas graficas da «Livraria do Globo» — Barcellos, Beitaso & C.
Filias: Santa Maria, Cruz Alta e Uruguayana



Bib.Fac.Med.UFRGS

T-1019

Nervos musculo-cutaneo e media

FACULDADE DE MEDICINA DE PORTO ALEGRE

Director — Prof. Sarmento Leite

Vice-director — Prof. Serapião Mariante

Secretario — Prof. Dias Campos

CORPO DOCENTE

Cadeiras	Professores
Physica medica	Ney Cabral
Chimica medica	C. Fischer
Historia natural medica	Sarmento Barata
Histologia e embryologia	Marques Pereira
Anatomia descriptiva	Moysés Menezes
Physiologia	Sarmento Leite
Microbiologia	Fabio Barros
Clinica propedeutica medica	Pereira Filho
Clinica propedeutica cirurgica	Plinio Gama (interino)
Pathologia geral	G. Blessmann (substituto)
Anatomia e physiologia pathologicas	Mario Totta
Pharmacologia e arte de formular	Gonçalves Vianna
Pathologia cirurgica	Paula Esteves
Clinica dermatologica e syphiligraphica	Diogo Ferraz
Clinica ophthalmologica	Ulysses Nonohay
Clinica cirurgica	Victor de Britto
Anatomia medico-cirurgica e operações	Frederico Falk
Therapeutica	A. Franco
Clinica medica	Frões da Fonseca
Clinica pediatria medica e hygiene infantil	Dias Campos
Clinica pediatria cirurgica e orthopedia	Thomaz Mariante
Clinica oto-rhino-laryngologica	Aurelio Py
Pathologia medica	Octavio de Souza
Hygiene	Gonçalves Carneiro
Medicina legal	Nogueira Flores
Clinica obstetrica	Julio Velho (interino)
Clinica gynecologica	Alberto Souza
Clinica neurologica	Velho Py
Clinica psychiatrica	Annes Dias
Chimica analytica	Freire Figueiredo
Pharmacologia	Serapião Mariante
Clinica de prothese	Raul Moreira (substituto)
Clinica estomatologica	Luiz Guedes
Pathologia e therapeutica e hygiene dentarias	Waldemar Castro (interino)
	Ivo Corseuil (interino)
	Argemiro Galvão (interino)
	F. Trindade
	J. Paranhos
	Cirne Lima

SUBSTITUTOS

5. ^a Secção	Octacilio Rosa	10. ^a Secção	Martim Gomes
7. ^a "	Freitas de Castro	12. ^a "	Guerra Blessmann
16. ^a secção			Raul Moreira

Em disponibilidade — Mario Bittencourt

Prof. Jubilado — Carvalho Freitas

Prof. honorarios: Carlos Barbosa e Olinto de Oliveira

NOTA — A Faculdade não approva nem reprova as opiniões emitidas nas theses pelos seus auctores.

T
W832n
1919

g. stro; 393

a; 18.11.92

da Obra;

[0324975] Wittrock, Germano Antonio. Nervos musculo-cutaneo e mediano : contribuição ao seu estudo. 1919. 56 p. : il.



PREFACIO

Quando cursavamos as primeiras séries do nosso estudo medico, tivemos gosto especial pela anatomia e attrahia-nos com interesse o amphitheatro, onde, com o maior cuidado possivel, praticavamos disseccções, até mesmo durante periodos de férias.

Mais tarde, nos ultimos annos, foi a cirurgia que maior satisfação nos trouxe: uma operação marcada pelo lente, para a qual eramos convidado, nunca deixou de ser motivo de jubilo.

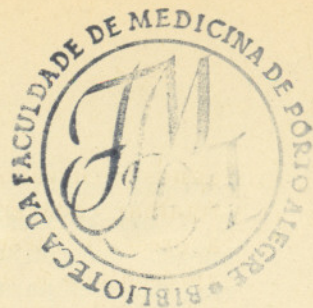
Assim é que o nosso pendor na escolha de assumpto para these de doutoramento foi para a cirurgia; porém, previamos desde logo que a exiguidade do tempo não nos permittiria reunir um sufficiente numero de observações e, por isso, fomos ter com o illustrado e distincto professor Fróes da Fonseca, a quem nos confessamos sinceramente gratos pela indicação do thema que nos occupa e pelos esforços que envidou, para que vencessemos o não pequeno numero de difficuldades que se nos depararam.

Não temos absolutamente pretensão de querer attribuir ao trabalho valor pratico; poderá talvez interessar sob o ponto de vista puramente anatomico.

Dar-nos-emos por satisfeito se a nossa dissertação, fructo de alguns mezes apenas de disseccções, merecer a indulgencia daquelles que, para satisfazer sua tão nobre curiosidade em cousas de anatomia, passam dezenas de

annos recurvados sobre as mesas dos amphitheatros a retalhar cadáveres. Esperamos que tal aconteça e que a presente these, a primeira em materia de anatomia apresentada á nossa Faculdade, sirva de ponto de partida donde surjam outras mais completas e bem acabadas.

Deixaremos assignalada aqui, ainda, a nossa gratidão para com o Professor Sarmiento Leite por nos ter franqueado o Instituto Anatomico, onde nos foi fornecido o material necessario de que nos servimos para as disseccções.



Plexo Brachial

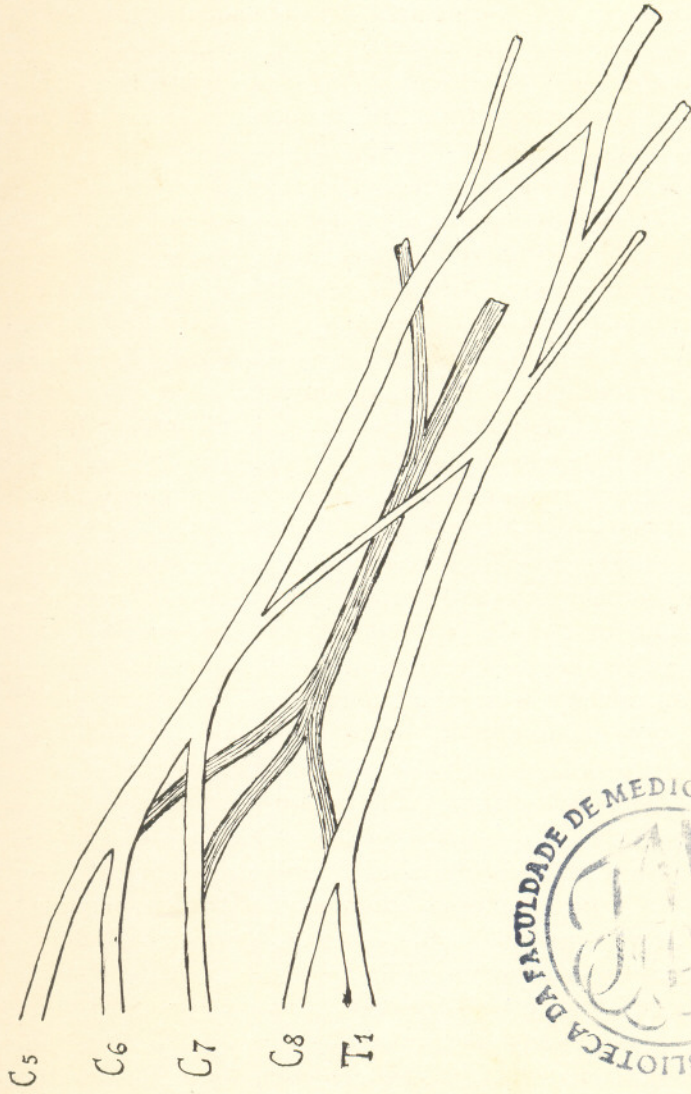
Na formação do plexo brachial entram as raizes anteriores do V, VI, VII, VIII pares cervicaes com todas as suas fibras, a IV cervical com um feixe e o I thoraxico quasi que inteiramente, sendo que a sua parte restante vae formar o 1.º nervo intercostal. Em muitos casos envia tambem o 2.º thoraxico um pequeno ramo ao plexo. Por conseguinte resulta o plexo-brachial do entrelaçado de fibras vindas de 5 ou 6 raizes de espessuras variadas. Valentin dá as seguintes dimensões:

5.º par cervical.....	3,5 a 4	m/m de espessura
6.º " "	4 a 5	" " "
7.º " "	4,5 a 5	" " "
8.º " "	4,5	" " "
1.º dorsal.....	3,3 a 3,7	" " "

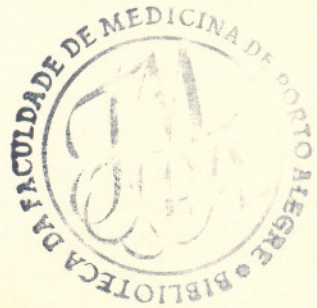
Abram Kerr dividiu os plexos em tres grupos. O primeiro dentre elles era constituido por aquelles plexos em que entrava com um feixe de fibras o 4.º cervical, tendo sido encontrado em 62,85 % dos casos; o segundo grupo reunia os plexos nos quaes não entrava nenhum ramo provindo do 4.º par cervical, existindo este numa proporção de 29,71 % dos casos; o grupo tres de Kerr comprehendia os plexos que além de não receberem ramo do 4.º cervical, não lhes entrava na formação senão uma parte do 5.º, indo as suas fibras restantes unirse ao quarto e contribuir para a formação do plexo

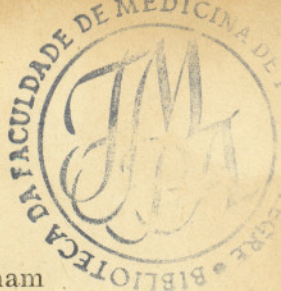
cervical, sendo visto este typo em 7,42 % dos casos. O V par cervical une-se, logo após a sua saída do buraco de conjugação e do espaço intertransversario, ao 6.º, para formar um tronco, o qual se bifurca em um ramo superior e outro inferior; raizes e ramos de bifurcação formam, por conseguinte, um X deitado (X). Por sua vez a oitava cervical, cuja direcção é mais ou menos transversal, une-se á 1.ª dorsal, obliquamente ascendente, formando um segundo tronco que igualmente se dichotomisa em um ramo superior e outro inferior, resultando dahi um segundo X deitado (X), collocado abaixo do precedente. A 7.ª cervical caminha isoladamente até á 1.ª costella ao nivel da qual ella se bifurca, representando por conseguinte um Y (Y deitado); o seu ramo de bifurcação inferior vae fundir-se com o ramo superior de bifurcação do X que está abaixo, enquanto que o seu ramo superior procede da mesma fórma com o ramo inferior do X que está acima.

Tal é a descripção feita por Testut e com a qual quasi a totalidade dos auctores estão de accordo, porém, para que, mais facilmente possamos conceber em traços geraes na nossa imaginação, a disposição que tomam as raizes e seus ramos para formação do intrincado complexo denominado plexo brachial, faremos da nossa parte uma pequena modificação no esquema que acima traçamos e diremos que o ramo anterior do 5.º par cervical, cuja direcção geral é descendente, se funde formando um angulo agudo, com o 6.º cervical, resultando um tronco nervoso volumoso: o **tronco primario superior** (Schwalbe), que, alguns centímetros além, se dichotomisa em um ramo anterior e outro posterior. As raizes (5.ª e 6.ª cervical), o tronco primario superior e os seus ramos de bifurcação formam um X deitado (X), como já o dissemos, porém, em lugar de dividirmos os ramos de bifurcação do tronco primario em superior e inferior, dividil-os-emos em anterior e posterior, de



Plexo brachial





modo que o X não só é deitado, como também se acham torcidos os planos formados pela abertura dos dois ângulos; enquanto que o primeiro, formado pela confluência dos ramos anteriores da 5.^a e 6.^a cervical, é vertical; o outro, que resulta da abertura dos dois ramos de dichotomia do tronco primário superior, é horizontal; por conseguinte diremos nós: um X deitado e torcido.

A mesma referencia temos a fazer quanto á 1.^a thoraxica e 8.^a cervical, que se fundem na vizinhança da união do $\frac{1}{3}$ posterior com o $\frac{1}{3}$ médio da 1.^a costella, em um novo tronco nervoso o **tronco primário inferior** que, por sua vez, se divide em um ramo anterior e outro posterior, tomando também este conjuncto: 8.^a cervical, 1.^a thoraxica, tronco primário inferior e seus ramos de bifurcação, a disposição de um segundo X deitado e torcido. Entre os dois troncos primários superior e inferior, caminha o ramo anterior da 7.^a cervical, sob o nome de **tronco primário médio**, que também se bifurca em ramo anterior e posterior

O ramo anterior do tronco primário superior une-se ao ramo anterior do tronco primário médio, para formar o tronco secundário superior, externo ou, ainda, tronco cephalico (Kerr), fasciculus lateralis (Anatomische Nomenclatur).

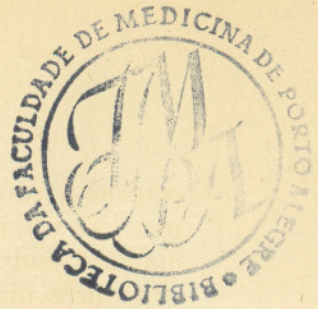
Os ramos posteriores dos tres troncos primários se fundem em um cordão unico, o tronco secundário médio, posterior (fasciculus posterior, Anat. Nomenclatur), que se acha situado num plano bastante posterior em relação aos outros troncos secundários. Enfim existe um terceiro cordão o tronco secundário inferior, interno ou ainda caudal (Kerr), fasciculus medialis (Anat. Nomenclatur), formado pelo ramo anterior do tronco primário inferior. Os ramos terminaes do plexo brachial destacam-se da extremidade externa dos troncos secundários. O tronco secundário médio bifurca-se, dando os nervos radial e circumflexo. O tronco secundário superior dá

origem á raiz externa do mediano e ao musculo-cutaneo. O tronco inferior fornece a raiz interna do mediano, o cubital e o brachial cutaneo interno.

Apresentaremos ainda outras eschematisações da disposição do plexo brachial. Quasi que mais simples que a precedente é a seguinte: cada uma das cinco raizes que entram na constituição do plexo, divide-se em um ramo anterior e outro posterior; os ramos posteriores convergem, para formação do nervo radial. Os ramos anteriores da 1.^a thoraxica e 8.^a cervical unem-se, primeiramente, em tronco, e em seguida confluem o VII, VI e V cervical e constituem um segundo cordão nervoso. Deste ultimo, o superior, originam-se o nervo musculo-cutaneo e a raiz superior ou externa do mediano; do tronco inferior, a raiz interna do mediano, o cubital e os dois nervos cutaneos.

Ainda outros dividem os nervos do plexo em dois grandes grupos, os da flexão e os que vão ter aos musculos extensores do braço.

Estas disposições que acima traçamos, não passam de simples eschemas e não deixaremos de lembrar que raramente se encontra o plexo tão simplificado e se admittimo-las por typicas é porque traduzem em traços geraes a collocação dos principaes feixes no intrincado complexo que se nos depara á vista ao encararmos uma preparação anatomica de um plexo brachial, completamente variavel de individuo para individuo, a ponto (podemos dizel-o, apoiado nas nossas observações pessoais) de não se encontrar em dois casos disposição rigorosamente igual, nem sequer, dos dois lados em um mesmo individuo.



Nervo Musculo-cutaneo

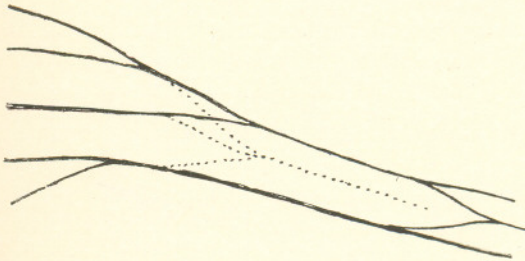
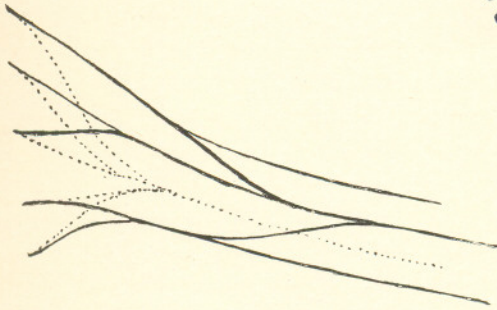
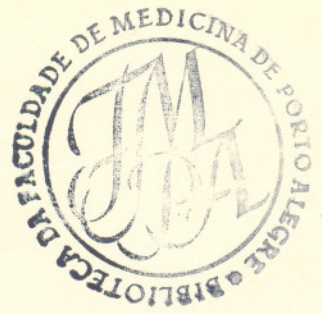
Um certo numero de auctores, taes como Hildebrand-Weber, Valentin, Krause, não lhe precisam a origem e dizem simplesmente que nasce do plexo brachial; já, Luschka declara que, á semelhança do nervo cubital, que se origina da raiz interna do mediano, elle está em relação com a raiz externa do mesmo. Wrisberg, ao contrario, considerou-o como um espesso ramo do mediano e, tambem, Arnold descreveu-o como sua primeira ramificação. Hyrtl fal-o nascer do mediano, se bem que o considere como um nervo a parte. Meckel lembra que o musculo-cutaneo é muitas vezes um ramo do mediano e semelhante asserção encontramol-a na anatomia de Quain. Cruveilhier cita um caso de ausencia do musculo-cutaneo, que neste caso era substituido pelo mediano.

Nas anatomias de Cruveilhier, Sappey e Quain encontra-se a denominação de musculo-cutaneo; Luschka chama-o de nervo perfurante de Casserius; Bock, Langenbeck e Valentin citam-no sob o nome de nervo brachial cutaneo externo, Camper de nervo radio-cutaneo; Wrisberg e Arnold designam-no de grande ramo do mediano, Henle de nervo cutaneo lateral.

O tronco secundario externo ou superior fornece a raiz externa do mediano e o musculo-cutaneo. Na espessura deste ultimo encontram-se em maioria fibras que atravessaram a 5.^a e 6.^a raiz cervical; tambem fibras

vindas da 7.^a cervical entram, muitas vezes, na sua constituição, porém, na mór parte dos casos formam um nervo distincto, destinado ao musculo coraco-brachial. Póde-se observar uma relação inversa entre a raiz externa do mediano e o musculo-cutaneo, quanto ás suas respectivas espessuras. O musculo-cutaneo, após a sua origem, encaminha-se obliquamente para baixo e para fóra, cruza o musculo infra-escapular, collocando-se acima e para fóra do mediano e da arteria axillar, corre ao longo do bordo interno do musculo coraco-brachial, na parte média do qual envereda obliquamente para fóra, atravessando-o de dentro para fóra e de cima para baixo; é esta travessia que lhe valeu o nome de nervo perfurante de Casserius, como o chamou Luschka. O canal muscular, cuja abertura inferior ou externa se acha situada entre as fibras de insersão do brachial anterior e do coraco-brachial no humerus e cujo orificio superior corresponde ao nivel do bordo inferior do grande peitoral, mede 2 a 3 centímetros de comprimento. O musculo-cutaneo não abandona a sua obilquidade e chega á gotteira bicipital externa, entre o longo supinador e o bordo externo do tendão do biceps, passando, a principio, entre o brachial anterior, atraz, e a curta porção, depois, o corpo do biceps, adiante. A aponevrose brachial é só perfurada pelo nervo, para se tornar sub-cutaneo, na altura do epicondylo, na proximidade da dobra do cotovello; até ahi não dá senão ramos musculares, ficando sempre situado nas camadas profundas do braço. E' para dentro da mediana cephalica que está situado seu orificio de sahida do fascia, sendo este o ponto em que é mais facilmente excitavel. Os ramos terminaes do musculo-cutaneo originam-se delle ao nivel do bordo interno da mediana cephalica, formando um angulo muito agudo, e vão se perder na pelle da região antero e postero-externa do ante-braço e do punho.

Seus ramos podemol-os dividir em collateraes, ter-



Eschemas do plexo brachial

minaes e anatomicos com os nervos vizinhos: os collateraes são, na maioria, motores e os terminaes exclusivamente sensitivos.

São cinco os ramos collateraes, nascendo todos antes da perfuração da aponevrose brachial pelo nervo: desses um vae ter á articulação do cotovello; outro é vaso-motor e os restantes tres são motores e innervam os musculos flexores do braço sobre o thorax. Se seguirmos de cima para baixo, encontraremos successivamente: o nervo diaphysario do humerus (Henle), os nervos do coraco-brachial, os do brachial anterior e o articular anterior do cotovello.

Quem melhor estudou o nervo diaphysario do humerus foi Rauber e depois Henle, sendo esse ultimo quem lhe deu o nome. Encontra-se nelle sobretudo fibras vaso-motoras e ao lado dellas algumas sensitivas para a substancia ossea e periosteo do humerus.

O ponto em que se destaca do musculo-cutaneo não é fixo, podendo estar situado ora proximo de sua origem, ora na vizinhança da perfuração do coraco-brachial; Rauber affirma que nasce ao nivel da extremidade inferior da arteria axillar. Elle acompanha, a principio, a arteria humeral para, em seguida, ao lado da collateral externa, percorrer a gotteira de torsão e insinuar-se no buraco nutritivo, no qual penetra junctamente com os vasos diaphysarios, fornecendo ramos muito delgados ao periosteo e vae perder-se no tecido compacto e na medulla da diaphyse do humerus. Fornece, além disso, alguns ramos vaso-motores para as paredes arteriaes da vizinhança.

Cruveilhier assegura que na maior parte dos casos o coraco-brachial recebe dois ramos distinctos, vindos do musculo-cutaneo. Um primeiro ramo formado por fibras vindas da 7.^a raiz cervical, destaca-se, tambem, um grande numero de vezes, do tronco secundario externo

terna do ante-braço. Os dois ramos, destacando-se, formam entre si um angulo muito agudo e cruzam ambos a veia mediana cephalica; o ramo externo, tambem designado sob o nome de superficial ou posterior passa por diante da mediana cephalica, enquanto que o outro, chamado ramo interno, profundo ou anterior vem se collocar no angulo que faz esta veia com o vaso anastomotico, que a une ao systema venoso profundo do ante-braço.

A phlebotomia, levando em conta as relações do vaso com os nervos, deve ser praticada sempre perto da confluencia da mediana cephalica com a veia radial principal, onde ha menos risco de lesar os filetes nervosos do musculo-cutaneo.

O ramo, geralmente, mais volumoso, é o anterior ou interno, designado tambem pelos classicos allemães, entre elles Valentin, de ramo palmar. Este fica collocado, a principio, sob o fascia superficialis, enviando de distancia em distancia filetes sensitivos á pelle da região antero-externa do ante-braço. Tornando-se completamente superficial, collocado no desdobraimento do fascia superficialis, elle acompanha a veia mediana ou a mais interna das veias radiaes, que segue até ao punho. A veia radial principal recebe geralmente finas fibrilhas vaso-motoras que lhe envia a mais grossa divisão do ramo interno, quando a ella se une. Em toda a linha mediana do ante-braço encontram-se anastomoses entre os filetes internos do ramo anterior de um lado e os ramusculos os mais externos do brachial cutaneo-interno de outro; estas anastomoses estão situadas todas acima da rêde venosa mediana. O ramo anterior se exgotta nos tegumentos da eminencia thenar, depois de ter cruzado a origem das veias radiaes e de ter recebido, a uma distancia variavel da interlinha articular, um filete anastomotico do collateral externo do pollegar, vindo do radial.

Morestin assegura que este ramo thenar é constante e Lejars affirma que, em certos casos, vem do radial; entretanto, Poirier diz que parece ser exclusivamente formado pelo musculo-cutaneo. Cruveilhier verificou que o ramo anterior fornece á arteria radial um fino ramusculo vascular que a ella se une sobre o lado externo do carpo. Esse ramusculo, para chegar á pelle da região externa da eminencia thenar, passa, a principio, sob os tendões do curto extensor e longo abductor, depois segue o nervo collateral dorsal externo do pollegar, collocado ao seu lado interno; estende-se até á base da primeira phalange do pollegar. Valentin e Hirschfeld verificaram que o ramo vascular que acabamos de descrever é destinado á articulação do punho.

O ramo posterior, mais delgado que o anterior, não tarda a se bifurcar e os ramusculos das subdivisões anastomosam-se entre si formando um plexo, cujas malhas se entrelaçam com as do plexo venoso superficial, ficando a rêde nervosa ora acima, ora abaixo da rêde venosa. O ramo externo do nervo radial envia uma fina anastomose ao ramo posterior ou á sua divisão principal, bem perto da origem. Uma das subdivisões do ramo posterior, segue o bordo externo do ante-braço, para fóra da veia radial principal enviando filetes anastomoticos ao ramo anterior do musculo-cutaneo; a outra subdivisão que se torna completamente posterior, desde o terço superior do ante-braço, recebe do radial finos ramusculos de união. Valentin constatou que destes dois ramos de subdivisão que descem até á região do punho, o mais volumoso se anastomosa na vizinhança da apophyse styloide do radius com um filete provindo do ramo anterior do radial. Morestin achou que as anastomoses terminaes eram encontradas mais frequentemente na face dorsal do carpo e de preferencia sobre o primeiro metacarpiano. As ultimas ramificações do musculo-cutaneo, tornando-se excessiva-

mente delgadas, collocam-se num plano mais superficial que as do radial, exgottando-se nos tegumentos da região postero-externa do carpo. A disposição acima é considerada normal pela maioria dos auctores, entretanto, foram encontradas distribuições as mais variadas. Valentin e Chassaignac acharam um caso em que o ramo posterior alcançava a extremidade inferior do 1.º espaço interosseo e Luschka constatou uma collateral dorsal para o pollegar que era fornecida por este mesmo ramo. W. Grüber e Giura acharam casos nos quaes a quasi totalidade dos nervos do dorso da mão e as collateraes do 4.º espaço interosseo provinham do musculo-cutaneo. Morestin, em Novembro de 1896, tendo dissecado 35 mãos, verificou que o musculo-cutaneo, no terço dos casos, não passava além das dobras de flexão do pollegar e a tabaqueira anatomica. Hedon assignalou, em 1899, uma disposição, que, segundo este auctor, se encontraria muitas vezes: o ramo posterior do musculo-cutaneo mais volumoso que o anterior em taes casos, se distribue ao 1.º espaço interosseo e á face dorsal do 1.º metacarpiano; seus filetes chegam á face profunda do derma, collocando-se acima daquelles do radial. Morestin constatou que iam ter até ao nivel da 1.ª dobra interdigital. Hedon affirma que em 14 sobre 15 casos o musculo-cutaneo participa na innervação do pollegar.

Ainda não fallamos das anastomoses que apresenta o musculo-cutaneo com os nervos vizinhos, taes como o radial, o cubital e o brachial cutaneo interno e o mediano.

O radial envia, na dobra do cotovello, ao musculo-cutaneo um delgado filete anastomotico que, para ir unir-se á subdivisão posterior do ramo terminal, percorre a gotteira bicipital externa. Ao ramo anterior e as vezes ao posterior, envia, além disso, o ramo anterior do radial alguns filetes, no ponto em que esse perfura a aponevrose anti-

brachial. Esta anastomose, muitas vezes plexiforme, fica separada pelo ligamento annular do carpo, da arteria, sobre a qual ella passa. Na face dorsal do punho póde-se encontrar uma outra anastomose fazendo-se entre o ramo posterior do musculo-cutaneo e alguns filetes da subdivisão anterior do radial; Morestin assevera que nestes casos podem ser achadas anastomoses terminaes. O filete thenariano, as vezes fornecido pelo musculo-cutaneo, une-se á collateral dorsal externa do pollegar destacada do radial. Hedon e Morestin viram, além das anastomoses já descriptas, outras que uniam as collateraes dorsaes do 1.º espaço interosseo, ramos do radial ao ramo posterior do muscul,o-cutaneo, quando este se estende até á primeira dobra digito-palmar. Hedon diz que o ramo posterior do musculo-cutaneo une-se, sobre a face dorsal da mão e ao nivel das articulações do carpo, com ramos da subdivisão posterior do cubital.

As anastomoses que existem entre o musculo-cutaneo e o brachial cutaneo interno são terminaes e se fazem entre os filetes cutaneos do ramo anterior do primeiro e os da subdivisão anterior do segundo nervo.

Entre o musculo-cutaneo e o mediano encontra-se, tambem, uma importante anastomose, de que trataremos ao descrevermos esse ultimo.

QUADRO DA DISTRIBUIÇÃO DO MUSCULO-CUTANEO (Poirier)

- | | |
|-------------------|--|
| Ramos collateraes | 1) nervo diaphysario do humerus |
| | 2) nervos superior e inferior do coraco-brachial |
| | 3) nervos do biceps |
| | 4) nervos do brachial anterior |
| | 5) nervo articular anterior do cotovello |

	ramo anterior do ante-braço	
	ramo posterior	
Ramos terminaes		
	com o mediano.....	no braço na mão na dobra do cotovello
Ramos anastomoticos	com o radial.....	no punho na mão
Ramos	com o cubital.....	na mão
	com o musculo-cutaneo.....	no ante-braço

O musculo-cutaneo póde apresentar variações na sua origem, trajecto, relações e distribuição. Testut cita um caso em que o musculo-cutaneo nascia na axilla por dois ramos. Em lugar de perfurar o coraco-brachial, elle póde costear o seu lado interno (em $\frac{1}{10}$ dos casos segundo W. Grüber, 8,6 % na estatistica geral de Ancel). Em alguns casos, muito raros, atravessa o coraco-brachial e a parte superior do brachial anterior; as vezes passa através do coraco-brachial e da curta porção do biceps. O tronco secundario superior póde atravessar o coraco-brachial e se dividir em musculo-cutaneo e mediano, na parte média do braço. Hyrtl apresenta-nos um caso, em que o musculo-cutaneo, bastante delgado, não fornecia senão filetes motores, enquanto que o ramo cutaneo provinha do mediano. O ramo do coraco-brachial nasce, as vezes, da raiz externa do nervo mediano, um pouco acima do musculo-cutaneo; este ultimo póde não existir, como tronco nervoso distincto: neste caso seus differentes ramos se destacam isoladamente do tronco mediano, o que nos mostra a estreita relação que existe entre este ultimo nervo e aquelle de que tratamos.

Testut, occupando-se da ausencia do musculo-cutaneo, diz: "Le musculo-cutané n'ess pas absent mais ses éléments se sont fusionés avec le nerf median." Ca-

valié viu o musculo-cutaneo, depois de ter innervado todos os musculos do braço por um ramo muito delgado, lançar-se no mediano; e, neste caso, o ultimo nervo, provia os tegumentos da região externa do ante-braço, por dois ramos perfurantes. Gidon cita um caso em que o musculo-cutaneo era representado por dois ramos que nasciam separadamente do plexo brachial: um era o nervo do coraco-brachial e o outro se fundia com o tronco do mediano, do qual nascia o nervo do biceps e um cordão nervoso que fornecia o nervo do brachial anterior e o ramo cutaneo.

Não deixaremos de fazer menção, aqui, da anomalia descripta na brilhante these de doutoramento do dr. Pavão Martins, defendida perante a illustrada commissão examinadora da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Pavão Martins observou no seu caso que os nervos do coraco-brachial e do biceps nasciam da raiz externa do mediano e o musculo-cutaneo originava-se tambem desta mesma raiz, no ponto em que se fundia com a interna; o nervo do brachial anterior (nervo longo do brachial anterior) destacava-se do mediano. Tivemos, tambem, o ensejo de encontrar uma disposição semelhante, porém, o nervo do brachial anterior destacava-se do musculo-cutaneo, e a distribuição cutanea deste fazia-se regularmente. O que apresentam de importante a observação de Pavão Martins e a nossa é sómente a origem isolada do ramo para as duas porções do biceps da raiz externa do mediano; quanto á emergencia do ou dos ramos para o coraco-brachial da raiz externa do mediano é commum, e não é rara a origem do musculo-cutaneo do tronco do mediano, bem como a innervação dos musculos do braço pelo mesmo.

Além disso, causou-nos estranhese que tal disposição encontrada oito vezes pelo auctor do trabalho a que nos referimos, e uma vez por nós, não tenha sido ainda descripta por nenhum anatomista.

Nervo mediano

Descripto sob o nome de *Mittelarmnerven* pelos anatomistas allemães Schwalbe e Henle, de médio digital, pelos antigos anatomistas, o nervo mediano, conhecido na nomenclatura anatomica pela denominação de *nervus medianus*, toma sua origem do plexo brachial, por duas raizes, e constitue um dos ramos mais importantes deste ultimo. O diametro das suas raizes é diferente; a maioria dos classicos asseveram que a externa é a mais consideravel; segundo Luschka, a raiz interna excede sempre em espessura á externa. As nossas observações demonstram que a interna é quasi sempre a mais espessa, salvo nos casos em que a externa é engrossada por fibras pertencentes ao musculo-cutaneo e que lhe serão restituídas através do ramo anastomico que as levará do mediano para o musculo-cutaneo; e esta nossa observação está de accôrdo com a opinião de Poirier, que lembra mais que a espessura da externa varia na razão inversa do diametro da anastomose que une o musculo-cutaneo ao mediano. A raiz superior ou externa contém fibras que lhe vem do 6.^o e 7.^o pares cervicaes e destaca-se do tronco secundario externo ou superior; a inferior ou interna é constituída por fibras da 8.^a cervical e 1.^a dorsal e nasce do tronco secundario inferior, depois da origem do cubital.

Estas duas raizes, separadas a principio por um

intervallo de 5 a 6 millímetros, convergem, em seguida e se fundem, a maneira de dois ramos de um V (Testut), adiante da arteria axillar, para formar o tronco do mediano. A arteria se acha, muitas vezes, collocada para dentro do nervo, desde a origem deste, de modo que a raiz interna, obliqua de cima para baixo e de dentro para fóra, a cruza. Nas nossas observações encontramos em alguns casos collocado para dentro da arteria axillar, de tal sorte que, no seu trajecto, ao longo do braço, não passava sobre a arteria humeral. Achamos inteiramente justa a descripção que se encontra no excellente tratado de anatomia Kopsch, das relações que apresenta o mediano com a arteria; segundo o referido auctor o nervo colloca-se, a principio, adiante do vaso, para, em seguida, costear seu bordo externo e depois cruzal-o pela parte anterior. E' por conseguinte a de um S italico a disposição do nervo em relação á arteria. O mediano estende-se ao longo do bordo interno do braço, chega á face anterior do cotovello, segue depois o eixo mediano do ante-braço (donde lhe provém o nome), collocado entre as camadas musculares; torna-se em seguida sub-aponevrotico, ao nivel do punho, e fica situado entre os tendões flexores no canal radio carpiano, para se dividir em seus ramos terminaes abaixo da aponevrose palmar. Suas relações podem ser consideradas successivamente no ôco axillar, no braço, na dobra do cotovello, no ante-braço, no punho e na mão. O tendão do musculo infra-scapular separa-o da parte inferior da articulação scapulo-humeral. Junctamente com o feixe vasculo-nervoso da axilla, passa por baixo da dobra falciforme da aponevrose brachial e apresenta então as relações que agora nos occuparão. O nervo fica situado entre o grande peitoral, adiante, o coraco-brachial, cujo bordo interno elle costeia, para fóra, e o tendão do grande dorsal, para traz; deste ultimo musculo elle fica separado pela arteria axillar que se acha sobre um plano pos-

terior e interno em relação ao nervo. O tronco comum das veias circumflexas humeraes separa a raiz externa do nervo musculo-cutaneo. O cubital caminha, a principio, paralelo ao mediano, em seguida colloca-se para dentro delle, ficando recoberto, em parte, pela veia basilica. Os nervos circumflexo e radial, estão na sua origem collocados atraz e separados do mediano, pela arteria axillar; mas logo após o radial torna-se-lhe paralelo, collocando-se para fóra; casos ha em que a arteria circumflexa anterior cruza a face anterior do radial, insinuando-se entre este nervo e o mediano.

Este ultimo, na parte superior do braço, applica-se contra o septo intermuscular interno, ao longo do qual desce até ao cotovello, ficando no seu trajecto collocado sempre abaixo da aponevrose brachial; é então contido numa bainha fibrosa na qual marcham junctamente com elle a arteria e as veias humeraes.

Cruveilhier designa esta bainha de canal brachial; Bize foi quem bem descreveu os septos fibrosos que separam uns dos outros os órgãos do feixe vasculo-nervoso que nelle estão contidos. Nos individuos musculosos o bordo interno do biceps recobre o mediano, que caminha no canal ao longo da gotteira bicipital interna e repousa, em parte, sobre o brachial anterior. Si afastarmos fortemente o braço da parede thoraxica, o mediano apparece então sob a fórma de um cordão sub-aponevrotico, que se estende em linha recta, desde a base da axilla até á dobra do cotovello. Na ligadura da arteria humeral devemos sempre levar em conta as suas relações com o mediano: este está na sua origem collocado para fóra della; no terço médio do braço cruza a arteria pela sua face anterior, formando um angulo muito agudo e fica unido a ella até tres centimetros acima da dobra do cotovello, collocando-se então para dentro dos vasos.

Os nervos brachial cutaneo interno e cubital são os unicos que entram em relação com o mediano, no braço.

O brachial cutaneo interno costeia o mediano, collocado para dentro do mesmo; a veia basilica os separa, a principio; depois de se tornar sub-cutaneo e situado ao lado da veia fica separado do mediano pela aponevrose brachial. O cubital caminha, no inicio, para dentro do mediano, porém, não tarda a tornar-se-lhe posterior; e, depois de perfurar o septo intermuscular interno, os dois cordões nervosos ficam separados por esta aponevrose e pela arteria humeral ou a veia humeral interna. O cubital, em se approximando do cotovello, se insinúa na vasta interna e se afasta, de mais a mais, do mediano. Ao nivel da epitrochlea, este ultimo se inclina para dentro, ficando separado da articulação humero-cubital, pelo tendão do brachial anterior; entre o nervo e o bordo interno do tendão do biceps, interpõem-se a arteria humeral.

Adiante, o mediano fica separado da veia mediana basilica, pela expansão aponevrotica do biceps, enquanto que, para dentro, corresponde ao tendão do redondo pronador.

O mediano, tornando-se profundo e collocando-se entre os dois feixes do redondo pronador, fica separado da origem da arteria cubital pelo ramo coronoide deste musculo. Para chegar á região mediana do ante-braço, elle atravessa o buraco ovalar formado pelos feixes cubital e radial do flexor superficial. No ponto em que o nervo fica recoberto pelo flexor superficial, é cruzado, pela face posterior, pelas arterias e veias cubitales que se dirigem de cima para baixo e de fóra para dentro. A arteria cubital ou o tronco das interosseas fornece, quasi sempre, uma pequena arteriola que vae se unir ao nervo: é a arteria do nervo mediano.

Na bainha do flexor superficial, em que o nervo desce, corresponde ao intersticio comprehendido entre o flexor profundo e o flexor proprio do pollegar.

Na parte inferior do ante-braço, o mediano torna-

se superficial e corresponde, para dentro, ao tendão do flexor do index e, para fóra, ao tendão do grande palmar, recoberto sómente pelo tendão do pequeno palmar, a aponevrose antibrachial e a pelle.

Ao nível do ligamento annular do carpo, abaixo do qual passa o nervo, elle entra em relação com o flexor superficial do index, atraz, o tendão do grande palmar, para fóra, o flexor superficial do medius, para dentro, e o tendão do pequeno palmar, adiante. Um dos pontos em que o nervo é mais facilmente excitado pela corrente electrica, fica situado ao nível da dobra superior de flexão do punho. No canal radio carpiano elle occupa a loja a mais anterior. Acha-se situado immediatamente adiante das synovias dos flexores, e, quando existem duas distinctas, colloca-se no sulco que as separa. O nervo fica, então, contido numa bainha que formam a parede anterior das synovias, espessada, e o ligamento annular, ao qual se une por tractus fibrosos, de tal sorte que elle não soffre abalo nos movimentos de extensão e flexão do punho. Na região palmar, o mediano corresponde á parte inicial da dobra de opposição do pollegar; geralmente, depois de sua sahida, porém, as vezes, mesmo, no interior do canal radio carpiano, elle se divide em seus dois ramos terminaes, comprehendidos entre a synovia radial e a aponevrose palmar, respectivamente atraz e adiante. O nervo fica separado pelo folheto parietal da grande synovia cubital, dos tendões flexores dos dedos, contra os quaes se acha applicado. Das subdivisões de seus ramos terminaes, só as ramificações internas se põem em relação com a arcada palmar superficial. Quasi todos os anatomistas, ao contrario de Sappey, asseveram que só uma parte e não toda a porção palmar do mediano fica recoberta por esta arcada.

Quanto aos ramos do mediano dividil-os-emos em collateraes, terminaes e anastomoticos.

Os collateraes, excepto um, que é sensitivo, são todos motores ou vaso-motores e se distribuem aos musculos do ante-braço. Valentin descreve no braço, além da anastomose com o musculo-cutaneo, alguns filetes nervosos que vão ter á arteria humeral; Rüdinger verificou um pequeno filete nervoso articular para o cotovello, nascendo do mediano na parte média do braço e penetrando na bainha da arteria humeral, que elle acompanha até á epitrochlea; ahi chegado, se bifurca: um dos ramos perfura o septo intermuscular interno, com uma pequena arteria, e o outro passa abaixo do brachial anterior; ambos vão se perder na parte anterior e interna da capsula articular.

Todos os musculos da face anterior do ante-braço são innervados pelo mediano, excepto o cubital e os dois feixes internos do flexor profundo. Crúveilhier faz notar que estes ramos motores se destacam todos na região do cotovello. Faremos sua divisão em tres grupos, tomando por base a origem e distribuição: o primeiro grupo é constituído por um pequeno tronco que vae ter ao redondo pronador; o segundo comprehende os nervos destinados aos musculos da camada superficial; o terceiro é formado pelos que terminam na camada profunda; emfim descreveremos o ramo palmar cutaneo, sensitivo, que nasce do mediano na parte inferior do ante-braço e que se distribue á pelle da palma da mão.

O nervo superior do redondo pronador nasce do mediano, na altura da epitrochlea, antes do ponto em que este ultimo se insinúa sob a expansão aponevrotica do biceps; caminha ao lado do mediano, sobre o tendão do brachial anterior, unido á veia anastomotica que com elle passa atravez do redondo pronador; o ramo superior chega ao feixe epitrochleano deste musculo pelo seu lado externo: nos casos em que se o encontra duplo, o que não raramente acontece, um de seus ramos penetra

directamente no musculo, enquanto que o outro margina o seu bordo interno até á inserção no radius. Cruveilhier assegura que, então, partem deste ultimo filete, um ou dois cordões delgados que, para se distribuir na face anterior da articulação do cotovello, costeiam, a principio, a arteria humeral e se insinuam, em seguida, entre os ramos de bifurcação deste vaso. Assevera Rüdinger que estes filetes se unem com outros, vindos do radial, e se perdem na face antero-externa da capsula articular.

O tronco nervoso, para os musculos da camada superficial, nasce do mediano, entre os dois feixes do redondo pronador, ou sob a arcada tendinosa que os reune; este tronco é encontrado ora unico, ora duplo e, raramente, dividido em maior numero de filetes, na sua origem. Conforme Crúveilhier, estes filetes se perdem, na vizinhança da epitrochlea, em cada uma das porções do tendão dos musculos epitrochleanos, depois de ter se insinuado entre o redondo pronador e o flexor superficial.

Acham-se, geralmente, ramos distinctos para o flexor superficial, o redondo pronador (ramo inferior), o grande e pequeno palmar (este ultimo, segundo Poirier, atravessa o grande Palmar). Em muitos casos, é o ramo do flexor superficial dividido em uma série de finos ramusculos que se insinuam no musculo na vizinhança de suas inserções coronoide e epitrochleana; cada feixe muscular tem, então, o seu filete. O mediano fornece ainda outros ramos para o flexor superficial; entre elles, nascem alguns no espaço comprehendido entre a sua inserção na apophyse coronoide e no radius e vão ter á porção radial do musculo, dirigindo-se para fóra; outros destacam-se d'elle, no seu trajecto pela bainha deste musculo: um d'elles, sempre distincto, innerva o flexor do index.

A descripção que acabamos de fazer, vem demon-

strar que a regra estabelecida por Cruveilhier, segundo a qual os nervos musculares do mediano o abandonam na vizinhança do cotovello, está longe de ser absoluta.

Os musculos profundos do ante-braço são inner-
vados por filetes que nascem do mediano, quer entre
as inserções do redondo pronador e as do flexor super-
ficial, quer sob a arcada aponevrotica deste ultimo. En-
contra-se geralmente um ramo externo para o flexor
proprio do pollegar, um ramo interno que se subdivide
em dois filetes que se perdem nas duas porções do fle-
xor profundo e um cordão nervoso mediano, espesso,
que é o nervo interosseo anterior.

A arteria cubital recebe alguns delgados filetes, na
sua porção obliqua, onde é cruzada por estes differentes
ramos.

Valentin chamou o nervo interosseo anterior, que
tambem é conhecido sob o nome de nervo interosseo
palmar ou nervo do quadrado pronador, de ramo pro-
fundo ou interno do mediano. Costeando a arteria, col-
locado do seu lado externo, o nervo interosseo anterior
percorre o espaço celluloso comprehendido entre o fle-
xor proprio do pollegar e o flexor profundo dos dedos;
Valentin descreveu-lhe um ramo que envia á arteria
recorrente cubital anterior e Rüdinger outro filete que,
para chegar aos ligamentos da articulação do coto-
vello, vizinhos da cabeça do radius, se insinúa entre o
tendão do brachial anterior e do biceps.

O nervo interosseo, collocado entre os musculos da
camada profunda, lhes envia de distancia em distancia,
delgados filetes; a arteria interossea é cruzada pela
parte anterior pelos ramusculos que vão se insinuar no
flexor profundo. A membrana interossea e o periosteo
da face anterior dos dois ossos do ante-braço, recebem
tambem ramos que se destacam do nervo interosseo
anterior. Um grande numero de corpusculos de Pacini
foram encontrados pelo prof. Rauber sobre estes filetes.

Os filetes que se destacam do nervo interosseo, ao nivel da face posterior do quadrado pronador, são dispostos regularmente de cada lado da linha mediana.

Depois de fornecer estes ramos o nervo torna-se muito delgado, applica-se sobre a face anterior do carpo, dando filetes ás articulações do punho e da primeira fila do carpo; Rüdinger observou que um destes filetes termina sempre na articulação radio cubital inferior. Schwalbe faz notar que um tronco unico, nascendo do mediano ao nivel do cotovello, e cujo ramo terminal é representado pelo nervo interosseo, póde ser a origem dos ramusculos musculares do ante-braço; poder-se-ia chamal-o de nervo mediano profundo. Rauber descreveu um nervo (nervo do ligamento interosseo) que se colloca, a principio, entre o flexor proprio do pollegar e o ligamento interosseo para, em seguida, se dividir em um ramo radial e outro cubital, depois de fornecer o nervo diaphysario do radius e alguns filetes perios-teos; cada um dos ramos terminaes costeia a crista interossea do osso correspondente, até ao bordo superior do quadrado pronador, onde se une aos feixes terminaes do nervo destinado a este musculo; o nervo diaphysario do cubitus destaca-se do ramo cubital.

O mediano fornece, a uma distancia variavel da articulação do punho, pela união dos $\frac{3}{4}$ superiores e do $\frac{1}{4}$ inferior do ante-braço, o ramo palmar cutaneo tambem chamado nervo palmar cutaneo longo por Valentin e nervo cutaneo palmar do ante-braço por Arnold; este costeia o lado externo do tronco de origem e sae da aponevrose um pouco acima do punho, algumas vezes, mesmo, ao nivel da dobra superior de flexão, ficando-lhe para dentro o tendão do pequeno palmar e para fóra do grande palmar.

Muitas vezes divide-se, então, em dois ramos: um externo e outro interno; o primeiro, para ir ter á pelle da eminencia thenar, cruza o tendão do grande palmar

e, segundo Lejars, anastomosa-se com o filete trenariano do radial ou, conforme Morestin, com os ramos terminaes do musculo-cutaneo. O ramo interno distribue-se aos tegumentos do concavo da mão, onde chega, costeando o tendão do pequeno palmar, sobre a aponevrose palmar; suas ultimas ramificações attingem-se, ás vezes, a dobra palmar média, mas não excedem nunca á inferior.

Os ramos terminaes vão ter aos musculos da eminencia thenar, excepção feita do pequeno adductor; fornecem além disso filetes sensitivos á parte inferior da mão e dos dedos, desde o pollegar até á metade interna do annular. Nascem todos da bifurcação do mediano em dois troncos: um externo ou radial e outro interno ou cubital, entre os quaes passa quasi sempre a anastomose da arteria radio palmar com a arcada palmar superficial. O mais volumoso dos dois é o tronco externo. Situado ao lado externo do 1.º lombricoide e da arcada superficial, elle se divide em duas especies de ramos: musculares e sensitivos. Os primeiros, que são, em geral, em numero de tres, vão ter aos musculos da eminencia thenar. Podem nascer de um tronco common que apresenta um trajecto recorrente, atravessando as inserções superficiaes do curto flexor. O nervo do curto abductor do pollegar, o do opposto e o do curto flexor nascem todos deste ramo, quer seja elle unico, duplo ou triplo. O nervo do curto abductor do pollegar, para ir ter a este musculo, insinúa-se entre o feixe externo do curto flexor e o curto abductor, e penetra nelle pela sua parte postero-interna. O nervo do opposto póde ser distincto ou ficar unido ao precedente e d'elle se separar no ponto em que este penetra na face posterior do curto abductor; attinge o opposto pelo seu bordo interno. O nervo do curto flexor desce do lado interno deste musculo, na parte média do qual penetra; Poirier viu muitas vezes este nervo se bifurcar em dois ramos

destinados aos dois feixes do curto flexor. Henle e Schwalbe affirmam que só o feixe externo recebe a innervação do mediano enquanto que o interno o recebe do ramo profundo do cubital.

Os cordões nervosos sensitivos são em numero de dois; um externo, o nervo collateral externo do pollegar e outro interno, o 1.º nervo digital commum; este fornece o nervo collateral interno do pollegar e o collateral externo do index. Casos ha em que os dois collateraes do pollegar provém dum tronco commum, enquanto que o collateral externo do index nasce isoladamente. O nervo collateral palmar externo do pollegar, tambem chamado nervo radial palmar do pollegar por Henle e Schwalbe, colloca-se, a principio, do lado interno dos musculos da eminencia thenar, cruza em seguida a articulação metacarpo-phalangiana do pollegar, dirige-se obliquamente para fóra e costeia o tendão do flexor proprio do pollegar até á extremidade da phalange ungueal, onde se divide em dois ramos: um palmar, que se anastomosa por alças multiplas com o collateral interno, o outro dorsal, que, segundo Cruveilhier, vae se distribuir no derma sub-ungueal, onde suas ultimas ramificações se unem com as do collateral dorsal externo, vindo do radial. A pelle da região antero-externa do pollegar recebe filetes do collateral externo; Henle descreve-lhe tambem um fino ramo para o curto abductor.

O nervo digital commum do 1.º espaço é um pequeno tronco nervoso que se divide em collateral interno do pollegar e collateral externo do index. Os seus ramos, designados na Anatomische Nomenclatur sob o nome de nervos digitaes palmares proprios, podem nascer isoladamente. O nervo collateral interno do pollegar, tambem chamado nervo cubital palmar do pollegar, percorre o 1.º espaço interosseo, tendo atraz de si o curto adductor e costeando o bordo interno do tendão do flexor

proprio do pollegar; a arteria collateral externa fica situada um pouco para traz e para dentro do nervo. Não nos é necessario continuar a descripção, basta dizer que se comporta do lado interno do pollegar, como o precedente do seu lado externo; fornece, além disso, alguns filetes que se perdem nos tegumentos da dobra interdigital correspondente. Cruveilhier verificou um pequeno ramo que delle se destaca, para ir ter ao curto adductor.

O nervo collateral palmar externo do index ou nervo radial palmar do index fica unido ao precedente até á parte superior do 1.º espaço interosseo, por elle percorrido, tendo atraz de si o curto adductor, para fóra, a arteria collateral externa do index, ao lado interno do 1.º lombricoide, que delle recebe um filete. Chega ao dedo, camiminhando adiante do lombricoide e passando sob o ligamento palmar interdigital; desde então fica collocado adiante e para fóra da arteria digital, que acompanha até á polpa do index, dando no seu trajecto uma série de filetes cutaneos. Os tegumentos do concavo da mão recebem do collateral externo do index e, em certos casos, do 1.º nervo digital commum, finos ramusculos que se dirigem para diante e atravessam a aponevrose palmar, por pequenas fendas entre as fibras verticaes. De cada um dos nervos collateraes, na visinhança do ponto em que estes atravessam a aponevrose palmar, separam-se pequenos filetes analogos aos precedentes. Os ramos dorsaes da 2.ª phalange nascem dos nervos collateraes palmares, na base da primeira phalange. Cada um dos nervos collateraes dorsaes da 2.ª phalange passa, para fóra da arteria collateral, sob uma pequena arcada fibrosa, bem descripta por Hedon e Morestin, e se une, por finas anastomoses terminaes, ao collateral dorsal, ao nivel da 2.ª phalange; Cruveilhier assevera que se lança neste collateral, porém, a maioria dos auctores não o admite. O ramo dorsal da 3.ª phalange, nasce

do collateral palmar na base da 2.^a e se comporta como o precedente, na face dorsal da 3.^a.

Corpusculos de Pacini são encontrados em todo o trajecto do collateral palmar e de seus ramos, vendo-se os agrupados na vizinhança das articulações.

O tronco interno ou cubital divide-se em dois ramos volumosos que, por sua vez, se subdividem em nervos collateraes dos dedos, e um terceiro ramo, muito delgado, que fórma uma arcada anastomotica com um filete vindo do ramo superficial do cubital; os dois primeiros são designados, na Anatomische Nomenclatur, nervos digitaes palmares communs e ficam collocados no 2.^o e 3.^o espaço interosseo, apresentando anastomoses com o cubital.

A palma da mão recebe filetes sensitivos que provêm dos nervos digitaes communs, ramos do tronco interno, e atravessam a aponevrose palmar; á extremidade dos dedos enviam-nos os nervos collateraes. O nervo digital palmar commum do 2.^o espaço interosseo, para dividir-se, ao nível da articulação metacarpo-phalangiana, em nervo collateral palmar interno do index e externo do medius percorre todo o 2.^o espaço interosseo. As collateraes interna do medius e externa do annular são fornecidas pelo nervo digital palmar do 3.^o espaço. Sempre se encontra um delgado filete que fornece ao 2.^o lombrical o nervo digital commum do 2.^o espaço interosseo, porém, só raramente, o 3.^o lombrical é innervado pelo mediano.

A descripção que fizemos ao occuparmo-nos do collateral externo do index applica-se a todos os nervos digitaes e collateraes, pois se comportam duma maneira identica para qualquer dos dedos; assignalaremos apenas as relações que apresentam os nervos digitaes com as arterias, na palma da mão. As arterias digitaes ficam collocadas atraz e para fóra dos nervos que são cruzados, adiante, pela arcada palmar superficial. Rü-

dingen imaginou, Tenchini e Henle assignalaram uma especie de casa elliptica que apresentam os nervos quando mudam de posição em relação ás arterias, alças nervosas estas por onde passa o vaso.

O mediano anastomosa-se com o radial, o cubital e o musculo-cutaneo.

Na face dorsal dos dedos existem anastomoses entre os ramos dorsaes dos collateraes fornecidos pelo mediano e os collateraes dorsaes que se originam do radial, além das anastomoses terminaes, assignaladas por Lejars, entre o mediano e o ramo thenariano do radial.

Anastomoses entre o mediano e o cubital encontras-emos no braço, no ante-braço e na mão.

Foi assignalado por Villar um ramo de união entre o cubital e o mediano, em fôrma de X ou V, que passa por traz da arteria humeral, situado no meio do braço; outro ramo anastomatico encontramos-lo na parte superior do braço; esse foi, pela primeira vez descripto por Martin de Leipzig e existe numa proporção variavel, segundo os auctores: 8 vezes sobre 10, conforme Verchère: 19 vezes sobre 62 (Curtis); 4 vezes sobre 5 (Brun e Tuffier); 28 vezes sobre 125 (W. Grüber). O ramo anastomotico constitue um pequeno filete simples, duplo, triplo ou plexiforme, ora obliquo, ora transverso e, algumas vezes, arciforme que passa por diante do flexor profundo, por baixo do cubital anterior e do flexor superficial. Chaput assevera que elle reune o ramo muscular superior dos musculos epitrochleanos ao tronco cubital. Casos ha em que vae um filete do mediano ao cubital e outro, deste ao primeiro, mais abaixo. Segundo Hepburn, o ramo anastomotico destaca-se sempre do mediano para ir ter ao cubital, no macaco; Bardeleben verificou que a mesma direcção d'elle é a regra nos mammiferos inferiores; mui frequentemente, no homem, elle segue o trajecto da arteria cubital e, conforme parece, é destinado a collocar em rela-

ção a innervação do flexor profundo pelo mediano e pelo cubital.

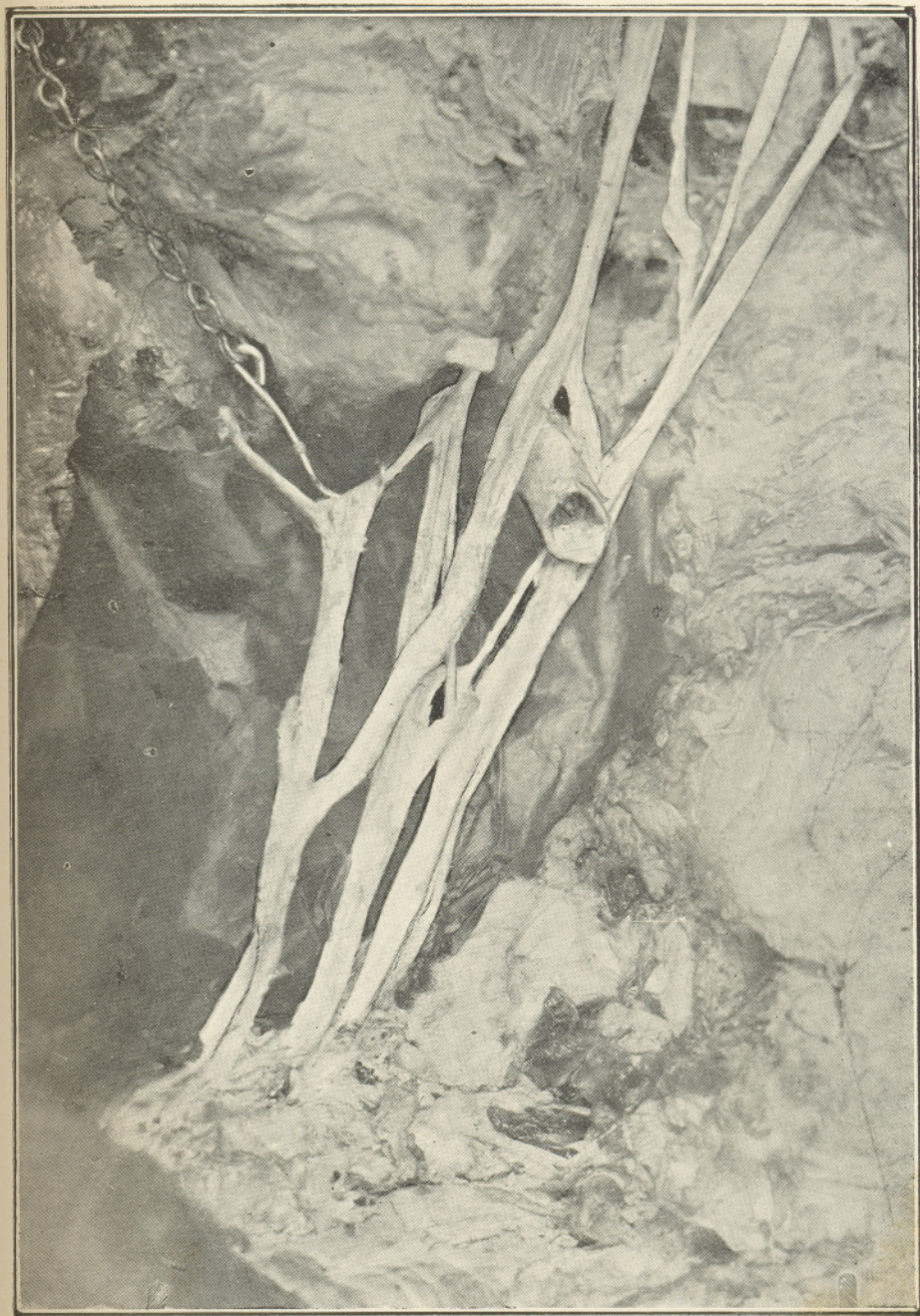
O ramo palmar cutaneo do mediano e o ramo semelhante do cubital, anastomosam-se por filetes terminaes; além disso, existem, na face dorsal do medius e do annular, anastomoses entre os filetes terminaes dos collateraes do 3.º espaço e os feixes terminaes do cubital.

Na face palmar da mão encontra-se uma anastomose entre o ramo chamado anastomotico, nascido do tronco interno do mediano e um ramo correspondente destacado do nervo digital commum do 4.º espaço, fornecido pelo cubital; acha-se ainda outra, menos frequente, porém, entre os nervos do feixe interno do flexor do pollegar fornecidos pelo mediano e pelo cubital. A primeira chamal-a-emos de anastomose superficial e a segunda de profunda. A superficial varia de direcção, indo ora do mediano ao cubital, ora deste para aquelle; o mesmo acontece tambem, quanto ao volume e fórma. Os nervos digitaes do 3.º e 4.º espaço interosseo ficam por ella postos em comunicação; as vezes o collateral interno do medius une-se por ella com o collateral externo do annular. A arcada palmar pôde ficar collocada quer adiante, quer atraz do filete anastomatico; Poirier viu, em casos de anastomose dupla, os dois ramos desta formar uma casa elliptica, pela qual passava a arcada. Tripier e Arloing descreveram filetes que nasciam desta anastomose e desciam ao longo das arterias digitaes, para innervar a extremidade dos dedos. A anastomose profunda faz-se entre um filete da subdivisão que o ramo profundo do cubital fornece ao feixe interno do curto flexor e o ramo que o mediano envia ao seu feixe externo. Cannieu affirma que não ha ahi senão união dum filete do cubital com um ramo do mediano que vae ter ao feixe externo do curto flexor.

O ramo anastomotico entre o mediano e musculocutaneo foi um dos pontos que mais nos interessou no

nosso trabalho, por causa de suas multiplas variações: vae ter, ora do mediano ao musculo-cutaneo, ora do segundo ao primeiro; póde ser unico, duplo ou triplo e mesmo plexiforme; em muitos casos é recta, em outros anciforme a sua direcção. Conforme Testut é encontrado só em $\frac{1}{3}$ dos braços, estando situado na sua parte média um pouco abaixo do ponto em que o musculo cutaneo sae do coraco-brachial. Em 105 casos este auctor encontrou quasi sempre o ramo indo do musculo-cutaneo para o mediano; 2 vezes sómente se destacava do segundo para fundir-se ao primeiro. Estas observações de Testut não estão de accordo com as de Gegenbauer que encontrou a anastomose muito mais frequente e viu-a ir do mediano ao musculo-cutaneo em 28 sobre 41 casos, constatando-a 3 vezes dupla e duas vezes plexiforme. Conforme Becco a proporção em que é vista a anastomose é de 29 para 100 braços; seria mais frequente no homem que na mulher e mais á esquerda que á direita. Villar affirma que a anastomose, indo do musculo-cutaneo ao mediano, é a regra, enquanto que a direcção contraria é rara. O ramo anastomotico póde ter um canal proprio no coraco-brachial, quando nasce na espessura deste musculo. Apresentaremos o resultado das nossas observações nas conclusões que dellas tirarmos e que dirão respeito ao numero de casos em que é encontrado, sua fórma, direcção, etc.

Diremos agora algumas palavras das variações que póde apresentar o mediano: suas raizes se fundem as vezes no meio do braço ou sómente na dobra do cotovello (Testut); ellas abraçam, em certos casos, a arteria e veia axillar (Calori). As vezes a raiz externa passa por baixo da arteria, para dentro da qual se une á raiz interna (Turner). W. Grüber, tendo disseccado 100 braços, encontrou o mediano, passando 20 vezes por traz da arteria; 8 vezes lhe corria paralelo (5 vezes para dentro e 3 vezes para fóra).



Plexo brachial e origem dos nervos do braço

Observações

OBSERVAÇÃO N.º 1

V. B., côr mixta, 52 annos, sexo masculino, lado esquerdo.

Raiz externa do mediano mede 2 mm. de espessura; raiz interna 3 mm. O nervo musculo-cutaneo 5 mm. de diametro, seu canal atravez do coraco-brachial tem um comprimento de 3 centimetros. O ramo anastomotico, entre o musculo-cutaneo e mediano, existe e destaca-se do primeiro no terço superior do braço na propria espessura do musculo coraco-brachial, em que elle percorre um canal proprio, especie de ramificação do canal principal do musculo-cutaneo.

A anastomose mede 8 centimetros de comprimento, é recta e unica; a sua espessura é de 3 millimetros, enquanto que o seu canal proprio no coraco-brachial tem um comprimento de 2 $\frac{1}{2}$ cm. A distancia do ponto em que o ramo anastomotico se destaca do musculo-cutaneo, da origem deste ultimo é de 6 centimetros; e o ponto da fusão do mesmo com o mediano está a 10,5 cm. do apice do V, formado pelas suas duas raizes. O ramo anastomotico, depois de atravessado o canal do coraco-brachial, dirige-se obliquamente para baixo e para dentro por de traz do biceps, cruzando a arteria humeral pela parte anterior. A ponta do V, formado pelas

duas raizes do mediano, acha-se na parte antero-interna da arteria, de modo que este não a cruza, ficando-lhe paralelo e collocado do lado interno. O mediano não fornece ramos no braço.

O musculo-cutaneo dá dois delgados filetes que vão se perder no coraco-brachial, mais abaixo vemos-lhe um ramo que se bifurca, indo ter cada uma das subdivisões a uma das porções do biceps; ainda além nasce um cordão nervoso espesso que se insinúa no brachial anterior, na espessura do qual se perde; um pouco acima da interlinha articular o nervo divide-se em seus dois ramos terminaes que innervam a pelle da região antero-externa e posterior do ante-braço.

OBSERVAÇÃO N.º 2

Mesmo cadaver que observação n.º 1. Lado direito.

Tronco secundario interno mais espesso que o externo.

A raiz externa do mediano tem um diametro de $1\frac{1}{2}$ millimetros e a interna de 4 millimetros, enquanto que o do musculo cutaneo é de 5,5 millimetros. O ramo anastomotico destaca-se do musculo-cutaneo na espessura do musculo coraco-brachial, muito proximo ao ponto em que o nervo penetra neste ultimo, tendo por conseguinte um curto canal proprio, apenas de 3 millimetros de comprimento; dirige-se, como no caso precedente, para baixo e para dentro, por de traz das duas porções do biceps, cruza a arteria humeral pela parte anterior e vae unir-se ao mediano.

O musculo-cutaneo penetra no coraco-brachial no seu $\frac{1}{3}$ superior, enviando-lhe antes um delgado feixe de fibras; innerva depois as duas porções do biceps, o brachial anterior, para em seguida se dividir em seus ramos terminaes.

O apice do V formado pela convergencia das duas

raizes do mediano acha-se na parte antero-interna da arteria humeral que por conseguinte não é cruzada pelo nervo que caminha paralelo a ella, collocado ao seu lado interno.

OBSERVAÇÃO N.º 3

Branco, 74 annos, masculino, braço direito.

O tronco secundario interno é mais espesso que o externo.

A raiz externa do mediano tem 2 $\frac{1}{2}$ millimetros de espessura e a interna 3 $\frac{1}{2}$ millimetros.

O ramo anastomotico mede 4 centimetros de comprimento é unico e recto; nasce do musculo-cutaneo num ponto que dista de 4 centimetros do orificio de sahida deste do coraco-brachial, caminha obliquamente para baixo e para dentro entre o biceps, adiante e o brachial anterior para traz, alcançando o mediano justamente no ponto em que este cruza a arteria humeral, no $\frac{1}{3}$ médio do braço.

O musculo-cutaneo, antes de atravessar o coraco-brachial, envia-lhe dois delgados filetes nervosos; dá depois dois ramos respectivamente para a longa e curta porção do biceps, um espesso cordão nervoso que se exgotta no brachial anterior, para em seguida se dividir em seus ramos terminaes.

O apice do V formado pelas duas raizes do mediano está sobre a parte antero-externa da arteria; elle cruza de fóra para dentro, esta ultima, passando pela sua parte anterior, no $\frac{1}{3}$ médio do braço.

OBSERVAÇÃO N.º 4

Branco, 75 annos, masculino, lado direito.

O tronco secundario interno é mais espesso que o externo.

A raiz externa do mediano mede 3 millímetros e a interna 4 millímetros de espessura. O musculo-cutaneo tem um diametro de 3 millímetros. Não existe ramo anastomotico entre o mediano e o musculo-cutaneo. O musculo coraco-brachial é innervado por dois delgados filetes nervosos vindos do tronco secundario externo. O musculo cutaneo dá apenas ramos para as duas porções do biceps e o brachial anterior e se divide logo após a travessia da aponevrose brachial em seus ramos terminaes. O mediano, collocado na parte antero-externa da arteria, na sua origem, cruza esta ultima no $\frac{1}{3}$ médio do braço, pela parte anterior.

OBSERVAÇÃO N.º 5

Mixta, 90 annos, feminino, lado esquerdo,

Tronco secundario externo é mais espesso que o interno.

A raiz interna do mediano mede 2 $\frac{1}{2}$ millímetros de diametro e a externa 3 $\frac{1}{2}$ millímetros.

O musculo-cutaneo nasce do mediano, 2 centímetros abaixo do ponto de fusão de suas duas raizes, e atravessa o coraco-brachial só no $\frac{1}{3}$ inferior; fornece dois delgados ramos que innervam este ultimo, dois filetes nervosos. respectivamente para a longa e curta porção do biceps e um espesso cordão nervoso para o brachial anterior; divide-se em seguida em seus dois ramos terminaes. Um feixe de fibras nervosas vindas da parte interna do tronco secundario externo atravessa a raiz interna do mediano para ir unir-se ao cubital. Segundo a nossa opinião a espessura maior do tronco secundario externo, como acima vimos, é devido a uma porção de fibras nervosas pertencente ao tronco secundario interno, que o acompanham, unidas a elle, tronco secundario externo, e que são restituídas ao cubital.

OBSERVAÇÃO N.º 6

Mesmo cadaver que a precedente, lado direito.

O tronco secundario interno é mais espesso que o externo.

A raiz interna do mediano mede 3 millimetros de espessura e a externa 2 millimetros. O musculo-cutaneo é muito delgado e mede apenas 2 millimetros de diametro. Verificamos que o tronco externo, no ponto em que normalmente se bifurca, dá mais um ramo de $1 \frac{1}{2}$ millimetros de espessura que vae ter ao cubital, que neste caso apresenta duas raizes: a que acabamos de mencionar, que é externa, e a interna, que é a sua origem normal. Estas duas raizes convergem, formando um V, cujo apice se acha collocado na parte antero-interna da arteria, enquanto que o ponto de união das duas raizes do mediano se acha situado para fóra e não está em relação com a arteria.

O mediano cruza a humeral, pela sua face anterior no $\frac{1}{3}$ inferior do braço.

O musculo-cutaneo nasce do tronco secundario externo, costeia o coraco-brachial até a sua parte média, onde o perfura para atravessal-o; dá ramos para as duas porções do biceps e o brachial anterior, dividindo-se depois em seus dois ramos terminaes que vão innervar a pelle da região antero e postero-externa do ante-braço.

OBSERVAÇÃO N.º 7

Mesmo cadaver que o da observação n.º 4 — Lado esquerdo.

Tronco secundario interno mais espesso que o externo. A raiz externa do mediano mede $2 \frac{1}{2}$ millime-

tros de espessura, enquanto que a interna tem 3 millimetros.

O musculo-cutaneo mede $3 \frac{1}{2}$ millimetros de diametro e envia um delgado filete ao musculo coraco-brachial, indo atravessar este ultimo no seu terço médio, para depois fornecer dois delgados cordões nervosos respectivamente para a curta e longa porção do biceps e mais dois ramos que innervam o brachial anterior; torna-se em seguida superficial, indo perder-se na pelle do ante-braço.

O mediano, antes de cruzar a arteria humeral, no $\frac{1}{3}$ médio do braço, recebe um ramo anastomotico delgado que lhe vem do musculo-cutaneo, cuja espessura é de 1 millimetro e que se destaca deste ultimo nervo, na espessura do coraco-brachial, no qual tem um canal proprio.

OBSERVAÇÃO N.º 8

Côr branca, 51 annos, sexo feminino, lado direito.

O tronco secundario externo é mais espesso que o interno.

Raiz interna do mediano $2 \frac{1}{2}$ millimetros, raiz externa 3 millimetros de espessura; desta ultima, parte um cordão de fibras nervosas que atravessa a raiz interna para ir unir-se com o cubital. O musculo-cutaneo, delgado, mede 2 millimetros de espessura, costeia a borda interna do musculo coraco-brachial até ao $\frac{1}{3}$ inferior, perfurando-o na união deste terço com o terço médio; fornece ramos ás duas porções do biceps e ao brachial anterior. O musculo coraco-brachial recebe dois delgados filetes nervosos que lhe envia o tronco secundario externo.

O nervo mediano cruza a arteria humeral pela parte anterior, no terço médio do braço.

OBSERVAÇÃO N.º 9

Mesmo cadaver que o da observação precedente. —
Lado esquerdo.

Tronco secundario interno mais espesso que o externo.

A raiz interna do mediano tem um diametro de 3 ½ millimetros, enquanto que o da externa é de 3 millimetros.

O musculo-cutaneo é espesso, medindo 4 millimetros de espessura; elle dá um filete nervoso que vae ter ao coraco-brachial, perfura este ultimo no seu $\frac{1}{3}$ médio e, acerca de 18 millimetros abaixo do orificio de sahida do canal muscular, fornece um ramo anastomotico de 2 ½ millimetros de diametro que se dirige obliquamente para baixo e para dentro, collocado do lado interno do musculo-cutaneo, no intersticio entre o brachial anterior e o biceps e cruza a arteria pela parte anterior, attingindo o nervo mediano no $\frac{1}{3}$ médio do braço; a anastomose que descrevemos é recta e unica.

O nervo musculo-cutaneo dá, além disso, um delgado ramo, cujas subdivisões se esgotam nas duas porções do biceps e um espesso cordão nervoso que se insinúa no brachial anterior; perfura depois a aponevrose brachial e se divide em seus dois ramos terminaes.

O nervo mediano cruza a arteria humeral, pela parte anterior, no terço superior do braço.

OBSERVAÇÃO N.º 10

A. B., branco, 52 annos, agricultor, sexo masculino, braço direito.

O tronco secundario interno encontramol-o mais espesso que o externo.

A raiz externa do mediano é muito espessa, medindo 6 millimetros de diametro e a interna 3 ½ millimetros.

Ha ausencia do nervo musculo-cutaneo. O tronco secundario externo, cuja totalidade representa a raiz externa do mediano, dá um delgado ramo que se distribue no coraco-brachial, onde se perde. O mediano dá um ramo muito delgado que se insinúa atraz do biceps e se perde nas suas duas porções; tambem o brachial anterior recebe um ramo do mediano. Este ultimo, chegado a 5 centimetros acima da dobra do cotovello, se bifurca em um ramo externo que perfura a aponevrose brachial e cujos ramos vão se perder na pelle das regiões antero e postero-externo do ante-braço, e em um ramo interno que segue o trajecto do mediano no ante-braço.

OBSERVAÇÃO N.º 11

Mesmo cadaver que o da observação n.º 10. — Lado esquerdo.

O tronco secundario interno é mais espesso que o externo.

A raiz interna do mediano mede 7 millimetros de diametro, o que se explica, verificando que o cubital nasce da parte interna do mediano a 2 centimetros abaixo da fusão de suas duas raizes. O nervo musculo-cutaneo fornece tres filetes muito tenues que vão ter ao coraco-brachial, innerva além disso as duas porções do biceps e o brachial anterior, para em seguida tornar-se superficial e dividir-se em seus dois ramos terminaes. Este ultimo nervo dá, além disso, logo depois de sua sahida do coraco-brachial, um ramo anastomotico que se dirige em linha recta para baixo e para dentro por detraz do biceps, indo attingir o mediano no $\frac{1}{3}$ médio do braço, ponto em que este ultimo cruza a arteria humeral pela parte anterior.



OBSERVAÇÃO N.º 12

J. M. P., 22 annos, branco, sexo masculino, lado direito.

O tronco secundario interno é mais espesso que o externo. A raiz externa do mediano mede $3 \frac{1}{2}$ millimetros e a interna 4 millimetros de diametro.

O musculo-cutaneo tem uma espessura de 3 millimetros e penetra no coraco-brachial ao nivel de seu $\frac{1}{3}$ superior, fornecendo-lhe um filete nervoso; innerva, além disso, as duas porções do biceps e o brachial anterior, torna-se superficial e perde-se na pelle das regiões antero e postero-externa do ante-braço.

O mediano cruza a arteria humeral, pela parte anterior, no $\frac{1}{3}$ médio do braço.

OBSERVAÇÃO N.º 13

G. F., 19 annos, preto, sexo masculino, lado direito.

O tronco secundario interno é mais espesso que o externo.

A raiz externa do mediano mede 4 millimetros de diametro e a interna $3 \frac{1}{2}$ millimetros. O nervo musculo-cutaneo mede 3 millimetros de largura, costeia a borda interna do coraco-brachial até a parte média e atravessa-o, sem lhe fornecer ramo, innervando em seguida as duas porções do biceps e o brachial anterior, perfura a aponevrose brachial e se divide em seus dois ramos terminaes. Do tronco secundario interno, um pouco antes da origem da raiz interna do mediano, nasce um pequeno feixe de fibras que se une á raiz externa.

O mediano cruza a arteria pela parte anterior, no $\frac{1}{3}$ médio do braço.

OBSERVAÇÃO N.º 14

Mesmo cadaver que o da precedente. — Lado esquerdo.

O tronco secundario interno é mais espesso que o externo.

A raiz interna do mediano é mais consideravel que a externa, medindo a primeira $4 \frac{1}{2}$ millimetros de diametro, enquanto que a segunda tem apenas 4 millimetros de largura. O musculo-cutaneo tem 3 millimetros de espessura e atravessa o coraco-brachial no seu $\frac{1}{3}$ médio, dando um pouco antes, dois ramos nervosos que se distribuem no coraco-brachial; dá mais dois filetes nervosos respectivamente para a longa e curta porção do biceps e dois ramos que se insinuam no brachial anterior, torna-se superficial, em seguida e innerva a pelle da região externa do ante-braço. Do musculo-cutaneo destaca-se mais um ramo anastomotico que se dirige obliquamente para baixo e para dentro, entre as duas porções do biceps, que lhe ficam adiante e o brachial anterior, que fica atraz, indo se fundir com o mediano no $\frac{1}{3}$ inferior do braço.

OBSERVAÇÃO N.º 15

S. N., 38 annos, negro, sexo masculino, braço esquerdo.

O tronco secundario interno é mais espesso que o externo.

A raiz externa do mediano mede $3 \frac{1}{2}$ millimetros de diametro e a interna 3 millimetros.

Do tronco secundario superior, a um centimetro antes de sua bifurcação, nasce um pequeno feixe de fibras e vae unir-se á raiz interna do mediano, que, mesmo assim, fica sendo mais delgada que a externa.

O nervo musculo-cutaneo é delgado, a sua espessura é de 2 millimetros; antes de atravessar o coraco-brachial, fornece-lhe dois delgados ramos; mais adiante dá um feixe de fibras que se subdivide antes de se insinuar nas duas porções do biceps e mais dois cordões nervosos, um dos quaes bastante consideravel, que penetram no brachial anterior; o nervo torna-se em seguida superficial e se divide em seus ramos terminaes.

O mediano cruza a arteria humeral, pela parte anterior, no $\frac{1}{3}$ médio do braço e fornece nesta altura um delgado ramo anastomotico que se dirige obliquamente para baixo e para fóra entre as duas porções do biceps que lhe ficam adiante e o brachial anterior que fica atrás, attingindo o musculo-cutaneo um pouco acima do ponto em que este perfura a aponevrose brachial, para se tornar superficial.

OBSERVAÇÃO N.º 16

Mesmo cadaver que o da observação precedente, braço direito.

O tronco secundario externo é formado por fibras vindas dos ramos anteriores da 5.^a, 6.^a e 7.^a raizes cervicaes; o tronco interno da 8.^a cervical e 1.^a thoraxica; tronco médio da 5.^a, 6.^a, 7.^a e 8.^a raiz cervical.

A raiz interna do mediano compõe-se de fibras que lhe vieram da 7.^a, 8.^a raiz cervical e 1.^a thoraxica; a externa da 5.^a, 6.^a e 7.^a raizes cervicaes.

O tronco secundario interno é mais espesso.

A raiz externa do mediano mede 3 $\frac{1}{2}$ millimetros de diametro e a interna 2 $\frac{1}{2}$ millimetros. O nervo do coraco-brachial é unico e nasce do tronco secundario superior.

O musculo-cutaneo, depois de sua sahida do coraco-brachial, bifurca-se em um ramo externo que vae ter

ás duas porções do biceps e outro interno que se subdivide em 4 ramusculos, tres dos quaes se perdem no brachial anterior e o quarto, o mais interno, une-se á uma anastomose, vinda do mediano, que apresenta mais ou menos a sua espessura, para constituir um cordão nervoso que toma o trajecto do musculo-cutaneo: atravessa a aponevrose e se distribue na metade externã da face anterior, bordo externo e parte externa da face posterior do ante-braço.

O nervo mediano dá no terço médio do braço um ramo anastomotico que vae se unir com o musculo-cutaneo e é cruzado no $\frac{1}{3}$ médio do braço pela arteria humeral que passa pela sua face anterior.

OBSERVAÇÃO N.º 17

Branco, sexo masculino, braço direito.

O tronco secundario interno é mais espesso que o externo.

A raiz externa do mediano mede 4 $\frac{1}{2}$ millimetros enquanto que a interna tem apenas 2 $\frac{1}{2}$ millimetros de espessura.

O mediano é cruzado pela parte anterior no $\frac{1}{3}$ médio do braço pela arteria humeral; antes do cruzamento fornece um delgado feixe de fibras que se dirige obliquamente para baixo e para fóra, adiante do brachial anterior e por detraz das duas porções do biceps, e vem unir-se ao musculo-cutaneo.

O musculo-cutaneo é delgado, medindo 2 $\frac{1}{2}$ millimetros; elle fornece dois delgados ramos que se perdem no coraco-brachial e innerva as duas porções do biceps, o brachial anterior. No terço inferior do braço recebe um delgado ramo anastomotico que lhe vem do mediano.

OBSERVAÇÃO N.º 18

Mesmo cadaver que o da observação precedente, lado esquerdo.

O tronco secundario interno achamol-o mais espesso que o externo. A raiz externa do mediano é a mais espessa, mede 4 millimetros; a interna tem 3 millimetros de diametro. A arteria humeral cruza o mediano pela parte anterior no $\frac{1}{3}$ médio do braço. Chegado na parte média do braço, o mediano fornece um ramo que se anastomosa com outro, vindo do musculo-cutaneo, formando uma alça de concavidade superior, donde partem fibras que innervam o brachial anterior.

O musculo-cutaneo mede 2 $\frac{1}{2}$ millimetros de espessura, atravessa o coraco-brachial na parte média e fornece ramos ás duas porções do biceps e ao brachial anterior, indo depois atravessar a aponevrose e se tornar superficial para se distribuir na pelle da região externa do ante-braço, elle fornece, tambem, o ramo que se anastomosa com outro vindo do mediano, como acima dissemos.

OBSERVAÇÃO N.º 19

F. N. S., mixto, com 43 annos, sexo feminino, lado esquerdo.

Tronco secundario interno mais espesso que o externo.

A raiz externa do mediano é muito espessa, medindo 5 millimetros de diametro; a interna tem apenas 3 millimetros. Da raiz externa do mediano nasce um filete nervoso que se perde no coraco-brachial e mais abaixo um cordão nervoso, que não tarda a se bifurcar, para ir ter ás duas porções do biceps. Do tronco do mediano, a dois centimetros abaixo da fusão das suas duas raizes, nasce um ramo que se dirige para baixo e para

fóra, entre as duas porções do biceps, adiante, e o brachial anterior, atraz. Este ramo, que não é outro senão o musculo-cutaneo, fornece um cordão nervoso que se perde no brachial anterior; depois perfura a aponevrose brachial para se distribuir na pelle da metade externa da face anterior, bordo externo e parte externa da face posterior do ante-braço.

OBSERVAÇÃO N.º 20

Mesmo cadaver que o da observação precedente, lado direito.

Tronco secundario interno mais espesso que o externo.

Raiz interna do mediano $3 \frac{1}{2}$ millimetros; raiz externa 3 millimetros de espessura. Nervo musculo-cutaneo 3 millimetros de diametro; elle costeia o musculo coraco-brachial até a parte média, fornece-lhe dois delgados ramos; mais abaixo, dá ramos ao biceps e ao brachial anterior; perfura a aponevrose brachial e divide-se, em seguida, em seus dois ramos terminaes. O mediano cruza a arteria humeral no $\frac{1}{3}$ médio do braço, pela parte anterior.

OBSERVAÇÃO N.º 21

A. M., preto, com 29 annos, lado esquerdo, sexo masculino.

O tronco profundo é formado por fibras vindas da 5.^a, 6.^a e 7.^a raiz cervical; o tronco secundario externo recebe suas fibras, na maior parte, da 6.^a e 7.^a cervical e tambem um pequeno feixe da 5.^a cervical; fibras da 8.^a cervical e 1.^a thoraxica constituem o tronco secundario interno. Este ultimo tronco nervoso é mais es-

peço que o externo, que fornece ao musculo coraco-brachial tres delgados cordões nervosos.

A raiz externa do mediano tem a mesma espessura que a interna: ambas medem 3 millimetros.

O nervo musculo-cutaneo perfura o musculo coraco-brachial na parte média e fornece ramos ao biceps e ao brachial anterior; no $\frac{1}{3}$ médio do braço, elle se bifurca em um ramo interno e outro externo. O primeiro une-se a outro vindo do mediano para formar uma alça anastomotica donde nascem 2 filetes que se perdem no brachial anterior; o segundo perfura a aponevrose e representa o seu ramo cutaneo.

O mediano cruza a arteria humeral, pela face anterior, na parte média do braço e fornece o ramo anastomotico que já descrevemos.

OBSERVAÇÃO N.º 22

F. S., de côr mixta, com 59 annos, lado direito, sexo masculino.

O tronco secundario interno é mais espesso que o externo.

Da parte interna de cada um destes troncos secundarios nasce um feixe de fibras, que se une com o do lado opposto formando um V, no espaço formado pela abertura das duas raizes do mediano, sendo que o tronco resultante vae se fundir com a raiz interna deste ultimo nervo. O musculo-cutaneo mede $2 \frac{1}{2}$ millimetros de espessura, atravessa o coraco-brachial pela parte média dando-lhe um delgado filete; depois innerva as duas porções do biceps e o brachial anterior e, em seguida, torna-se sub-cutaneo para se distribuir na pelle da região externa do ante-brço. A raiz interna do mediano mede $3 \frac{1}{2}$ millimetros e a externa 3 millimetros de espessura. O mediano cruza a face anterior da arteria humeral no $\frac{1}{3}$ médio do braço.

OBSERVAÇÃO N.º 23

F. M., brasileiro, branco, com 63 annos, braço esquerdo.

O tronco secundario interno é mais espesso que o externo.

A raiz externa do mediano mede 3 millimetros; a interna 3 $\frac{1}{2}$ millimetros de diametro. O musculo-cutaneo tem 2 $\frac{1}{2}$ millimetros de espessura e nasce com a raiz externa do mediano da bifurcação do tronco secundario superior, que tambem fornece um delgado filete para o musculo coraco-brachial; o musculo-cutaneo perfura esse ultimo na sua parte média, innerva as duas porções do biceps e o brachial anterior, atravessa a aponevrose brachial e se perde na pelle da região externa do ante-braço.

O mediano cruza a arteria humeral, pela face anterior, no terço médio do braço.

OBSERVAÇÃO N.º 24

M. M., preto, brasileiro, com 50 annos, lado esquerdo.

Tronco secundario interno mais espesso que o externo. O nervo musculo-cutaneo nasce do mediano a 2 centimetros abaixo do ponto de fusão das suas duas raizes, e delle se afasta, dando dois delgados ramos que innervam o coraco-brachial; em seguida atravessa esse musculo na sua parte inferior, colloca-se entre as duas porções do biceps e o brachial anterior e dá ramos a ambos estes musculos; perfura a aponevrose brachial e se divide em seus ramos terminaes.

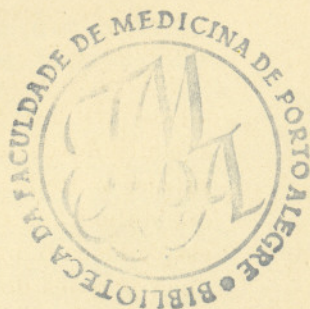
A raiz interna do mediano mede 3 $\frac{1}{2}$ millimetros de espessura e a externa 5 $\frac{1}{2}$ millimetros. O mediano cruza a arteria pela face anterior, no terço médio do braço e dá um unico ramo (se assim podermos consideral-o) que é o nervo musculo-cutaneo.

OBSERVAÇÃO N.º 25

M. N., com 46 annos, preta, braço direito.

A raiz interna do mediano mede 3 $\frac{1}{2}$ millimetros de diametro e a externa 3 millimetros. O mediano cruza a arteria humeral, pela sua face anterior no $\frac{1}{3}$ médio do braço.

O nervo musculo-cutaneo mede 2 $\frac{1}{2}$ millimetros de espessura e fornece, a alguns centimetros abaixo de sua origem, dois delgados filetes que se perdem no coracobrachial; atravessa, em seguida, este ultimo e dá ramos ao biceps e ao brachial anterior; perfura a aponevrose brachial, torna-se sub-cutaneo e divide-se em seus dois ramos terminaes que se distribuem na pelle da metade externa da face anterior, ao bordo externo e á parte externa da face posterior do ante-braço.



CONCLUSÕES

Apresentamos as conclusões que se seguem, baseadas nas nossas disseções.

I — O tronco secundario interno é mais espesso que o externo em 23 sobre 25 ou em 92 % dos casos; nos restantes 2 ou em 8 % das observações, em que encontramos o externo mais espesso é porque fibras continha do primeiro, que eram restituídas a um dos ramos deste, o cubital.

II — O musculo-cutaneo achamol-o uma vez ausente, por conseguinte em 4 % das nossas disseções.

III — O musculo-cutaneo nasce do tronco secundario superior em 88 %, do mediano em 12 % das observações.

IV — O musculo-cutaneo póde atravessar o coraco-brachial na parte superior, media e inferior ou deixar de fazel-o, o que acontece em 4 % dos braços (10 % segundo Grüber, 8,6 % na estatística geral de Ancel).

V — O nervo, para o coraco-brachial, nasce do musculo-cutaneo em 64 %, do tronco secundario externo em 32 %, da raiz externa do mediano em 44 % das nossas observações.

Ao contrario de Abram T. Kerr, que encontrou-o nascendo do tronco secundario superior em 51,46 % de

suas disseccões e que por isso faz delle um nervo independente, tendo origem no plexo brachial, nós o consideramos como ramo do musculo-cutaneo, pois notamol-o como tal em 64 %, por conseguinte nos $\frac{2}{3}$ ou grande maioria dos casos.

VI — A raiz interna do mediano verificamol-a mais espessa que a externa em 56 %, nos restantes 44 % dos braços em que a primeira era excedida, em diametro, pela segunda, é porque esta ultima continha fibras que não pertenciam ao mediano e sim, na maioria dos casos, ao musculo-cutaneo e que lhe eram devolvidas atravez do ramo anastomotico.

VII — O mediano cruza a arteria humeral, pela face anterior em 80 %, pela face posterior em 12 %, e não o faz em 8 % dos casos, em que fica collocado do lado interno da arteria desde a sua origem; o cruzamento se faz no $\frac{1}{3}$ superior do braço em 8 %, no $\frac{1}{3}$ médio 88 % e no $\frac{1}{3}$ inferior em 4 % das nossas observações.

VIII — O ramo anastomotico, unindo o musculo-cutaneo e o mediano, existe em 48 % dos braços; em 28 % leva fibras do musculo-cutaneo para o mediano, apenas, em 8 % do segundo para o primeiro; em 12 % das disseccões, constatamos dois filetes, que, nascidos, respectivamente, de um e outro destes dois nervos, se fundiam, formando uma alça de concavidade superior.