

Dr. Nicolino Rosas

cat

Dr. ALFREDO d'AMORE

DA EMERGENCIA DOS RAMOS COLLATERAES DA ARTERIA SUB-CLAVIA

(Cadeira de Anatomia Descriptiva) —

Trabalho feito no Instituto Anatomico da Faculdade de
Medicina de Porto Alegre

THESE INAUGURAL



Approvada com distincção (gráo 10)

M

COMISSÃO EXAMINADORA :

- Prof. Sarmento Leite (Presidente)
- Prof. Octacilio Rosa
- Prof. Moysés Menezes

1925

Officinas Graficas da Livraria do globo
PORTO ALEGRE

D169a

FACULDADE DE MEDICINA DE PORTO ALEGRE

THESE

APRESENTADA À

FACULDADE DE MEDICINA DE PORTO ALEGRE

No dia 30 de Novembro de 1925 e defendida no dia 22 de
Dezembro do mesmo anno.

PELO

Dr. ALFREDO d'AMORE

NATURAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

FILHO LEGITIMO DE FERNANDO d'AMORE E DE D. VICENZA ZITO d'AMORE

DA EMERGENCIA DOS RAMOS COLLATERAES DA ARTERIA SUB-CLAVIA

(CADEIRA DE ANATOMIA DESCRIPTIVA)

Approvada com distincção (gráo 10)



1925

LIVRARIA DO GLOBO — Barcellos, Bertaso & Cia.
Porto Alegre, Santa Maria e Pelotas

D 164 e

Faculdade de Medicina de Porto Alegre

Director: Prof. Sarmiento Leite
Vice Director: Prof. Serapião Mariente
Secretario: Prof. Sarmiento Leite Filho

DOCENCIA EM 1926

CADEIRAS

Physica medica
Clinica medica
Historia natural medica
Histologia e embryologia
Anatomia descriptiva (1.^a parte)
Physiologia (1.^a parte)
Anatomia descriptiva (2.^a parte)
Physiologia (2.^a parte)
Microbiologia
Clinica Propedeutica
Clinica Propedeutica cirurgica
Pathologia Geral
Anatomia e Physiologia pathologica
Pharmacologia e arte de Formular
Pathologia Cirurgica
Clinica Dermatologica e Syphillogra-
fica
Clinica Ophtalmologica
Clinica Cirurgica
Anatomia Medico-Cirurgica e Opera-
ções
Therapeutica
Clinica Medica (1)
Clinica Pediatrica Medica e Hygiene
Infantil
Clinica Pediatrica Cirurgica e Ortho-
pédia
Clinica Oto-rhino-laryngologica
Pathologia medica (1.^a parte) (2)
(2.^a parte)
Hygiene (3)
Medicina Legal
Clinica Obstetrica
Clinica Gynecologica (4)
Clinica neurological
Clinica Psychiatrica
Clinica Analytica
Pharmacologia (1.^a parte)
Hygiene (parte geral)
Bromatologia
Toxicologia
Pharmacologia (2.^a parte)
Clinica Odontologica
Próthese
Substituto da 7.^a Secção
Substituto da 9.^a Secção
Substituto da 15.^a Secção
Substituto da 16.^a Secção

Professores Jubilados
Professores Honorarios

Prof. cathedratico em disponibilidade
Prof. cathedratico em disponibilidade
1. E' Cathedratico da 3.^a cadeira
2. E' Cathedratico o Professor
3. E' Cathedratico o Professor
4. E' Cathedratico o Professor

PROFESSORES:

Ney Cabral
Christiano Fischer
Sarmiento Barata
Marques Pereira
Moysés Menezes
Raul Pilla (interino)
Sarmiento Leite
Fabio Barros
Pereira Filho
Plinio Gama (interino)
Guerra Blessmann (interino)
Gonçalves Vianna (interino)
Gonçalves Vianna
A. Galvão (interino)
Diogo Ferrás
Ulysses Nonohay
Freire de Figueiredo
Guerra Blessmann
Frederico Falk
Octacilio Rosa
Paula Esteves
{ Annes Dias (interino)
Aurelio Py
Octavio de Souza
Gonçalves Carneiro
Nogueira Flôres
Alberto de Souza (interino)
Sarmiento Leite Filho
(Substituto)
Freitas e Castro
Annes Dias
Mario Totta
Martim Gomes
Luis Guedes (interino)
Luis Guedes
Henrique Oliveira (interino)
Carlos Leite (interino)
{ Waldemar Castro (interino)
João de Deus Parbachan (inter.)
Argymiro Galvão
José Paranhos
Cirne Lima
Freitas e Castro
Sarmiento Leite Filho
Carlos Leite
Raul Moreira
Carlos Freitas e Dias Campos
Carlos Barbosa, Olinto de Oliveira
e Protasio Alves
Fróes da Fonseca
Mario Bittencourt
Thomaz Mariente
Alberto de Souza
Velho Py, está licenciado.
Serapião Mariente, está licenciado.

A Faculdade não aprova nem reprova as opiniões emittidas nas Theses por seus autores

353





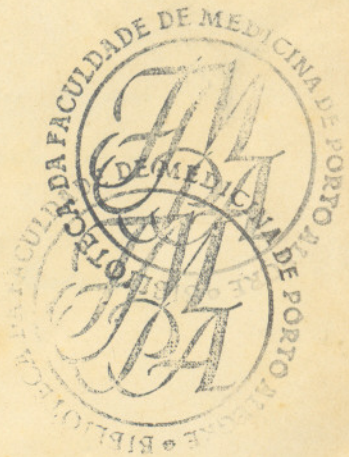
Ad collega

Nicolino


officium

o d'Amore

5-1-926



Aos meus queridos paes, a cujos
sacrificios devo o que sou, com profun-
do amor e eterna gratidão, dedico este
trabalho.




A sagrada memoria de minha avó

Rosa

e de meu irmão

Alberto

Homenagem de minha immensa saudade



A minha irmã Carolina e aos
meus irmãos Felippe, Bernardo, José,
João e Salvador

o meu amor fraterno.

Ao padre Angelo Contessotto
Gratidão.

Ao Ex^{mo}. Sr. Dr. Sarmiento
Leite, Director da Faculdade de
Medicina, Lente cathedratico de
Anatomia descriptiva.

Em testemunho de minha gratidão
e de meu respeitoso acatamento.

Ao Ex^{mo}. Sr. Dr. Ney da
Costa Cabral, Lente cathedratico de
Physica medica.

Homenagem de minha admira-
ção e reconhecimento.

Aos meus mestres

Homenagem.

EXORDIO

Io cominciai: Poeta che mi guidi,
Guarda la mia virtù s'ell'è possente,
Prima ch'all'alto passo tu mi fidi.

Dante, *Inferno*. Canto II

Ao se dissecar uma determinada região, não é raro ver um ou outro elemento afastar-se da descripção classica. Este afastamento ora é tenue, passando desapercibido, ora pelo contrario se accentua, tornando-se tão manifesto que pouco corresponde ao typo considerado normal. Comprehende-se facilmente os dissabores que estas variações podem causar ao cirurgião mais experimentado.

E, diz Sappey, nenhum dos systemas da economia está sujeito a anomalias tão frequentes e tão variadas como o systema arterial, pois numa arteria tudo é variavel, desde a sua origem até a sua terminação.

Em relação á origem dos troncos arteriaes, disse Bichat:

“L'origine des troncs arteriels est en general assez constante; mais celle des branches est tellement variable qu'a peine deux sujets offrent-ils, sous ce rapport, la même disposition.

“Toutes les divisions du système arteriel, les plus volumineuses comme les plus grêles, sont soumises dans leur origine a des nombreuses et frequentes variétés qui viennent souvent modifier leur situation, leur direction et leurs rapports.”

Esta variabilidade na origem dos ramos collateraes de uma arteria explica porque a disposição que para uns se apresenta maior numero de vezes é raramente encontrada por outros,

isto é, o que para uns é normal, para outros constitue a anomalia.

As anomalias de origem dos ramos collateraes de uma arteria comprehendem tres grupos:

- 1.º) — anomalias por deslocamento da origem normal para pontos insolitos
- 2.º) — anomalias pela reunião de origens normalmente isoladas
- 3.º) — anomalias pelo isolamento de origens normalmente reunidas.

Na distribuição dos ramos de uma mesma arteria estes tres typos de anomalias podem se encontrar ao mesmo tempo.

E' assumpto de nossa these a emergencia dos ramos collateraes da arteria sub-clavia.

Dividimos este trabalho em quatro capitulos.

No primeiro, descrevemos, conforme os auctores, a arteria sub-clavia; no segundo, expendemos considerações relativas ao numero e disposição dos seus ramos collateraes, externando sobre cada um em particular as differentes opiniões dos anatomistas, referentes ao seu modo de origem; no terceiro apresentamos 24 observações effectuadas no Instituto Anatomico, sendo cada observação illustrada por uma figura eschematica por nós feita; emfim no ultimo capitulo reunimos as conclusões decorrentes destas observações.

Esta these é, como se vê, uma pequena contribuição ao estudo da origem dos ramos collateraes da arteria sub-clavia.

Longe de nós a idea de apresentarmos um trabalho impecavel.

Antes, pelo contrario, numerosas serão as falhas encontradas nestas paginas.

Todo o inicio é difficil.

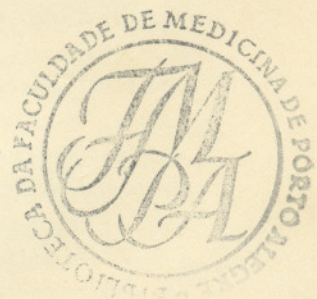
E, si sahimos da sombra para submetter este livro ao vosso julgamento, senhores membros da douta Congregação, a tal ousadia nos impelliu o cumprimento de um dever.

A nossa situação é perfeitamente definida pelas palavras de Giovanni Papini, na sua "Storia di Cristo":

Un libro nos s'impára a scríverlo como si devrebbe che quando s'é finito di scrívere. Arrivati all'ultima parola, coll'esperiença acquistata nella fatica, bisognerebbe ricominciár dacapo e rifarlo tutto."

* * *

Ao dr. Elyseu Paglioli que nos suggeriu o assumpto e a todos os que de qualquer maneira nos auxiliaram na feitura deste trabalho, deixamos consignados aqui os nossos sinceros agradecimentos.



CAP. I

A ARTERIA SUB-CLAVIA

Origem, trajecto e relações Uma anomalia interessante

Porção inicial da arteria brachial de Chaussier, a arteria sub-clavia tem uma origem differente, conforme se a considera á direita ou á esquerda. Resultado, á direita, da bifurcação do tronco brachio-cephalico e á esquerda emergindo directamente da crossa da aorta, a arteria sub-clavia se dirige para cima e para fóra, descrevendo uma curva que abraça o apice do pulmão, passa entre os musculos escalenos, collocando-se em seguida, por baixo da clavicula ou melhor, por baixo do musculo sub-clavio, num ponto correspondendo exactamente ao meio do osso (Schultze), onde se continua directamente com a arteria axillar.

Para muitos auctores, porém, a arteria sub-clavia finda entre os musculos escalenos.

A differença de origem (Poirier) se explica pela embryologia. A arteria sub-clavia direita se desenvolve á custa do quarto arco aortico direito, sendo por consequencia homologa da porção transversal da crossa aortica que se desenvolve á custa do arco correspondente do lado esquerdo. Ao contrario, a sub-clavia esquerda se desenvolve sob a forma de um vaso autonomo que se

destaca da propria crossa e não é um derivado dos arcos aorticos primitivos. Este modo de desenvolvimento explica porque o nervo recorrente do lado direito contorna a sub-clavia direita, ao passo que o esquerdo contorna a crossa aortica, e sobretudo certas anomalias de origem da subclavia.

A arteria sub-clavia direita está quasi inteiramente fóra do thorax, ao passo que a esquerda é intra-thoraxica numa parte do seu trajecto e o ponto em que emerge do thorax está situado, conforme Richet, a tres centimetros para fóra da extremidade interna da clavicula esquerda.

As duas arterias sub-clavias differem não só pela sua origem, como tambem pelo seu comprimento, pela sua direcção, pelo seu calibre e pelas suas relações.

Differença de comprimento — A arteria sub-clavia esquerda, originando-se directamente da crossa da aorta, é maior do que a direita, e o excedente é representado pelo comprimento do tronco bracho-cephalico, que varia de 25 a 35 millimetros.

Differença de direcção — A arteria sub-clavia direita, na sua origem, é obliqua para cima e para fóra, na altura dos escalenos torna-se horizontal e ao abandonal-os desce obliquamente para fóra, descrevendo uma curva de concavidade inferior. A arteria sub-clavia esquerda, vertical ou quasi vertical, no seu ponto de partida, torna-se horizontal nos seus dois terços externos, descrevendo um angulo recto ou obtuso, cuja abertura olha para fora. (Sappey).

Differença de calibre — A arteria sub-clavia direita é ordinariamente um pouco mais volumosa do que a sub-clavia esquerda. Ambas apresentam na sua parte media um estreitamento ou isthmo, descripto por Stahel, mais ou menos marcado conforme os individuos, mas ordinariamente bastante notavel. (Poirier).

Differença de relações — Sob o ponto de vista de suas relações, a arteria sub-clavia apresenta tres porções: uma primeira, situada por dentro dos musculos escalenos e por isso denominada porção pré, intra ou endo-escalenica; uma segunda en-

tre estes musculos, porção inter-escalenica; enfim uma terceira, situada para fora destes, porção extra ou post-escalenica.

Sob o ponto de vista anatomo-topographico, excepção feita da porção vertical intra-thoracica da arteria sub-clavia esquerda, o primeiro segmento pertence á região carotidiana e os dois outros fazem parte do territorio supra-clavicular (Soulié, Rouvière, Testut, etc.)

A differença de relações se observa unicamente na primeira porção, pois estas nas demais são identicas á direita e á esquerda.

Relações do segmento pre-escalenico — A arteria sub-clavia direita corresponde: na frente, á extremidade interna da clavícula, á confluencia da veia jugular interna com a veia sub-clavia (angulo venoso de Pirogoff) e aos musculos esternocleido-hyoidéo, esterno-cleido-mastoidéo e cuticular que a recobrem; entre a arteria e a veia sub-clavias passam os nervos phrenico, grande sympathico (alça de Vieussens) e pneumogastico e na face inferior daquella se reflecte o nervo recorrente; atraz, á apophyse transversa da setima vertebra cervical e ao nervo recorrente, aos ligamentos vertebro-pleuro-costal e vertebro-pleural (Rouvière), ao ganglio cervical inferior do sympathico (Poirier, Rouvière), á primeira raiz anterior dorsal e ao musculo transverso pleural (Poirier); por fora ao domo pleural que a separa do apice do pulmão, sobre o qual o vaso imprime o seu trajecto, gotteira pulmonar da arteria sub-clavia (Soulié); por dentro á arteria carotida primitiva da qual se afasta para se insinuar entre os musculos escalenos.

A arteria sub-clavia esquerda apresenta as mesmas relações mas com as seguintes variantes: na frente é cruzada pela origem do tronco venoso brachio-cephalico; atraz corresponde á setima vertebra cervical e á primeira dorsal; por fora apresenta relações mais extensas com a pleura e o pulmão; para dentro é costeada verticalmente pelos nervos phrenico, grande sympathico e pneumogastico, estando em relação com o nervo recorrente esquerdo, que contorna a crossa da aorta, com a trachea e o

esophago (Rouvière); na primeira parte do seu trajecto ella é ascendente e quasi parallela á arteria carotida primitiva e a curva que descreve em redor do apice do pulmão nunca é tão elevada como a descripta pela arteria do lado opposto (Debierre); além disso a veia sub-clavia cruza-a perpendicularmente ao passo que a direita é sensivelmente parallela.

A arteria sub-clavia esquerda entra em relação pela sua face anterior com o canal thoracico, que descreve neste ponto uma cossa de concavidade inferior, antes de se lançar na veia sub-clavia esquerda, atraz do confluyente venoso da jugular interna e da sub-clavia (Lecéne).

Relações do segmento inter-escalenico — Em ambos os lados a arteria sub-clavia repousa em baixo numa gotteira, gotteira costal (Soulié) *gronda suclavia* (Falcone), *sulcus subclaviae* (Schultze), situada na parte media da face anterior da primeira costella e limitada na frente pelo tuberculo de Lisfranc, onde se insere o tendão do musculo escaleno anterior; este tuberculo representa um ponto de reparo precioso para a ligadura desse vaso, que occupa o angulo costo-escalenico (Faraboeuf) formado por esta gotteira e a borda posterior do citado musculo; em cima corresponde ao intervallo dos escalenos; na frente ao musculo escaleno anterior que a separa do nervo phrenico e da veia sub-clavia; em cima e atraz está em contacto com os cordões nervosos do plexo brachial, respectivamente sexto e setimo pares cervicaes e oitavo cervical e primeiro dorsal (Soulié) e com o musculo escaleno posterior.

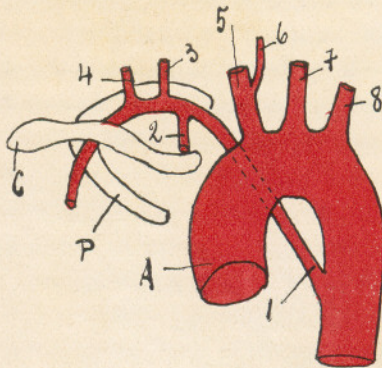
Relações do segmento post-escalenico — Na sua ultima porção a arteria sub-clavia caminha na parte inferior do triangulo supra-clavicular e corresponde na frente á veia sub-clavia, á arteria escapular superior e ao musculo sub-clavio que a separa da clavicula; atraz aos cordões nervosos do plexo-brachial, atravessados nessa altura pela arteria escapular posterior; em cima é recoberta pelos seguintes planos: a pelle e o tecido cellullar sub-cutaneo, onde se encontram o musculo cuticular, os ramos supra-claviculares do plexo-cervical superficial e a veia ju-

gular externa que perfura a aponevrose, um pouco atrás da borda posterior do musculo esterno-cleido-mastoideo; a aponevrose cervical superficial, uma camada espessa de gordura, ganglios lymphaticos e enfim o musculo homo-hyoideo, prolongado até a clavicula pela aponevrose cervical media. (Poirier).

A arteria sub-clavia póde apresentar variações no seu modo de origem e no seu trajecto.

O dr. Elyseu Paglioli teve ensejo de observar, a este respeito, uma interessante anomalia.

A arteria sub-clavia direita tinha sua origem na face interna da aorta descendente, perto de sua face posterior. Dirigida



A — aorta; P — primeira costella;
C — clavicula; 1 — arteria sub-clavia direita; 2 — arteria mammaria interna; 3 — arteria vertebral; 4 — arteria escapular superior; 5 — arteria carotida primitiva direita; 6 — arteria thyreoidéa inferior; 7 — arteria carotida primitiva esquerda; 8 — arteria sub-clavia esquerda.

obliquamente para cima, para traz e para a direita, contornava o corpo da quarta vertebral dorsal, seguindo pelo mediastino posterior, e passando por traz da auricula direita. Em seguida contornava o apice do pulmão e recurvando-se para deante, ia occupar o seu logar normal na gotteira da primeira costella.

Como se vê, a arteria contornava a parede thoracica do lado direito, caminhando no tecido cellular que separa a pleura da parede costal.

Quanto ás suas collateraes, tres nasciam directamente do tronco da sub-clavia: eram as arterias mammaria interna, vertebral e escapular superior.

A arteria escapular posterior provinha desta ultima collateral e a thyreoidéa inferior tinha sua origem na arteria carotida primitiva correspondente.

As demais collateraes faziam falta.

CAP. II

OS SEUS RAMOS COLLATERAES

Numero, disposição e modo de origem

No seu trajecto, a arteria sub-clavia emite collateraes sobre cujo numero e modo de origem os auctores differem nas suas opiniões.

Esta divergencia se explica perfeitamente por varias circumstancias que passaremos rapidamente em revista.

Factor de primeira ordem, contribuindo poderosamente para este desaccôrdo é sem duvida, a grande variabilidade que preside á emergencia destes ramos collateraes, quer de um individuo para outro, quer nas regiões homonymas do mesmo individuo. Nascendo ora isoladamente da arteria sub-clavia, ora della se destacando por troncos communs, estes ramos apresentam muitas modalidades de origem, sendo que, não raro, alguns emergem quer das outras collateraes da arteria sub-clavia, quer dos grandes troncos arteriaes visinhos. Dahi a razão porque a disposição considerada por uns como normal, constitue para outros anomalia. Haja vista, por exemplo, o tronco thyreo-bicervico-escapular. Ao lado dos anatomistas que o descrevem como sendo o modo normal de origem das arterias thyreoidéa inferior, cervical ascendente, cervical transversa superficial e escapular superior ha os que o consideram como formação

rara, attribuindo aos seus ramos uma origem normal directamente na arteria sub-clavia.

Considerando esta variabilidade de origem, é facil de comprehender porque ramos que para alguns auctores constituem collateraes autonomas, representam para outros simples ramificações fornecidas pelas collateraes de primeira ordem da arteria sub-clavia. Assim sendo, diminue o numero de ramos que desta se destacam. E' o caso da arteria cervical ascendente. Para os partidarios do tronco thyreo-bicervico escapular este vaso é uma collateral da arteria sub-clavia, de onde emana graças á citada formação. Entretanto, o verdadeiro lugar do ramo em questão é o de uma collateral fornecida pela arteria thyroidéa inferior.

Além disto, outras causas que favorecem a confusão, segundo Poirier, são as multiplas denominações dadas a cada um dos ramos da arteria sub-clavia e o facto de o mesmo nome designar, conforme os auctores, arterias diferentes. Haja vista, por exemplo, Sappey, para quem as denominações de arteria cervical transversa superficial e arteria cervical transversa profunda são synonymos de arteria escapular posterior, quando a synonymia só é verdadeira para as duas ultimas designações: "L'artère scapulaire posterieure, appelée aussi cervicale transverse et cervicale superficielle nait, tantôt en dedans, tantôt dans l'intervalle et tantôt en dehors des scalènes. Dans le premier cas elle vient d'un trone qui lui est commun avec la thyroïdienne inferieure; dans le second elle se confond á son origine avec la sus-scapulaire; dans le troisieme elle part directement de la sous-claviere".

Morris e Deaver descrevem uma arteria transversa do pescoço que se bifurca originando as arterias cervical superficial e escapular posterior.

Como se vê, as denominações de arteria escapular posterior e arteria cervical superficial para uns se applicam a collateraes autonomas e para outros a ramos fornecidos por uma collateral da arteria sub-clavia.

Entretanto, trata-se de dois vasos perfeitamente distintos, não só pela sua origem, como também pela sua frequência, pelo seu trajecto e pela sua terminação.

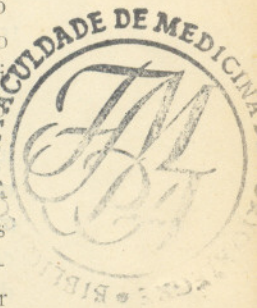
Em nossas observações vimos a arteria cervical transversa superficial emergir do segmento endo-escalenico, quer da arteria thyreoidéa inferior, quer do tronco thyreo-bicervico-escapular, quer directamente da arteria sub-clavia e a arteria escapular posterior, muito mais constante nascer da face superior de um dos demais segmentos, com mais frequência da ultima porção da arteria sub-clavia.

Anatomistas allemães e mesmo alguns francezes (Blandin) encurtam o trajecto da arteria sub-clavia, dando-lhe por termino o segmento inter-escalenico. Assim sendo, a porção deste vaso após os musculos escalenos já constitue o segmento inicial da arteria axillar, e por consequencia os ramos que dall se destacam, representam collateraes desta arteria. E' o caso da arteria escapular posterior.

Auctores ha que consideram ramificações alheias como ramos collateraes da arteria sub-clavia, não mencionando algumas que normalmente della se destacam. Assim por exemplo, a arteria acromio-thoracica, collateral fornecida pela arteria axillar é para Bernard e Huette, uma ramificação da sub-clavia, ao passo que as arterias cervical transversa superficial, intercostal superior e cervical profunda não são registadas.

Alguns anatomistas attribuem á arteria sub-clavia nove ramos collateraes, representados pelas arterias vertebral, thyreoidéa inferior, cervical ascendente, cervical transversa superficial, escapular superior, mammaia interna, cervical profunda, intercostal superior e escapular posterior.

Alguns destes ramos não se destacam directamente da arteria sub-clavia, mas della emergem mediante troncos communs. As arterias cervical profunda e intercostal superior nascem por um tronco commum denominado tronco intercosto-cervical ou cervico-intercostal. As arterias thyreoidéa inferior,



cervical ascendente, cervical transversa superficial e escapular superior se originam de um mesmo tronco que os francezes denominam tronco thyreo-bi-cervico-escapular e os allemães de tronco thyreo-cervical.

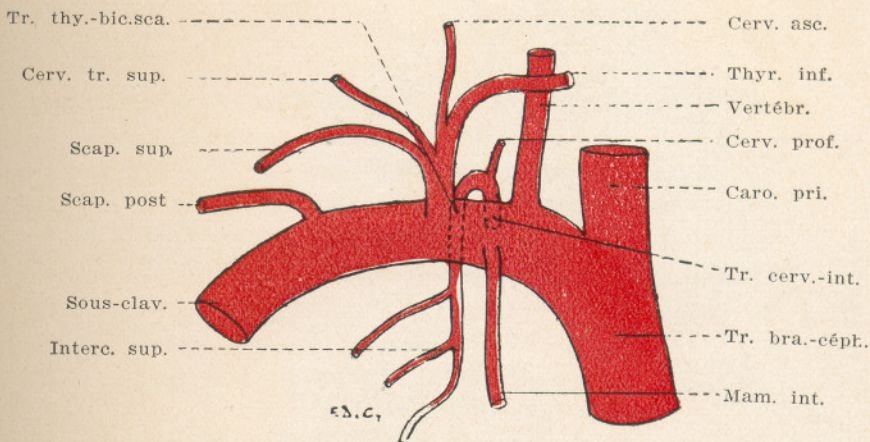
Para Poirier, a disposição encontrada na maior parte dos casos é a seguinte:

arteria vertebral	{	arteria thyreoidéa inferior
		” cervical ascendente
tronco thyreo-bicervico escapular	{	” cervical transversa superficial
		” escapular superior
arteria mammaria interna	{	arteria cervical profunda
tronco cervico-intercostal		” intercostal superior
arteria escapular posterior.		

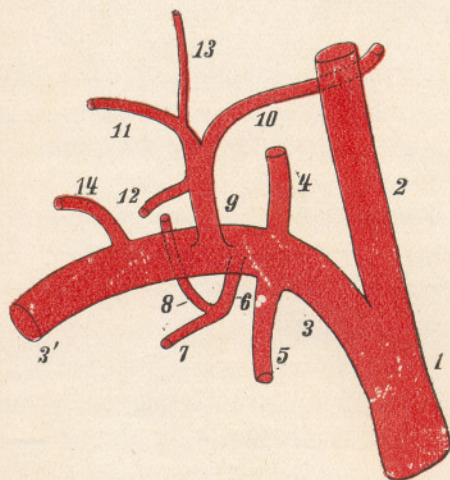
Estes ramos se destacam na seguinte ordem: em primeiro lugar a vertebral que nasce da face superior da arteria; depois, um pouco para fóra da vertebral, nascem no mesmo nivel a mammaria interna e o tronco cervico-intercostal que se destacam, a primeira da face anterior, o segundo da face posterior da sub-clavia; emfim a dois ou tres millimetros para fóra, o tronco thyreo-bicervico-escapular que nasce na parte superior da sub-clavia. A origem destas quatro collateraes está para dentro da borda interna do escaleno anterior, isto é, na primeira porção da arteria. A distancia que separa o ponto de emergencia da vertebral do tronco thyreo-bi-cervico-escapular não excede 25 mm. Muito mais para fóra, quando a sub-clavia franqueia os escalenos, ella dá o seu ultimo ramo, a arteria escapular posterior.

Para Rauber-Kopsch a disposição dos vasos é um pouco differente:

arteria vertebral		
” mammaria interna	{	arteria cervical profunda
tronco costó-cervical		” intercostal superior



Eschema dos ramos da arteria subclavia (Poirier).



Eschema da arteria sub-clavia
(Rauber-Kopsch)

1 — arteria anonyma; 2 — arteria carotida primitiva; 3 e 3' — arteria subclavia; 4 — arteria vertebral; 5 — arteria mammaria interna; 6 — truncus costo-cervical; 7 — arteria intercostal superior; 8 — arteria cervical profunda; 9 — truncus thyreo-cervical; 10 — arteria thyreoidéa inferior; 11 — arteria cervical superficial; 12 — arteria escapular superior; 13 — arteria cervical ascendente; 14 — arteria transversa do pescoço.

tronco thyreo-cervical { arteria thyreoidéa inferior
" cervical ascendente
" cervical superficial
" escapular superior

arteria escapular posterior.

Para Morris, a arteria subclavia fornece sete ramos collateraes.

arteria vertebral

eixo thyreoidéo { arteria thyreoidéa inferior
" escapular superior
" transversa do pesçoço

arteria mammaria interna

tronco costo-cervical.

A arteria cervical ascendente é ramo da arteria thyreoidéa inferior.

Com excepção do tronco costo-cervical que se destaca da segunda porção da arteria sub-clavia, as demais collateraes têm suas origens na primeira porção do vaso.

John B. Deaver reduz a seis o numero de ramos collateraes da arteria sub-clavia:

arteria vertebral

eixo thyreoidéo { arteria thyreoidéa inferior
" escapular superior
" transversa do pesçoço

arteria mammaria interna

arteria intercostal superior

Para ambos a arteria transversa do pesçoço se divide mais tarde em dois ramos, as arterias cervical superficial e escapular posterior. Em relação á arteria cervical profunda ha desaccordo, pois Deaver a descreve originando-se da intercostal superior.

Cl. Bernard e Ch. Huette attribuem tambem seis ramos collateraes á arteria sub-clavia, mas de um modo interessante: "Avant de s'engager entre les muscles scalénes, les sous-clavières fournissent les artères vertebrales, thyreoidiennes et scapulaires superieurs, naissant isolées ou d'un même tronc; mammaires internes. En dehors des scalénes naissent les scapulaires posterieures, le tronc acromio-thoracique qui le plus souvent

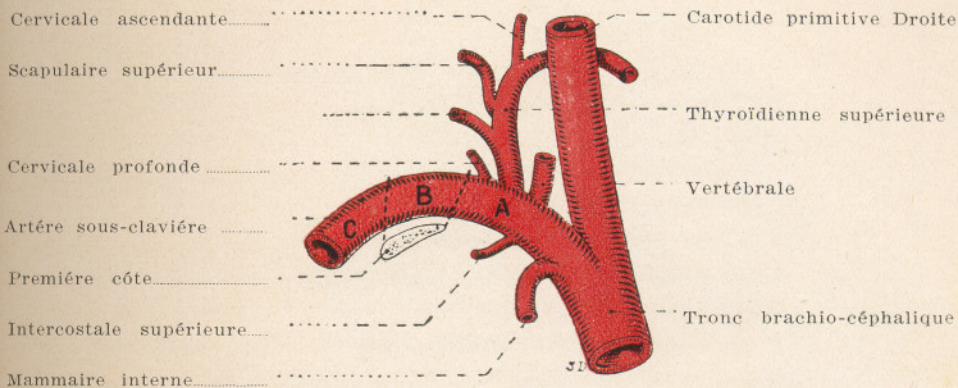
emerge de l'axillaire au-dessus du bord supérieur du petit pectoral.”

Muitos auctores, conduzindo a arteria cervical ascendente ao seu verdadeiro lugar de ramificação fornecida pela arteria thyreoidéa inferior e não mencionando a arteria cervical transversa superficial, ou apenas assignalando a sua inconstancia, ou integrando-a na arteria escapular posterior, descrevem á arteria sub-clavia sete ramos collateraes emergindo directamente desta e distribuidos conforme uns (Fort, Gegenbauer, etc.) em ascendentes, descendentes e externos e conforme outros (Sappey, Debierre, Beaunis, Bouchard, etc.), em superiores, inferiores e externos.

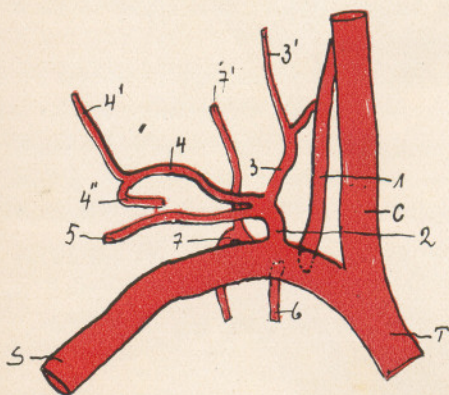
ramos ascendentes	{	arteria vertebral
ou superiores		” thyreoidéa inferior
ramos descendentes	{	arteria mammaria interna
ou inferiores		” intercostal superior
ramos externos	{	arteria escapular superior
		” escapular posterior
		” cervical profunda

Na divisão de Gengebauer, a arteria cervical profunda figura entre os ramos ascendentes ou superiores.

Rouvière considera na realidade, apenas cinco ramos collateraes: “On décrit généralement neuf branches collaterales á la sous-clavière: la vertebrale, la mammaire interne, l'intercostale supérieure, la cervicale profonde, la thyroïdienne inférieure, la cervicale ascendente, la cervicale transverse superficielle, la scapulaire supérieure et la scapulaire postérieure. En réalité, la sous-clavière ne donne que cinq collaterales. L'intercostale supérieure et la cervicale profonde naissent en effet par un tronc commun, appelé tronc cervico-intercostal. De même la thyroïdienne inférieure, la cervicale ascendente, la cervicale transverse superficielle et la scapulaire supérieure se detachent d'un tronc commun, le tronc thyro-bicervico-scapulaire.”

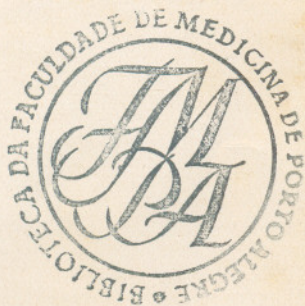


Eschema da sub-clavia (Testut)
(A., B., C., primeira, segunda e terceira porções.)



Eschema da arteria sub-clavia
(Deaver)

T — tronco brachio cephalico; C — carotida primitiva; S — sub-clavia.
 — — arteria vetebral; 2 — thyroïdæ axis; 3 — thyroïdæ inferior, com 3' cervical ascendente; 4 — arteria transversa do pescoço com 4' cervical cervical superficial, 4'' arteria escapular posterior; 5 — arteria supra escapular; 6 — arteria mammaia interna; 7 — arteria intercostal superior com 7' cervical profunda.



Como vimos, as duas arterias sub-clavias apresentam diversas differenças, entre as quaes predomina com nitidez a differença de origem e por consequencia de comprimento, relativamente ao primeiro segmento.

Poder-se-ia pois pensar que a distribuição de seus ramos collateraes se effectua de modo diverso, prestando-se a arteria sub-clavia esquerda, pelo seu maior comprimento, a emergencias mais desafogadas.

Entretanto, atravez da observação, verifica-se que em ambos os lados, os ramos collateraes emergem em geral de uma porção muito reduzida da arteria sub-clavia, ordinariamente entre a borda interna do musculo escaleno anterior e a bifurcação do tronco brachio cephalico á direita, e, á esquerda, entre aquella borda e a arteria carotida primitiva, quando esta se afasta da arteria sub-clavia.

Relativamente ao segmento que mais collateraes origina, os anatomistas dividem-se em campos diversos. Uns attribuem maior numero de origens á primeira porção, da arteria sub-clavia; outros assignalam o segmento inter-escalenico como o mais fertil em ramos collateraes.

Para a maior parte dos auctores, quasi todos os ramos collateraes emergem da primeira porção, salvo a arteria escapular posterior que tem a sua origem ora entre os escalenos, ora para fóra delles.

Alguns, como Blandin, attribuem a todas as collateraes uma origem endo-escalenica e para Tillaux os ramos emergem quasi sempre da porção inter-escalenica. Para Goulart Bueno os ramos da arteria sub-clavia nascem para dentro dos escalenos e nunca para fóra.

Relativamente ao terceiro segmento uns lhe attribuem apenas a arteria escapular posterior, ao passo que outros consideram-no esteril em collateraes. Diz Falcone: "Ma il tratto in cui meglio si esegue l'allacciatura del vaso é quello fuori degli scaleni, tra questi di clavicola, al disotto della quale poi, l'arteria passa diventando ascellare. In questo tratto, l'arteria non dá rami col-

laterali e si trova in rapporto col contorno posteriore della vena succlavia.”

No eschema de Testut, a terceira porção da arteria sub-clavia não emite collateraes.

A's vezes o tronco brachio-cephalico pode originar um tronco de onde emanam todos os ramos da arteria sub-clavia. (Debierre).

Feitas estas considerações, abordemos a questão da origem de cada ramo em particular.

Arteria vertebral

A arteria vertebral é um dos ramos mais importantes da arteria sub-clavia, pois além de irrigar a parte superior da medulla, o bulbo, a protuberancia annular e o cerebello, juntamente com a arteria carotida interna resume a circulação arterial do cerebro. Com effeito, os ramos arteriaes, destinados ao cerebro, provem todos do polygono de Willis, circuito arterial impar e mediano, situado na base do encephalo e em cuja constituição concorrem ao mesmo tempo as duas arterias vertebraes e as duas arterias, carotidas internas.

E' a mais volumosa das collateraes, sendo considerada como um vaso que apresenta uma grande tendencia á formação de variedades.

Os anatomistas lhe assignalam uma origem na primeira porção da arteria sub-clavia, mas em pontos differentes.

A arteria vertebral nasce na parte superior e posterior da arteria sub-clavia (Sappey, Beaunis-Bouchard, Tillaux, Jamain, Bonamy, Pereira Guimarães, Morris, Blandin Deaver) no momento em que esta se recurva sobre o apice do pulmão (Jamain, Bonamy), subindo verticalmente, atraz da arteria thyreoidéa inferior (Blandin), um pouco por dentro dos escalenos (Beaunis-Bonamy, Pereira Guimarães, Morris, Blandin, Deaver) no mo-reita nasce do angulo de bifurcação do tronco brachio cephalico (Pereira Guimarães); a direita a 2 cms. para fóra da origem da

arteria sub-clavia e á esquerda da parte mais proeminente do arco deste vaso junto á borda interna do musculo escaleno anterior. (Morris).

Outros autores (Poirier, Rouvière, Falcone, Winiwarter, Sabotta-Desjardins, Rauber-Kopsch), dão como disposição normal a sua emergencia na face superior da arteria sub-clavia.

Diz Winiwarter: "Situada na sua origem entre o vago e a origem da arteria thyroideá inferior, a arteria vertebral nasce na face superior da sub-clavia, elevando-se verticalmente entre a borda interna do musculo escaleno anterior e o longo do pescoço, até á sexta vertebra cervical."

A arteria vertebral pode nascer da sub-clavia por um tronco commum com qualquer um dos ramos desta, mas esta origem é tanto mais rara, quanto mais afastado for o ramo considerado, observa-se com muita frequencia uma vertebral nascendo com a thyroideá inferior ou a cervical ascendente, excepcionalmente com a escapular posterior. (Poirier).

A arteria vertebral direita foi vista emergir da arteria sub-clavia esquerda e, dirigindo-se ao seu destino, passar por traz do esophago (Hyrtl, Struthers, etc.)

Em casos muito raros viu-se a arteria vertebral provir de duas arterias no começo distinctas e depois fusionadas; estas duas arterias de origem ou raizes podem emanar ambas da sub-clavia ou então uma da arteria sub-clavia e outra da aorta ou da arteria thyroideá inferior (Quain): A arteria vertebral pode mesmo ter tres ramos de origem, provindo, um da arteria sub-clavia, outro da arteria thyroideá inferior e o terceiro do tronco brachio-cephalico ou da aorta. Estes tres ramos podem provir todos da arteria sub-clavia. (Quain, Dubreuil).

A arteria vertebral pode nascer de um outro tronco arterial que não a arteria sub-clavia.

Foi assignalada a frequencia com que esta collateral emana da crossa da aorta, sobretudo a esquerda. Para Velpeau "rien n'est si commum comme de voir des artères vertebrales sortir

de la crosse aortique au lieu d'être fournies par les sous-clavières, à gauche surtout".

Diz Sappey: "On voit assez frequemment la vertebrale gauche naitre directement de l'aorte, entre la carotide primitive et la sous-clavière du même côté."

Para Pereira Guimarães a frequencia é menor pois "algumas vezes a esquerda nasce da porção da aorta, intermediaria á carotida primitiva e á sub-clavia do mesmo lado."

Nasce ás vezes da crossa da aorta, sobretudo a esquerda (Blandin).

Diz Testut: "No que se refere a origem aortica, ella é mais variavel ainda, tendo sido observada "tour a tour" para a vertebreal direita e para a vertebreal esquerda e pode-se fazer nos seguintes pontos: entre o tronco brachio-cephalico e a carotida esquerda, entre as duas carotidas, entre a carotida esquerda e a sub-clavia, esquerda, enfim para fóra deste ultimo vaso."

Gilson Hermann viu-a nascer da crossa da aorta por um tronco commum com a sub-clavia esquerda, emittindo uma thyreoidéa inferior para o lobo esquerdo do corpo thyreoidéo.

Para Beaunis e Bouchard quando a arteria vertebreal nasce da crossa aortica ou da carotida primitiva, ella pode subir paralelamente á esta ultima e ficar fóra do canal vertebreal.

A emergencia aortica da arteria vertebreal está directamente ligada ás anomalias numericas dos ramos oriundos da crossa. A este respeito diz Poirier: "Dans un premier groupe de faits, l'augmentation des branches provient soit du dedoublement du tronc brachio-cephalique, soit de la naissance directe sur la crosse aortique de l'une ou des deux vertebrales; le tronc surnumeraire est toujours volumineux. Dans un deuxième groupe, il s'agit de l'adjonction aux branches normales d'une artere supplementaire de moindre importance, comme la thyroïdienne inferieure de Neubauer."

A arteria vertebreal pode provir do tronco brachio cephalico, quer perto de sua origem quer perto de sua bifurcação (Poirier, Testut, Debierre). Em casos raros pode emanar da carotida pri-

mitiva (Debierre, Poirier) ou mesmo da carotida externa, por um tronco commum com a arteria occipital (Poirier).

Pode emergir da arteria thyreoidéa inferior (Testut) ou do tronco thyreo-cervical (Merkel).

A porção inicial da arteria intercostal superior (tronco costo-cervical) pôde ser ponto commum de partida das arterias vertebral transversal do pescoço (Merkel).

A arteria vertebral pode emittir ramos que normalmente se destacam da arteria sub-clavia, taes como as arterias thyreoidéa inferior, intercostal superior e cervical profunda.

Grun viu a emittir a arteria occipital, ramo da carotida externa.

Arteria mammaria interna

A arteria mammaria interna, notavel pela extensão do trajecto que percorre e pela multiplicidade de seus ramos é uma collateral importante pois pela anastomose do seu ramo terminal abdominal com a arteria epigastrica constitue na parede anterior do thorax e do abdomen uma anastomose vertical entre o systema aortico superior e o inferior.

Os auctores estão de accordo em dar-lhe uma origem endo-escalenica. Quando, porém, se trata de fixar neste segmento o seu ponto de origem, a divergencia surge.

A arteria mammaria interna se destaca da face inferior da arteria sub-clavia, vis-a-vis da arteria vertebral (Velpeau, Winiwarter, Rauber-Kopsch), "en regard de la thyreoidienne inferieure" (Testut), um pouco para fóra da vertebral (Rouviere).

Para alguns (Sappey, P. Guimarães) a arteria mammaria interna nasce da sub-clavia num ponto diametralmente opposto ao que origina a arteria thyreoidéa inferior.

A sua origem é constante, achando-se a pouca distancia dos musculos escalenos, na face inferior da sub-clavia, immediatamente por fóra do ponto em que o nervo phrenico cruza este vaso (Beaunis-Bouchard); emerge na face anterior da arteria sub-

clavia a 3 ou 4 mm. por fóra da vertebral, (Poirier); da face inferior da porção ascendente da arteria sub-clavia, (Gegenbauer).

Para Poirier é frequente ver a arteria *mammaria interna* nascer da sub-clavia com uma das outras *collaterales*. Testut restringe esta frequencia: "Parfois l'artere mammaire interne est reunie, á son origine avec l'une ou l'autre des branches de la sous clavière, la cervicale profonde, la thyreoidienne inferieure, l'une des scapulaires."

Gegenbauer assignala apenas a possibilidade de uma origem ou na arteria thyreoidéa inferior ou de um tronco commum com a arteria escapular superior.

Em casos muito raros foi vista nascer da aorta, do tronco *brachio-cephalico*. Quain viu-a nascer da arteria axillar e Neubaer descreveu uma arteria *mammaria interna* direita nascendo da arteria carotida primitiva correspondente.

A arteria *mammaria interna* origina com frequencia uma arteria *mammaria interna lateral*, Esta se destaca da porção superior do vaso antes de sua passagem atraz da primeira cartilagem costal (Gegenbauer), costeia a face interna das 4 ou 6 primeiras costellas, anastomosando-se mediante pequenos ramos, com as *intercostales* correspondentes (Beaunis-Bouchard). Pode originar tambem uma arteria thyreoidéa media (Debierre) e a thyreoidéa inferior (Luschka etc.)

Em um caso observado por Munz, a arteria *mammaria interna* nascia da sub-clavia por fóra dos escalenos e entrava no thorax, passando na frente do musculo escaleno anterior.

A's vezes é dupla de cada lado e é extremamente raro que faça completamente falta, mas pode-se vel-a consideravelmente reduzida de volume. (Poirier).

Arteria *mammaria interna lateral*

E' um ramo supra-numerario da sub-clavia que se destaca do tronco arterial no momento em que esta vae penetrar entre

os escalenos e desce no thorax, seguindo a face interna da parede thoracica lateral. Assignalada pela primeira vez por Otto que a denominou "ramus costalis lateralis sive intercostalis", foi em seguida observada por Tiedmann, Rodges, Henle que a chamou mammaria interna lateral, Hyrtl que lhe deu o nome de arteria intercostal mediana e Soligoux. No seu trajecto, parallelo á arteria mammaria interna pode ser seguida até ao 4.º, 5.º ou 6.º espaço intercostal. Rieffel observou um caso em que esta arteria nascida da sub-clavia extendia-se até ao 4.º espaço intercostal, enviando ramos anteriores e posteriores a cada espaço. Testut seguiu-a num caso até ao 7.º espaço intercostal.

No seu trajecto, a mammaria interna lateral se anastomosa com as arterias intercostaes dos espaços com os quaes está em relação (Testut).

A's vezes existem mammarias internas accessorias que acompanham o tronco normal. (Beauvis-Bouchard).

A mammaria interna lateral, como vimos, pode se destacar da mammaria interna ou da intercostal superior. (Blandin).

Tronco thyreo-bicervico-escapular

E' o tronco pelo qual se destacam da arteria sub-clavia as arterias thyreoidea inferior, cervical ascendente, cervical transversa superficial e escapular superior.

Os auctores opinam diversamente não só sobre a sua frequencia como tambem sobre os ramos que delle emanam.

Si para alguns como Poirier, Schultze, Sobotta Desjardins etc. este tronco constitue o modo normal de emergir das referidas collateraes, para outros entre os quaes Sappey, Testut, Debierre, é uma disposição anomala.

Diz Poirier: "Je décris, sous cette denomination heureuse, le tronc que si detache de la sous-claviere et donne naissance á la thyroïdienne inferieure, á la cervicale ascendente, á la cervicale transverse superficielle et á la scapulaire superieure. Nos classiques decrivent ces quatre branches comme naissant, l'ordinaire, directement de la sous-claviere, alors qu'une telle disposition et plutót excepcionelle.

Os anatomistas allemães o denominam “truncus thyreo-cervicalis”, ramo curto e importante que logo se divide (Rauber-Kopsch) em tres ou quatro ramos, mais frequentemente em thyreoidéa inferior, cervical ascendente, cervical superficial e escapular superior.

Para Gegenbauer, porém, o nome de tronco thyreo-cervical se applica á arteria thyreoidéa inferior fornecendo as arterias cervical ascendente e cervical superficial: “A cervical ascendente e a cervical superficial nascendo da thyreoidéa inferior, dá-se ao tronco desta ultima o nome de tronco thyreo-cervical (truncus thyreo-cervicalis)”.

Os anatomistas inglezes descrevem um tronco denominado “thyroid axis” do qual emanam apenas tres ramos, as arterias thyreoidéa inferior, supra-escapular e transversa do pescoço. Esta forma, diz Morris é habitual para o lado esquerdo, podendo tambem originar a cervical ascendente.

Esta formação nasce na parte antero superior da arteria sub-clavia, a alguns millimetros para fóra da origem da arteria mammaria interna e do tronco cervico-intercostal (Poirier); nasce perto da borda media do musculo escaleno anterior (Rauber's-Kopsch); na parte anterior e superior da sub-clavia, ordinariamente em opposição á arteria mammaria interna, um pouco para dentro da borda interna do musculo escaleno anterior (Morris); tem sua origem na parede anterior da arteria sub-clavia, perto da borda interna do musculo escaleno anterior (Sobotta-Desjardins).

O tronco thyreo-bicervico-escapular pode faltar e os seus ramos então emergem directamente da arteria sub-clavia. E' muito frequente (Poirier) vel-o scindir-se em dois ramos, um originando as arterias thyreoidéa inferior e cervical ascendente e outro as arterias escapular superior e cervical transversa superficial. “C'est ce qui explique, continua o notavel anatomista, pourquoi la plupart de nos classiques, decrivent la cervicale ascendente comme branche de la thyroïdienne inferieure, et la cervicale transverse superficielle comme branche de la scapulaire

superieure. Il est assez rare de voir l'une de ces quatre branches naitre isolement du tronc de la sous-claviere et plus rare encore de voir les quatre se detacher separement de ce tronc."

O tronco em questão pode nascer por fóra dos musculos escalenos (Quain, Meckel) ou entre estes. Em um caso em que a sua origem estava situada entre os musculos escalenos, Gruber viu-o perfurar o escaleno anterior.

Tem-se observado a sua emergencia do tronco brachio-cephalico.

O numero de ramos fornecidos pelo tronco thyreo-bicervico-escapular pode ser elevado a cinco, com o accrescimo aos quatro ramos normaes de um supra numerario, como por exemplo, arterias vertebral, mammaria interna, cervical profunda e raramente (Raubert-Kopsch) a intercostal superior.

Não é raro (Raubert-Kopsch) vê-la fornecer a arteria escapular posterior.

Muitos auctores consideram o tronco thyreo-bicervico-escapular como uma anomalia, assignalando aos ramos por elle fornecidos uma origem normal directamente na arteria sub-clavia, com excepção da arteria cervical ascendente, oriunda da arteria thyreoidéa inferior.

Arteria thyreoidéa inferior

A arteria thyreoidéa inferior logo após a sua origem sobe verticalmente ou quasi (Beaunis-Bouchard) para depois se inflectir bruscamente para dentro seguindo um trajecto transversal. Descreve assim uma primeira curva de concavidade inferior que abraça a veia jugular interna, a arteria carotida primitiva e os nervos pneumogastrico e grande sympathico. Em seguida descreve uma nova curva de concavidade superior e attinge o corpo thyreoidéo por tres ramos que se vão anastomosar com os ramos da arteria thyreoidéa superior do mesmo lado e das arterias thyreoidéas do lado opposto, estabelecendo-se assim (Sappey) uma facil communicação não só entre as arterias carotida externa e

sub-clavia correspondente, como tambem entre as duas arterias de um lado e as do lado opposto.

No momento em que a arteria thyreoidéa inferior cruza a face posterior da carotida primitiva, ella cruza ao mesmo tempo a arteria vertebral collocada atraz, de modo que estes tres vasos importantes estão, num ponto de seu trajecto, juxtapostos na mesma linha antero posterior.

A arteria thyreoidéa inferior tem sua origem no segmento pre-escalenico da arteria sub-clavia, mas o seu modo de emergir varia conforme os auctores.

Para os anatomistas que descrevem como normal o tronco thyreo-bicervico-escapular, a arteria thyreoidéa inferior é o mais volumoso e o mais importante dos ramos por elle emanados.

Outros, porém consideram normal a origem isolada deste vaso.

A arteria thyreoidéa inferior nasce um pouco para fóra e na frente da arteria vertebral (Testut); na parte superior da arteria subclavia, na frente e para fóra da vertebral, mais ou menos no nivel da arteria mammaria interna (Sappey, Blandin); ordinariamente na frente da arteria vertebral (Debierre); por fóra da vertebral, num ponto diametramente opposto ao da origem da arteria mammaria interna (Beaunis-Bouchard); perto do ponto onde a sub-clavia atravessa os musculos escalenos (Gegenbauer); na face superior da arteria sub-clavia, por dentro dos escalenos, por um tronco commum com a arteria cervical ascendente (Winiwarter); na parte anterior da sub-clavia, no mesmo nivel do que a arteria vertebral (Jamain).

A arteria thyreoidéa inferior nasce frequentemente (Testut) por um tronco commum com um dos outros ramos da arteria sub-clavia, como sejam as arterias vertebral, cervical profunda, cervical transversa, mammaria interna etc. Nos tratados classicos de Gray e de Quain é considerada como normal a emergencia das arterias thyreoidéa inferior, escapular superior e escapular posterior mediante um tronco commum muito curto, denominado tronco thyreo-escapular. A sua origem ora é commum

com a arteria vertebral (Laurent, Paulet), ora com a escapular posterior (Paulet). Já foi vista nascer de um tronco commum com a homonyma do lado opposto, e antes da trachea divergirem. Barclay e Burns viram a arteria thyreoidéa inferior esquerda nascer da arteria sub-clavia direita e attingir o corpo thyreoideo passando na frente da trachéa. Foi vista nascer da arteria vertebral e da mammaria interna (Luschka).

E' raro ver a origem da arteria thyreoidéa inferior se deslocar para um dos grandes troncos arteriaes visinhos. A's vezes a sua origem está situada na crossa da aorta, mais frequentemente para a arteria thyreoidéa inferior direita. Velpeau achou-a em tres individuos, originando-se da carotida primitiva e Blandin viu-a uma vez emergir deste vaso, no nivel do corpo thyreoideo. Luschka viu a arteria thyreoidéa inferior esquerda nascer da arteria carotida primitiva direita e attingir o lobo esquerdo do corpo thyreoideo por um trajecto retro-tracheal.

A arteria thyreoidéa inferior pode nascer de um tronco commum com a cervical ascendente, fornecido pela arteria axillar. (Debierre).

Arteria cervical ascendente

A arteria cervical ascendente termina em geral no nivel da terceira vertebra cervical vascularizando os musculos longo do pescoço, grande recto anterior da cabeça e escaleno anterior e enviando ramos á cavidade rachidiana.

A maioria dos auctores considera este vaso como uma collateral fornecida pela arteria thyreoidéa inferior.

Os anatomistas que descrevem o tronco thyreo-bi-cervico escapular como uma disposição normal, consideram-na como uma collateral da arteria sub-clavia, excepção feita de alguns (Laurent, John B. Deaver etc.) que attribuem ao citado tronco apenas tres ramos, como já vimos.

Para Testut a origem desta arteria é muito variavel, pois ora nasce da escapular posterior, ora do tronco thyreo-cervical.

Ao tratarmos do tronco thyreo-bi-cervico-escapular vimos como Poirier explica o facto de se considerar esta arteria ramo collateral da thyreoidéa inferior.

Arteria cervical transversa superficial

Este ramo, logo após a sua origem se dirige para baixo e para fóra (Poirier), transversalmente para fóra como a arteria escapular posterior (Testut), mas seguindo um trajecto mais superficial. Recoberta pelo musculo esterno-cleido mastoideó e depois pela aponevrose cervical superficial, esta arteria caminha a 20 ou 25 mm. acima da clavícula, cruza successivamente o nervo phrenico, o musculo escaleno anterior e o ventre posterior do musculo homo-hyoidéo que a separa do plexo brachial e desaparece no musculo trapezió onde se exgotta.

A arteria cervical transversa superficial se destaca, conforme os casos, quer do tronco thyreo-cervical, quer da arteria escapular posterior (Testut); nasce do tronco thyreo-bicervico-escapular (Schultze, Sobotta-Desjardins, Soulié, Poirier etc.)

Para Antonelli este vaso se destaca da arteria cervical ascendente: "Dalla cervicale ascendente nasce molto spesso una sottile branca (arteria cervicale superficiale) che decorre verso dietro e verso l'esterno, al di sotto del pellicciaio e paralelamente alla clavicola per recarsi al muscolo trapezio, nel quale si esaurisce."

Da mesma opinião é Gegenbauer que lhe assignala tambem uma origem thyreoidéa ou o que é mais raro, uma emergencia directa na arteria sub-clavia.

Para Morris e Deaver, a arteria cervical superficial é o ramo ascendente da arteria transversa do pescoço.

Ha auctores que não a mencionam e os que, como vimos, fazem das designações arteria cervical transversa superficial e arteria escapular posterior, termos synonymos.

Debierre ao se referir á arteria escapular posterior diz

“L'artère scapulaire postérieure ou cervicale transverse, aussitôt son origine, passe ordinairement entre les nerfs du plexus brachial et se porte en dehors; elle traverse ainsi le triangle sus-claviculaire en décrivant quelques sinuosités et seulement recouverte par la peau, le peaucier et l'omo-hyoidien (artère cervicale superficielle), puis s'engage sous le trapeze, gagne l'angle supérieur de l'omoplate et se recourbe en bas pour suivre le bord spinal du scapulum jusqu'à l'angle inférieur de l'os où elle se termine en s'anastomosant avec la scapulaire supérieure et la scapulaire inférieure, branche de l'axillaire”.

A arteria cervical transversa superficial pode originar uma arteria vertebral accessoria (Hyrtl), tendo sido observada a sua falta e mesmo o seu desdobramento (Poirier).

Arteria escapular superior

A arteria escapular superior, logo após a sua origem se dirige para baixo e para fóra (Poirier), verticalmente para baixo e para frente, tornando-se em seguida horizontal para fóra (Testut), costeando a borda posterior da clavícula. Cruza sucessivamente o nervo phrenico, o escaleno anterior, a veia e a arteria sub-clavias e os cordões do plexo bachial, atravessa a base do triangulo supra-clavicular, onde é recoberta pela aponevrose cervical e o musculo cuticular. No nivel da borda posterior da homoplate se incurva para traz, passando acima do ligamento que transforma em orificio a chanfradura carocoidéa e desemboca na fossa supra-espinhosa, onde fornece ramos periosticos, osseos e musculares, anastomosando-se em arcada com a escapular inferior, oriunda da axillar e enviando um ramo que seguindo a borda axillar da homoplate se anastomosa com um ramo da escapular posterior.

Relativamente á origem da arteria escapular superior, os auctores se dividem em campos oppostos. Uns descrevem como disposição normal a sua emergencia do tronco thyreo-bicervico-escapular. Outros lhe attribuem uma origem directa na arteria sub-clavia.

Em relação aos primeiros, não se torna necessario repetir o que dissemos quando tratamos do citado tronco.

Vejamos, porém, o que dizem os auctores que defendem a emergencia directa do vaso em questão, na arteria sub-clavia.

A arteria escapular superior nasce na parte anterior e superior da arteria sub-clavia, mais para fóra que a thyreoidéa inferior (Sappey); no lado superior da sub-clavia, na visinhança da thyreoidéa inferior, quer isoladamente, quer por um tronco commum com a escapular posterior (Testut); da parte anterior e superior da sub-clavia, fóra dos escalenos (Tillaux) e neste caso fornece (Velpeau) quasi sempre a acromial; tem sua origem da face anterior da sub-clavia, ordinariamente por fóra da thyreoidéa inferior (Debierre); abaixo da thyreoidéa inferior (Jamain); nasce da sub-clavia um por fóra da origem da mammaria interna (Beunis Bouchard).

Nos tratados classicos de Gray e de Quain é considerada como normal a sua emergencia de um tronco commum com as arterias thyreoidéa inferior e escapular posterior, denominado tronco thyreo-escapular.

E' raro vel-a emergir de um tronco commum com a mammaria interna (Debierre, Merkel).

Foi vista nascer das arterias mammaria interna, escapular inferior e mesmo da axillar.

Nuhn viu-a fornecer uma thyreoidéa supranumeraria e Krause a cervical profunda.

Pode faltar, sendo substituida por uma das duas outras escapulares ou pela cervical transversa superficial (Testut).

Tronco intercosto-cervical

E' um tronco curto fornecido pela arteria sub-clavia representando a origem commum das arterias intercostal superior e cervical profunda.

A arteria intercostal superior, (intercostalis prima, inter-

costalis suprema), distribue-se nos tres ou quatro primeiros espaços intercostaes.

A arteria cervical profunda ou cervical posterior vasculariza os musculos da nuca, enviando um ramo anastomotico para a escapular posterior. Si para uns anatomistas (Poirier, Sobotta-Desjardins, Schultze, Morris, etc.) o tronco intercosto cervical é a disposição normal, para outros, (Debierre, Sappey, Bonamy, etc.) ao contrario, é uma anomalia, emergindo as arterias intercostal superior e cervical profunda isoladamente da arteria sub-clavia.

Para Poirier o tronco intercosto cervical se destaca da face posterior da sub-clavia no mesmo nivel da mammaria interna, sendo a arteria intercostal superior o ramo de bifurcação inferior e a arteria cervical profunda o ramo de bifurcação superior.

O tronco intercosto cervical é um ramo vascular curto e bem desenvolvido, nascendo na parte posterior da sub-clavia e originando as arterias cervical profunda e intercostal superior (Sobotta—Desjardins); é um tronco curto que provém geralmente, á direita da parte posterior da segunda porção da arteria sub-clvia, atraz do escaleno anterior, mas á esquerda, via de regra, justamente para dentro daquelle musculo (Morris).

A arteria intercostal superior nasce da margem infero-posterior da sub-clavia (Beaunis-Bouchard); da face inferior da sub-clavia (Debierre); nasce da sub-clavia e quasi sempre por um tronco commum com a arteria cervical profunda (Bonamy); nasce da parte postero inferior da sub-clavia, muito perto da cervical profunda e ás vezes, por um tronco que lhe é commum com este ramo (Sappey, Testut).

A arteria cervical profunda nasce da parte posterior e profunda da sub-clavia, atraz do escaleno anterior, na frente ds apophyses transversas (Bonamy); nasce da face posterior da sub-clavia (Beaunis-Bouchard); da parte posterior da sub-clavia ora isoladamente, ora por um tronco commum com a intercostal superior (Sappey); da parte posterior da sub-clavia

por fóra da vertebral (Debierre); atraz do escaleno (Jamain); nasce da sub-clavia, na mesma altura da vertebral (Tillaux).

Ao tratar das variedades destes dois ramos Poirier não menciona a sua emergencia isolada.

A arteria intercostal superior nasce com muita frequencia quer da cervical profunda, quer da vertebral. (Testut). Para Henle a disposição normal é a sua emergencia da cervical profunda. Pode se destacar da thyreoidéa inferior (Debierre), e foi vista originar a cervical profunda e (Blandin) uma arteria mammaria interna accessiva.

Em casos raros (Rauber-Kopsch) nasce do tronco thyreo-cervical.

Testut viu-a nascer da arteria axillar.

A arteria cervical profunda tem uma origem muito variavel (Testut). E' frequente vel-a nascer por um tronco common com a intercostal superior e a thyreoidéa inferior (tronco thyro-costal), ou a escapular ou mesmo a cervical transversa (Debierre). Foi vista nascer da escapular posterior, escapular superior, vertebral e intercostal superior.

E' raro vel-a nascer directamente da arteria sub-clavia (Gegenbauer).

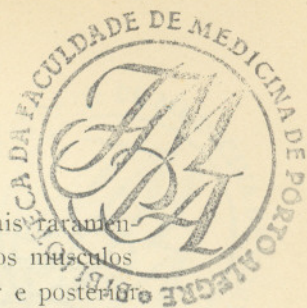
Pode ser muito delgada ou faltar, sendo então supprida pelos ramos cervicaes da vertebral, pela escapular posterior ou por um ramo anormal da thyreoidéa inferior ou da cervical ascendente. (Poirier).

Foi assignalado um tronco muito volumoso emergindo da axillar e originando uma thyreoidéa inferior, uma cervical ascendente, uma cervical superficial, uma cervical profunda e uma outra cervical accessoria (Lauth).

Krause viu a arteria cervical profunda emergir da arteria escapular superior.

Arteria escapular posterior

A arteria escapular posterior, logo após a sua origem, se dirige para fora, horizontal e flexuosa, franqueia o plexo bra-



chial entre o sexto e o sétimo nervos cervicaes, mais raramente entre o sétimo e o oitavo, colloca-se por baixo dos musculos trapezio e angular, em demanda do angulo superior e posterior da homoplata. Neste trajecto envia ramos aos ganglios e musculos visinhos, sendo que os ramos destinados ao musculo supra-espinhoso se anastomosam com os ramos externos da arteria escapular superior. Chegada no angulo da homoplata, desce verticalmente ao longo da borda espinhal deste osso, envia ramos aos musculos visinhos e ou se perde no musculo grande dorsal (Poirier) ou se anastomosa no nivel do angulo inferior deste osso com os ramos terminaes da arteria escapular inferior, oriunda da arteria axillar.

Os vasos escapulares são as vias normaes do restabelecimento da circulação arterial do membro superior, no caso de ligadura da arteria axillar. (Soulié).

Relativamente á origem da arteria escapular posterior os anatomistas esposam idéas differentes.

Para uns esta collateral emerge ordinariamente no segmento inter-escalenico e ás vezes na terceira porção da arteria sub-clavia.

Poirier, ao precisar a origem dos ramos collateraes desta arteria, diz que a arteria escapular posterior emerge quando o vaso franqueou os escalenos, mas ao descrever este ramo, attribue-lhe, como origem normal, uma emergencia inter-escalenica.

Para diversos auctores, a arteria escapular posterior não tem origem precisa, podendo emergir de qualquer um dos segmentos, de preferencia nos dois primeiros. Beaunis-Bouchard consideram como rara a emergencia desta arteria no segmento post-escalenico.

Ha, porém, anatomistas que descrevem, como disposição normal, a arteria escapular posterior, emergindo da terceira porção da arteria sub-clavia.

Diz Schultze: "Quando a arteria sub-clavia sahiu da fenda inter-escalenica ou mesmo ás vezes um pouco depois, ella

dá a arteria escapular posterior que passa através dos troncos de origem do plexo brachial.”

Desta opinião partilham Sobotta-Desjardins: A arteria escapular posterior tem sua origem na porção terminal da arteria sub-clavia.

Para Testut este ramo se destaca ordinariamente da primeira porção da sub-clavia, mas com numerosas variantes.

Diz Poirier que na maioria dos casos a arteria escapular posterior se destaca isoladamente. Alguns anatomistas (Debierre, Gegenbauer, Pereira Guimarães), porém, assignalam a frequencia de uma origem commum com a arteria thyreoidéa inferior ou a arteria escapular superior e nos tratados classicos de Gray e de Quain é descripto como disposição normal o tronco thyreo-escapular, tronco commum muito curto que se destaca da sub-clavia, originando as arterias thyreoidéa inferior, escapular superior e escapular posterior.

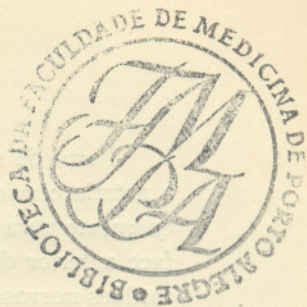
Para Morris a arteria escapular posterior nasce normalmente do eixo thyreoideo. Este modo de emergir porém, é considerado por Poirier como excepcional, bem como a sua origem do tronco cervico-intercostal. Para Rauber-Kopsch não é raro vel-a emergir do tronco thyreo-cervical, podendo ter origem tambem no tronco costo-cervical.

A arteria escapular posterior pode fornecer collateraes que normalmente se destacam da arteria sub-clavia, taes como as arterias cervical superficial, a escapular superior e a cervical profunda.

Ella pode ser muito delgada; nestes casos é supprida pelas arterias escapulares superior e inferior.

Foi vista perfurar o musculo escaleno anterior e cruzar o plexo brachial sem atravessal-o.

Quando tratamos da arteria cervical transversa superficial, fizemos referencias ao vaso em questão e para lá enviamos o leitor.



CAP. III

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÃO I

M. A. C., 45 annos, mixta, uruguaya. Causa mortis: cedema pulmonar agudo em 27 de maio de 1925.

Lado direito

O segmento pre-escalenico origina as arterias vertebral, thyreoidéa inferior, escapular superior e mammaria interna.

A arteria vertebral (1) emerge na face superior da arteria sub-clavia, atraz da arteria carotida primitiva; dirige-se obliquamente para cima e para dentro, em seguida inflecte-se ligeiramente para fóra, torna-se verticalmente ascendente, desapparecendo no orificio da apophyse transversa da sexta vertebra cervical. E' a mais interna e a mais volumosa das collateraes.

A um centimetro para fóra do ramo precedente, na porção superior da face anterior da arteria sub-clavia, nasce a arteria thyreoidéa inferior (2), immediatamente em relação com a borda interna do musculo escaleno anterior, acima da emergencia da arteria escapular superior e atraz da veia jugular interna. De calibre ligeiramente inferior ao da arteria vertebral, este ramo se dirige obliquamente para cima e para dentro, costeando a borda interna deste musculo, ao abandonal-a, emite a arteria cervical ascendente (2') e se inflecte para dentro passando entre as arterias vertebral atraz e carotida primitiva na frente, em demanda do corpo thyreoideo.

— Nas figuras: T - tronco brachio-cephalico; C - arteria carotida primitiva; S - arteria sub-clavia. O musculo escaleno anterior é representado pelas linhas pontilhadas.

Perto de sua origem, a arteria thyreoidea inferior fornece a arteria cervical transversa superficial (2'') que se dirige obliquamente para cima e para fóra, contorna o nervo phrenico e a face anterior do musculo escaleno anterior, passa na frente dos cordões nervosos do plexo brachial e attinge o musculo trapezio onde se distribue.

A arteria escapular superior (3) nasce na parte media da face anterior da arteria sub-clavia, immediatamente em relação com a borda interna do musculo escaleno anterior, entre a origem das arterias thyreoidéa inferior em cima e mammaria interna em baixo e um pouco para dentro. Dirige-se obliquamente para baixo e para fóra, na frente do nervo phrenico e do citado musculo, torna-se depois ligeiramente ascendente e enfim, francamente horizontal, continúa o seu trajecto para fóra.

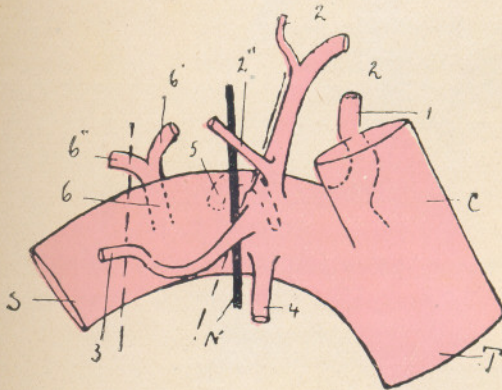
Abaixo e um pouco para dentro da collateral precedente, ainda na face anterior da arteria sub-clavia, nasce a arteria mammaria interna (4), que se dirige verticalmente para baixo.

O segmento inter-escalenico origina a arteria intercostal superior e o tronco cervico-escapular.

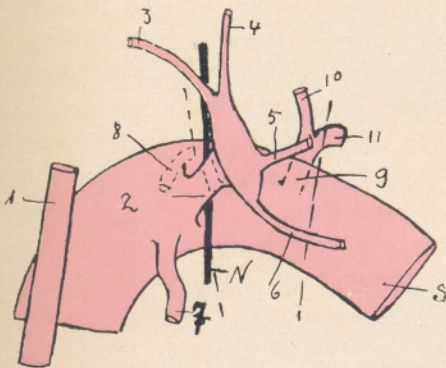
A arteria intercostal superior (5) nasce na porção mais superior da face posterior da arteria sub-clavia em relação com a parte mais interna do musculo escaleno anterior, incurvando-se logo para baixo, para dentro e um pouco para traz.

Na parte media da face posterior da arteria sub-clavia emerge o tronco cervico-escapular (6) ligeiramente obliquo para cima, para fóra e para traz, dividindo-se, após um curto trajecto, em dois ramos, interno e externo. O ramo interno ascende obliquamente para dentro: é a arteria cervical profunda. (6'). O ramo externo se dirige para fóra e para traz, insinuando-se entre os cordões nervosos do plexo brachial: é a arteria escapular posterior. (6'').

O segmento post-escalenico não fornece collateraes.



Obs. I



Obs. II

OBSERVAÇÃO II

Mesmo cadaver da observação precedente

Lado esquerdo

A arteria vertebral (1) emerge directamente da crossa da aorta, no espaço situado entre as arterias carotida primitiva na frente e sub-clavia atraz e um pouco para fóra. Sobe verticalmente entre a porção mais interna destes vasos e, quando esta se inflecte para fóra, colloca-se atraz da arteria carotida primitiva de cujo contacto vem afastal-a a arteria thyreoidéa inferior, desaparecendo em seguida no orificio da apophyse transversa da sexta vertebra cervical. Muito volumosa, tem na sua origem um diametro de 4 mm.

O segmento pre-escalenico da arteria sub-claviã fornece o tronco thyreo-bicervico-escapular e a arteria mammaria interna.

O tronco thyreo-bicervico-escapular (2) emerge na parte media da face anterior da arteria sub-clavia, immediatamente em relação com a borda interna do musculo escaleno anterior, acima e um pouco para fóra da origem da arteria mammaria interna e atraz da veia jugular interna. Este tronco se dirige para cima, para fóra e um pouco para frente, applica-se contra a face anterior deste musculo e o nervo phrenico e após um trajecto de 12 mm. termina numa dilatação olival, cujo grande eixo, dirigido obliquamente para baixo e para fóra, mede meio cm. Esta dilatação emette quatro ramos de calibre sensivelmente igual, dos quaes dois pela sua extremidade superior, um pela inferior e um pela sua borda externa.

Os ramos fornecidos pela extremidade superior são um interno e outro externo. O ramo interno obliqua para cima e para dentro, passa entre as arterias carotida primitiva na frente e vertebral atrás, desaparecendo na glandula thyreoide; é a arteria thyreoidéa inferior (3). O ramo externo sobe quasi verticalmente ao longo da face anterior do musculo escaleno anterior; é a arteria cervical ascendente. (4).

O ramo que se destaca da borda externa é a arteria cervical transversa superficial (5) que se dirige obliquamente para cima e para fóra, contorna a face anterior do musculo escaleno anterior, passa na frente dos cordões nervosos do plexo brachial e penetra no musculo trapezio.

O ramo fornecido pela extremidade inferior é a arteria escapular superior (6) que no começo se dirige para baixo e para fóra e depois horizontalmente para fóra.

A arteria mammaria interna (7) nasce na face anterior da arteria sub-clavia abaixo e um pouco para dentro do tronco precedente, obliqua um pouco para fóra, tornando-se em seguida verticalmente descendente.

Do segmento inter-escalenico se destacam a arteria intercostal superior e o tronco cervico escapular.

A arteria intercostal superior (8) nasce na parte media da face posterior da arteria sub-clavia, perto da borda interna do musculo escaleno anterior, incurvando-se logo para baixo, para dentro e para traz.

O tronco cervico-escapular (9) nasce na porção mais superior da face posterior da arteria sub-clavia, obliqua para cima e para fóra e após breve trajecto, divide-se em dois ramos, um interno e outro externo.

O ramo interno é a arteria cervical profunda (10) que obliqua para cima e para dentro. O ramo externo é a arteria escapular posterior (11), que se inflecte para fóra e para traz, insinuando-se entre os cordões nervosos do plexo brachial.

O segmento post-escalenico não fornece collateraes.

OBSERVAÇÃO III

A. I. S., 74 annos, branca. Falleceu de senilidade, em 12 de maio de 1925.

Lado direito

O segmento pre-escalenico origina as arterias vertebral, thyreoidéa inferior, escapular superior e mammaria interna.

A arteria vertebral (1) é a mais volumosa das collateraes, emergindo na porção superior da face posterior da arteria sub-clavia, atraz da arteria thyreoidéa inferior. Logo após a sua origem, obliqua ligeiramente para fóra e para cima, tornando-se em seguida verticalmente ascendente, desaparecendo no orificio da apophyse transversa da sexta vertebra cervical.

A arteria thyreoidéa inferior (2) nasce na porção superior da face anterior da arteria sub-clavia, na frente do ramo precedente, para dentro do musculo escaleno do qual está separada por um espaço de meio centimetro. Situada atraz da veia jugular interna, esta collateral tem o seu ponto de origem perto da arteria carotida primitiva, acima e para dentro da emergencia das arterias escapular superior e mammaria interna. Como se

vê a emergência das arterias vertebral e thyreoidéa inferior se faz num mesmo plano antero posterior. Esta, após curto trajecto, se incurva para dentro, emite a arteria cervical ascendente (2'), vindo se collocar atraz da arteria carotida primitiva. A arteria vertebral obliquando para fóra e para cima, se afasta destes dois vasos, não se effectuando pois a superposição destas tres arterias num ponto de seu trajecto, no mesmo plano antero-posterior.

A arteria escapular superior (3) nasce na parte média da face anterior da arteria sub-clavia, immediatamente em relação com a borda interna do musculo escaleno anterior, entre as arterias thyreoidéa inferior em cima e para dentro e mammaria interna em baixo e um pouco para dentro. Dirige-se horizontalmente para fóra, cruzando o nervo phrenico e a face anterior daquelle musculo.

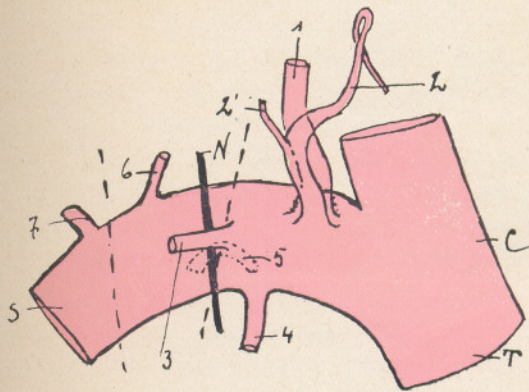
A arteria mammaria interna (4) nasce na face inferior da arteria sub-clavia, um pouco para dentro do ramo precedente, dirigindo-se para baixo e um pouco para fóra.

O segmento inter-escalenico origina as arterias intercostal superior e cervical profunda.

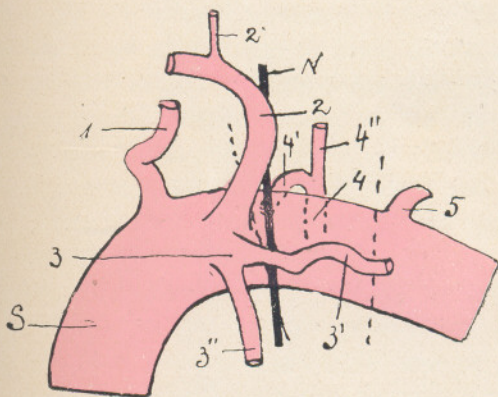
A arteria intercostal superior (5) emerge na porção inferior da face posterior da arteria sub-clavia, obliquando para baixo, para dentro e para traz.

Um pouco para fóra deste ramo e da face superior da arteria sub-clavia se destaca a arteria cervical profunda (6) que se dirige para cima e para dentro.

O segmento post-escalenico fornece uma só collateral, a arteria escapular posterior (7). Este vaso nasce na face superior da arteria sub-clavia, perto da borda externa do musculo escaleno anterior e se inclina para fóra e para traz, passando entre os cordões nervosos do plexo brachial.



Obs. III



Obs. IV