

## V.—Ligadura de la arteria subclavia

El origen de las dos subclavias es diferente. La derecha nace del tronco braquiocefálico al nivel de la articulación esterno-clavicular, desde donde sube oblicuamente hacia afuera hasta colocarse, después de un trayecto de 20 á 25 milímetros, entre los dos escalenos. La izquierda, nacida del cayado de la aorta, sube casi directamente hasta el nivel de los escalenos; esta porción tiene una longitud de 5 á 6 centímetros. Desde este punto ambas siguen un trayecto análogo y se colocan entre los escalenos describiendo una curva de concavidad inferior, para ascender oblicuamente hacia afuera hasta el borde inferior de la primera costilla.

Antes de penetrar entre los escalenos, da por lo general siete ramas bastante notables, sobre todo la vertebral; pero, pasado este trayecto, no da rama alguna, á no ser que la cervical transversa nazca entre ó por fuera de los escalenos.

*Anomalías.*—Podemos con Bourgery resumir las anomalías de la subclavia del modo siguiente: 1.º la subclavia derecha existe aislada por ectopia del tronco innominado que está á la izquierda; 2.º existencia de dos arterias braquiocefálicas; 3.º la subclavia derecha emergiendo de la aorta; 4.º coexistencia de cuatro troncos arteriales aislados; cada subclavia proviene de un lado del tronco medio común de las carótidas; 5.º las subclavias nacen separadamente á la izquierda de las carótidas; 6.º origen de las subclavias en los dos extremos del arco aórtico. La arteria subclavia puede estar situada por delante del escaleno anterior; es mucho menos raro encontrar la vena entre los escalenos y por delante de la arteria.

La subclavia ha sido ligada en tres puntos diferentes: 1.º por fuera de los escalenos ó sobre la primera costilla; 2.º entre los escalenos, y 3.º por dentro de estos músculos.

1.º *Sobre la primera costilla.*—La arteria está situada en este punto dentro del triángulo omoclavicular, circunscrito por arriba y afuera, por el omóplato hioideo; por dentro, por el escaleno anterior; y por abajo, por la clavícula. Al salir de los escalenos, descendiendo sobre la primera costilla, apoyándose en una canal que ésta le ofrece por fuera de la inserción del escaleno anterior; hacia afuera y un poco arriba, está en relación con el plexo braquial, y hacia abajo y adentro con la vena, de la cual la separa el escaleno anterior. Corresponde, pues, anteriormente al hueco supraclavicular. Para descubrirla, es necesario dividir: 1.º la piel y el tejido

celular subcutáneo; 2.º la fascia superficialis y el cutáneo tapizado por detrás por la hoja profunda de esta fascia; 3.º la aponeurosis cervical superficial; 4.º un tejido celular denso, provisto de tejido adiposo sembrado de ramas venosas y ganglios linfáticos y por el cual serpentean dos importantes arterias que conviene conocer; la cervical transversa, situada á algunos milímetros por encima de la

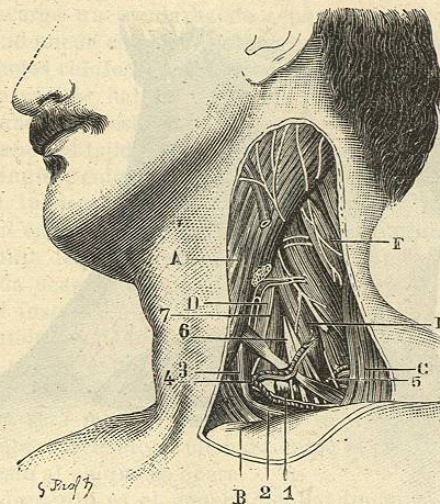


FIG. 162

SUBCLAVIA POR FUERA DE LOS ESCALENOS

1. Art. subclavia.—2. Vena subclavia.—3. Vena yugular interna.—4. Art. cervical trans.—5. Art. escapular posterior.—6. Plexo braquial.—7. Nervio frénico.—A. Esterno-mastoideo.—B. Clavícula.—C. Trapecio.—D. Escaleno anterior.—E. Escaleno posterior.—F. Esplenio.

clavícula, y la escapular superior, que costea el borde posterior de la clavícula; 5.º y último, una hoja aponeurótica profunda que descende del músculo omohioideo. Como que algunas veces la inserción clavicular del músculo esterno-mastoideo es muy ancha, puede suceder que sea también necesario dividirla en parte; y si la vena yugular externa corresponde un poco más hacia afuera que de ordinario, se procurará evitarla.

En los sujetos de cuello corto, como que la primera costilla se encuentra con respecto de la clavícula un poco más baja, la arteria resulta más profunda y por consiguiente es más difícil descubrirla; lo contrario de lo que sucede en los sujetos de cuello largo.

Pero el punto anatómico más importante es un tubérculo más ó

menos prominente que tiene la primera costilla, en el cual se inserta el escaleno anterior, puesto que la arteria está situada casi constantemente al lado externo de este tubérculo.

Para descubrirla, Ramsden no hacía más que una incisión paralela á la clavícula, que se extendía desde el esterno-mastoideo al trapecio; Marjolin la transformaba en T invertida (1) por medio de

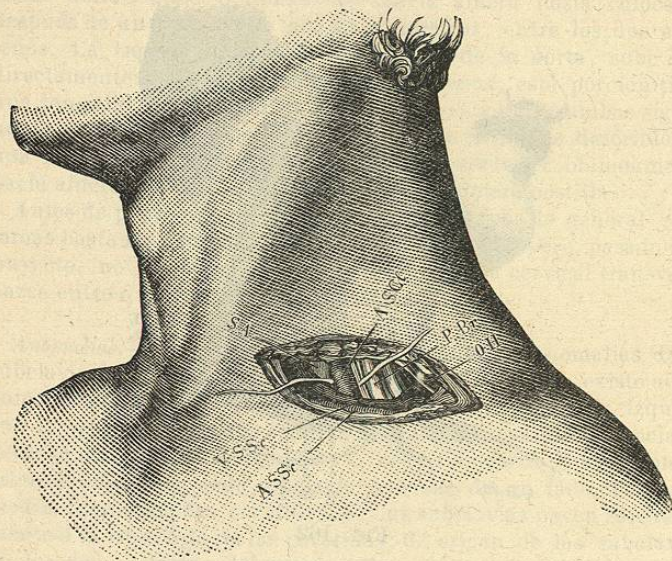








FIG. 163

LIGADURA DE LA SUBCLAVIA POR FUERA DE LOS ESCALENOS

ASSc. Arteria escapular superior.—VSSc. Vena escapular inferior.—ASCL. Arteria subclavia.—P.Br. Plexo braquial.—SA. Escaleno anterior.—OH. Omohioideo.

una incisión vertical; Roux quería que se practicase una sola incisión, pero vertical; Physich, una incisión en V, etc. Lisfranc adoptó la incisión de Ramsden prolongándola más; pero este cirujano fué el primero que indicó como punto de referencia el tubérculo de la primera costilla (1).

(1) La simple incisión transversal que el autor atribuye á Ramsden, los demás autores la refieren á Hodgson y á Lisfranc —, conviniendo en que el procedimiento de Ramsden consiste en esta incisión compuesta . Marjolin, ; Roux, ; Physich, ; Green y Ferguson, ; Pkey . (Lado derecho).

*Procedimiento de Lisfranc.*—Sentado ó echado el enfermo con la cabeza sujeta y el hombro dirigido hacia abajo y un poco hacia adelante, se practica inmediatamente por encima de la clavícula y paralelamente á su borde posterior una incisión que, empezando á 3 centímetros por fuera de la extremidad esternal de este hueso, se extiende hasta la inserción del trapecio. Se divide con toda precaución la piel, y si aparece la vena yugular, cogida con una erina obtusa, se encarga un ayudante de separarla hacia adentro, para que el cirujano pueda cortar transversalmente el músculo cutáneo con sus dos hojas celulosas, y por último, se divide la aponeurosis cervical, que casi se halla confundida con la hoja profunda del músculo cutáneo. En este momento, se deja el bisturí para continuar desgarrando el tejido celular con la uña ó la sonda acanalada, hasta que el índice, colocado en el ángulo interno de la herida, encuentra el tubérculo de la primera costilla. Alcanzado este punto, es fácil encontrar la arteria á su lado externo; y entonces, dejando la punta del dedo aplicada sobre este tubérculo, servirá de guía á la sonda acanalada encorvada, ó á la aguja de Deschamps. Para pasar el instrumento por debajo de la arteria, debe procederse con cautela, haciéndolo penetrar por el lado interno; y para hacerlo salir por el externo, es preciso sujetar la arteria con el dedo, colocado éste entre ella y el primer haz del plexo braquial. Esta maniobra será mucho más fácil si se hace bajar el hombro correspondiente, volviendo al mismo tiempo la cabeza del enfermo del lado opuesto al en que se opera.

Este procedimiento es el generalmente adoptado; sin embargo, me permitiré hacer sobre él algunas observaciones. Lisfranc, al extender su incisión hacia adentro hasta 3 centímetros de la articulación esterno-clavicular, caía muchas veces sobre la porción externa del esterno-mastoideo, en cuyo caso aconsejaba dividir este músculo en toda la longitud de la incisión exterior. Una incisión exterior muy extensa es, en efecto, útil, cuando se trata de un sujeto de mucha gordura ó de un desarrollo muscular considerable, á fin de que el cirujano pueda operar libremente en la profundidad á que se encuentra la arteria; pero si el sujeto está flaco, en tanto podemos detenernos, como lo hacía Ramsden en el borde externo del esterno-mastoideo, cuanto que nunca ha sido necesario dividir el escaleno anterior, que adelanta por lo menos tanto hacia afuera como éste, puesto que la arteria se encuentra colocada á su lado externo.

Muchas veces he visto que á los principiantes no les es fácil encontrar el tubérculo costal siguiendo la indicación de Lisfranc; y en este caso, aconsejo que, si desde el primer momento no se encuentra, se dirija el dedo al ángulo externo de la herida hasta colocarlo sobre la primera costilla, para hacerle recorrer ésta de fuera

á dentro hasta que dé con el tubérculo. En aquellos sujetos en los cuales éste es poco perceptible, podemos guiarnos por la prominencia del borde externo del escaleno anterior que se inserta en él. Por lo demás, como que en una operación de este género es indispensable conocer, al menos aproximadamente, la posición de la arteria, indicaré lo que sobre este particular ha encontrado Malgaigne. En un sujeto adulto y bien desarrollado, cuya clavícula medía 16 centímetros de longitud, al pasar la arteria sobre la primera costilla, distaba 6 centímetros de la articulación esternoclavicular, y correspondía á unos 7 milímetros más hacia afuera que el tercio interno de la clavícula.

La ligadura de la subclavia es en general muy fácil en el cadáver; pero en el vivo sucede muchas veces totalmente al revés. Cuando se la practica por un aneurisma, el hombro se encuentra frecuentemente tirado hacia arriba como la clavícula, y la arteria debe buscarse por detrás y casi por debajo de la clavícula y más hacia adentro que de ordinario.

En un caso en que tuve que ligarla por un aneurisma difuso de la axilar, la clavícula estaba también elevada por la bolsa aneurismal y había llevado tan hacia afuera el borde externo del esterno-mastoideo, que me fué preciso ir enteramente detrás del haz clavicular de este músculo, hasta el punto que mi colega Guyon, que me ayudaba, creyó, como yo, que íbamos á parar á la carótida primitiva.

2.º *Entre los escalenos.*—Empezada la operación como en el procedimiento anterior, se busca el tubérculo costal en que se inserta el escaleno anterior, ó bien el borde externo de este músculo, y en caso necesario, no debe dudarse un momento en dividir el haz externo del esterno-mastoideo. Descubierta suficientemente el escaleno, Dupuytren lo cortaba por completo cerca de su inserción con un bisturí de botón. Este músculo al momento de cortado se retrae hacia arriba y deja ver la arteria llevando una dirección oblicua hacia arriba y afuera, lo que, aparte de sus latidos, la distingue de los nervios del plexo braquial, cuya dirección es oblicua en sentido contrario. La sonda debe pasar de fuera á dentro.

Pero cortando el músculo, como lo hacía Dupuytren, se corre el peligro de herir el nervio diafragmático y la arteria mamaria interna, situados á lo largo del borde interno de este músculo, y también la vena subclavia que cubre en parte su cara anterior. Es, pues, indispensable, para evitar la herida de órganos tan importantes, seccionar un poco más arriba y hacerlo por pequeños cortes de fuera á dentro, á fin de que á cada golpe de bisturí el cirujano pueda examinar las partes que va á dividir.

Además de estos primeros peligros, existe otro que debe llamar

la atención del cirujano. Cuanto más la ligadura se aproxime al borde interno del escaleno, más próxima estará también de las siete colaterales, que opondrán un obstáculo muy considerable á la formación de un coágulo resistente; así es que no deberá practicarse sino cuando sea absolutamente imposible la ligadura por fuera de los escalenos, y en este caso, será muy prudente, aunque no indispensable, ligar en su origen la vertebral y la tiroidea inferior.

3.º *Por dentro de los escalenos.*—En este punto, es preciso establecer una diferencia capital entre las dos subclavias derecha é izquierda. La derecha, en su corto trayecto, da las siete colaterales, y muchas de ellas están próximas al origen de la arteria de que nacen, por lo cual ofrece escasamente, y aun no siempre, un trayecto libre de 10 á 16 milímetros para colocar en él la ligadura; y á esta distancia del tronco braquiocefálico, con una colateral como la carótida primitiva, no es posible esperar la formación de un coágulo suficientemente sólido.

La subclavia izquierda, por ser mucho más larga, podemos afirmar que no expone tanto á este peligro; á pesar de que la única ligadura que hasta hoy día se ha practicado en el hombro ha sido seguida de muerte por hemorragia; pero en cambio ofrece otros no despreciables. Desde luego procede dividir el haz interno del esterno-mastoideo, bien por una incisión vertical, como diremos para la carótida, bien por una transversal por encima de la clavícula y del esternón, ó también combinando las dos á la vez. Después de abierta la vaina de los vasos, se ve la arteria cubierta, primero, por la vena yugular interna, un poco más abajo, por la vena subclavia, en la que viene á desembocar el conducto torácico; y por último, por la vena cava superior formada por la unión de estas dos venas; por dentro de ella, se encuentra el nervio pneumogástrico y la carótida primitiva; por fuera y á lo largo del escaleno, el nervio diafragmático y la arteria mamaria interna, y hacia afuera y atrás, está inmediata á la pleura y al pulmón. Con esto bien se comprende que una operación de tales condiciones será desechada por casi todos los cirujanos.

*Apreciación y resultados.*—Son de tal modo diferentes la gravedad y dificultades de la ligadura de la subclavia, según que se opere por dentro ó por fuera de los escalenos, que me veo precisado á separar por completo la apreciación que corresponde á cada una de estas ligaduras.

1.º *Ligadura por dentro de los escalenos.*—La ligadura de la subclavia por dentro de los escalenos se ha hecho 14 veces: en 10 de

éstas, ligaron la arteria sola: Colles (1811), Hayden, Liston, Mott, O'Reilly, Partridge, Rodgers, Auvert (en dos casos) y Parker; las 4 restantes, ligaron simultáneamente esta arteria con la carótida: Cuvellier, Liston, Rossi y Hobart. Todos los operados murieron, y de cuantos se posee la historia, se ve que la hemorragia se produjo por el extremo periférico de la subclavia, como asimismo lo demostré, en 1859, después de haber hecho en Milán la autopsia del que operó Cuveiller. Tal vez podría exceptuarse el

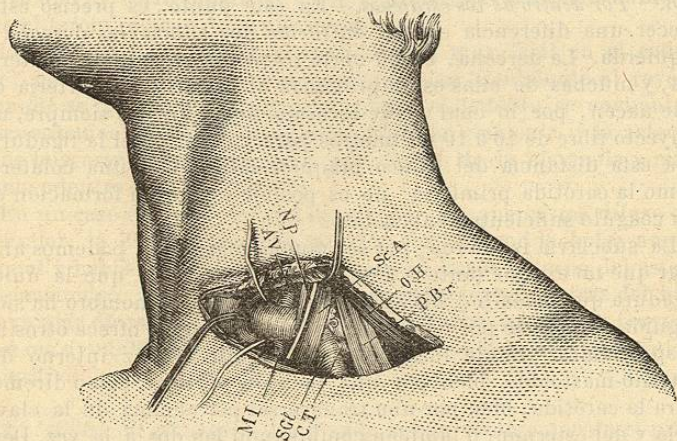


FIG. 164

## LIGADURA DE LA SUBCLAVIA POR DENTRO DE LOS ESCALENOS

ScL. Arteria subclavia (el dibujante ha exagerado su volumen).—ScA. Escaeno anterior.—OH. Omohioideo —PBr. Plexo braquial.—NP. Nervio frénico.—MI. Mamaria interna.—CT. Cervical transversa; una de las heridas levanta el esterno-mastoideo incidido; la otra separa la yugular interna.

enfermo de Hobart, en el cual parece que la hemorragia tuvo lugar únicamente por la carótida. Si de 14 operaciones resultaron otros tantos muertos, parece que hay sobrados motivos para abandonar semejante ligadura. Sin embargo, si en un caso de necesidad se la creyera de éxito posible, sería necesario ligar al mismo tiempo la vertebral. Esta precaución no ha podido salvar al que operó Parker; pero Smith, de Nueva-York, como veremos más adelante, curó de este modo un enfermo á quien había ligado el tronco braquiocefálico.

2.º *Ligadura entre los escalenos.*—Parece que esta práctica no ha

sido jamás producto de una determinación razonada, porque tanto Dupuytren como Liston, Warren, Bullen y Auchincloss se decidieron á dividir el escaleno mientras estaban operando con otro intento. Únicamente murió el operado por Auchincloss. Como se ve, este resultado ofrece un marcado contraste con los anteriores; pero esta diferencia se comprenderá bien, desde el momento que nos hagamos cargo de que la ligadura fué, en los casos presentes, colocada por fuera del origen de la tiroidea, de la mamaria, de la vertebral, de la intercostal superior, de las arterias, en fin, que en los casos de ligadura por dentro de los escalenos, favorecen el retorno de la sangre por el extremo periférico, impidiendo por esta causa la formación de un coágulo suficientemente sólido.

3.º *Ligadura por fuera de los escalenos.*—Según las investigaciones de Koch, que ha recogido 185 casos de este género, la mortalidad general se aproximaría al 54 por 100. Atendiendo á las causas que motivaron la operación, la mortalidad sería: por los aneurismas de la subclavia, 70 por 100; por los axilares, 34; por hemorragias, 44 por 100. Estos resultados están en consonancia con lo que se desprende de mis investigaciones personales, aunque no tan numerosas, puesto que se refieren únicamente á pocos años.

A. *Ligadura por aneurismas.*—Aunque Koch haya establecido por separado la mortalidad en el aneurisma, según sea de la axilar ó de la subclavia, sus conclusiones deben aceptarse con cierta reserva, porque son muy pocas las observaciones que establecen claramente el sitio preciso del aneurisma; y esta confusión aumenta de punto, si consideramos que los límites de estas arterias están fijados de un modo arbitrario y variable. He podido reunir 71 observaciones de ligadura de la subclavia por fuera de los escalenos, practicadas por causa de aneurismas circunscritos de la axilar debajo de la clavícula, y hay entre ellas 45 curados, 25 muertos y dos casos de resultado desconocido. En 16 de estos casos se hace constar la inflamación, la supuración y la ruptura del saco; la hemorragia solamente se produjo en 4, y de los 16 no murieron más que 5.

La hemorragia se presentó 12 veces por división rápida de la arteria por la ligadura; accidente que produjo la muerte á 7 de los operados. La gangrena parcial limitada á algunos dedos ha ocurrido con alguna frecuencia; pero parece que únicamente el enfermo de Brodie sucumbió por gangrena completa del miembro. Nueve veces se ha practicado la ligadura contra aneurismas difusos: curaron solamente 3, murieron 5, y el noveno, el de Syme, sufrió la desarticulación del hombro.

B. *Ligadura por heridas y hemorragias.*—Por este motivo, se ha practicado esta ligadura 44 veces, pero también en este caso se ofrece á menudo la duda respecto del sitio de la herida. He podido reunir con los detalles necesarios 17 casos de ligadura por heridas de la axilar: en 1, Hutin creyó necesario practicar inmediatamente la ligadura de la innominada; 4 fueron mortales y otros 12 curaron.

La ligadura de la subclavia es bastante difícil para que no deban sorprendernos los diferentes errores y desgraciados accidentes ocurridos á distintos operadores. Liston reconoció á tiempo que iba á ligar un nervio en lugar de la arteria; Warren ligó un nervio con la arteria, y Dupuytren, que cometió el mismo error, había atravesado el vaso con la aguja y solamente ligó una mitad. Mott, en vez de la subclavia, ligó un haz del escaleno anterior; Wilhem (de Munich) y Liston hicieron lo mismo con la yugular; Bullen, Legros, Clarck y Mott, ligaron las ramas de la subclavia, en lugar del tronco, y Warren, en el momento de la operación, perforó la pleura. Estos ejemplos, que pudiéramos multiplicar, demuestran suficientemente que cuando se trata de la ligadura de la subclavia son indispensables todo género de precauciones.

#### IV.—Ligadura de la arteria vertebral

La arteria vertebral nace de la subclavia antes que ésta pase por entre los escalenos, y al mismo nivel de la tiroidea. Se dirige directamente hacia arriba entre el escaleno anterior y el largo del cuello, y penetra en el agujero de la apófisis transversa de la sexta vértebra cervical, desde donde asciende hasta el interior del cráneo. La prominencia del tubérculo anterior de esta apófisis transversa constituye un punto de referencia en el discurso de esta operación. Chassaignac, que fué el primero en indicar la importancia de esta prominencia ósea para la ligadura de la carótida, la denominó tubérculo carotídeo. En el momento en que la vertebral pasa por detrás de la tiroidea inferior, ambas tienen por delante la carótida primitiva, de manera que un instrumento punzante introducido en este punto podría herir no sólo cada uno de estos vasos, sino los tres á la vez.

*Anomalías.*—Acontecen especialmente en la vertebral izquierda, que no es raro verla nacer directamente de la aorta entre la subclavia y la carótida primitiva. Otras veces, en lugar de penetrar en el conducto óseo de la apófisis transversa de la sexta vértebra, penetra en el de la quinta y hasta á veces en el de la cuarta.

*Ligadura de la arteria vertebral.*—Colocado el enfermo en decúbito supino é inclinada la cabeza hacia el lado opuesto del en que se debe operar, practica el cirujano, á lo largo del relieve formado por el borde posterior del haz esternal del esterno-mastoideo, una incisión de unos cuatro dedos que vaya á terminar inferiormente á 2 centímetros de la clavícula. Al llegar á este músculo, incide verticalmente sobre el espacio que separa sus dos haces; cae entonces sobre la aponeurosis, que incidirá cuidadosamente sobre

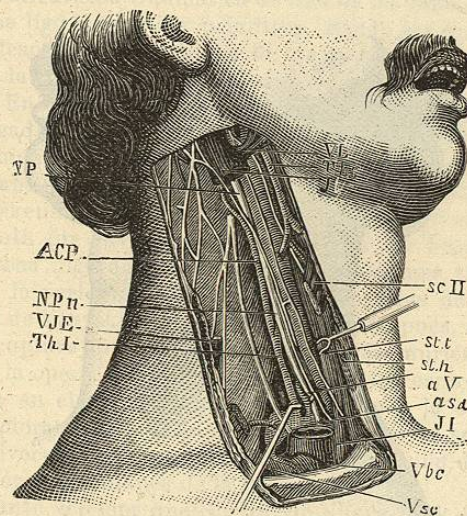


FIG. 165

#### REGIÓN DE LA ARTERIA VERTEBRAL

ScH? Escápulo-hioideo.—Stt. Esterno-tiroideo.—Sth. Esterno-hioideo cortado.—aV. Arteria vertebral.—ASc. Arteria subclavia.—VI. Yugular interna.—Vbc. Vena braquiocefálica.—Vsc. Vena subclavia.—NPn. Nervio pneumogástrico.—ACP. Arteria carótida primitiva.—VJE. Vena yug. ext.—ThI. Arteria tir. inf.—VL. Vena lingual.—ThS. Arteria tir. sup.

la sonda acanalada, con lo cual aparecen á la vista la yugular interna, la carótida y por encima el músculo escápulo-hioideo que las cruza oblicuamente. Un ayudante retira por la parte anterior la carótida, la yugular y el haz esternal del esterno-mastoideo, cogidos en la concavidad de una herina obtusa; un segundo ayudante tira hacia afuera del mismo modo el haz clavicular. De este modo se descubren la subclavia, el origen de la vertebral y de la carótida, y en caso de necesidad, puede servir de guía el relieve

que forma el tubérculo carotídeo. La aguja de Deschamps debe pasar de delante atrás.

Fraeys aconseja que se haga una incisión á lo largo del borde interno del esterno-mastoideo; Chassaignac la hace, como Nunciante, á lo largo del borde externo; y Sédillot separa los dos haces del mismo músculo, pero todos han operado en el cadáver: William Alexander, que la ha repetido algunas veces en el vivo, ha practicado la operación del modo siguiente: Hace la incisión un poco por fuera del borde externo del esterno-mastoideo, aísla el borde

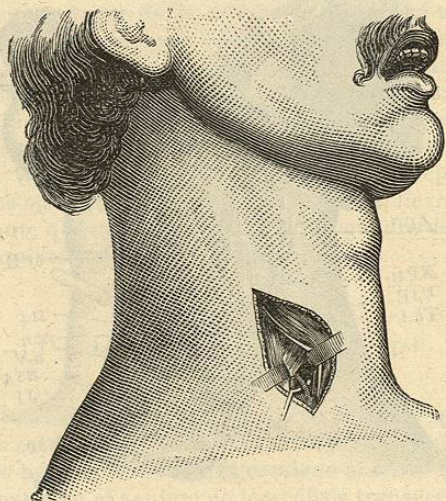


FIG. 163

## LIGADURA DE LA ARTERIA VERTEBRAL

La erina anterior separa el esterno-mastoideo, la yugular interna, la carótida y el pneumogástrico.—La posterior separa el escaleno anterior.—El omohioideo atraviesa el ángulo superior de la herida.

de este músculo, incinde con precaución la aponeurosis, desliza el dedo por detrás del músculo, rasga el tejido celular que le separa del escaleno anterior, inclina fuertemente el músculo y la vena yugular interna hacia la línea media y aísla la vertebral.

Una sola vez se ha practicado la ligadura de la vertebral *in situ*, para cohibir hemorragias secundarias de una herida por arma de fuego. Maisonneuve practicó una incisión con objeto de ir en busca de la arteria que alimentaba la hemorragia, pudo ver el orificio por donde fluía la sangre, cogió la arteria y la ligó. Si bien aquel

accidente se pudo por el momento contener y el enfermo llegó á curar, no había aún transcurrido un mes cuando el enfermo sintió repentinamente un violento dolor en la región cervical, y dando un agudo grito, cayó instantáneamente en un profundo coma y murió aquella misma noche.

Esta ligadura hubiera podido practicarse en otras circunstancias; pero hasta el presente, su historia no comprende más que errores de diagnóstico. Chiari (de Nápoles) creyendo una vez que tenía á la vista un aneurisma traumático de una de las ramas de la carótida externa ligó la carótida primitiva, siendo así que la autopsia demostró después que se trataba de un aneurisma de la vertebral al nivel de la curva que describe esta arteria entre las dos primeras vértebras. En un caso análogo, también en Nápoles, Rispoli propuso la ligadura de la vertebral; pero los consultores creyeron más conveniente ligar la carótida, y la autopsia demostró asimismo que se trataba de un aneurisma de la vertebral. Ossieur (de Roulers), Kluyskens (de Gante), Richard (de Bristol), Watson, Voisin, Lucké, South (de Liverpool) y un cirujano del hospital de San José de Lisboa, ligaron la carótida por aneurismas traumáticos ó heridas de la vertebral, confundidas con heridas de la carótida. El enfermo de Kluyskens murió cuatro años después, á consecuencia de la ruptura del aneurisma; los demás murieron á consecuencia de la operación ó á pesar de ella. Estos errores tienen su explicación en el hecho de que, al comprimir la carótida en el examen exploratorio, se hacía igualmente presión sobre la vertebral, y equivocadamente se atribuía á la compresión de la primera la suspensión momentánea de la hemorragia.

Más adelante veremos que Smyth, de Nueva-York, ligó la vertebral después de haber ligado el tronco braquiocefálico, y que para ello dilató la herida que había servido para la primera operación.

*Ligadura contra la epilepsia.*—William Alexander (de Liverpool) ha practicado algunas veces la ligadura de la vertebral para curar la epilepsia. En su primer trabajo, publicado en 1881, refiere ya tres observaciones. Sus dos primeras operaciones habían dado excelentes resultados después de un año; la tercera no había producido efecto útil, pero se obtuvo poco después la curación completa ligando la vertebral del lado opuesto. En 1882 publicó otros cinco casos. En los dos primeros la operación dió tan sólo resultados momentáneos y un mes después ligó la segunda vertebral. En los otros tres casos no ligó más que una sola vertebral, y si bien hubo mejoría, no hubo curación completa. Además de estos ocho casos primeros, añade Alexander otros diez, entre los cuales hubo tres ligaduras de dos vertebrales, y también si no hubo curación á lo menos hubo mejoría.

Como tratamiento de la epilepsia, á pesar de estas observaciones, creo que la ligadura de la vertebral debe mirarse con absoluta reserva; pero sí es digno de notarse la interesante circunstancia de que en diez enfermos operados no haya ningún caso de muerte. Este resultado contrasta mucho con el de la ligadura de la carótida primitiva, que también se ha aplicado al tratamiento de la epilepsia.

#### VII.—Ligadura de la mamaria interna

La arteria mamaria interna nace en ángulo recto de la subclavia,

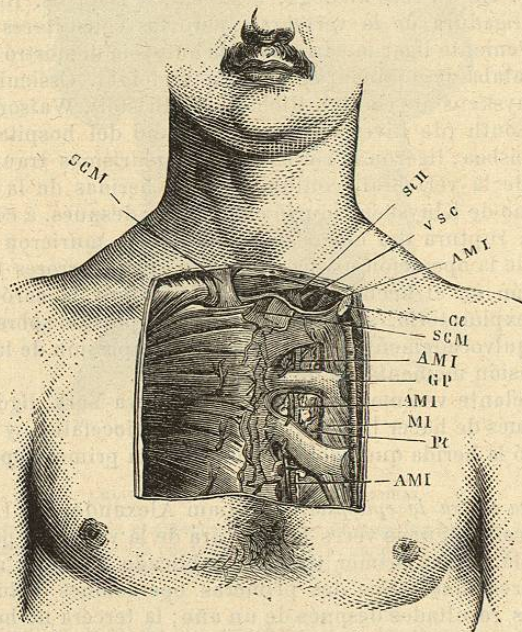


FIG. 167

#### MAMARIA INTERNA

SCM. Esterno-cl. mastoideo.—StH. Esterno-hioideo.—VSC. Vena subclavia.—AMI. Art. mamaria interna.—Cl. Clavícula.—SCD. Tendón del estero-mastoideo izquierdo.—GP. Pectoral mayor.—Pl. Pleura.

al mismo nivel que la tiroidea inferior, pero en el lado opuesto de aquéllos. Se dirige directamente abajo (fig. 167), pasa entre el

tronco braquiocefálico venoso y la cara posterior de la clavícula, y cruzando el cartilago de la primera costilla, penetra en el pecho. Desciende entonces á lo largo del borde del esternón, distante de él de 5 á 10 milímetros, alojada en el tejido celular subpleural y cubierta por los intercostales internos; y hacia arriba, por las fibras esternas del pectoral mayor.

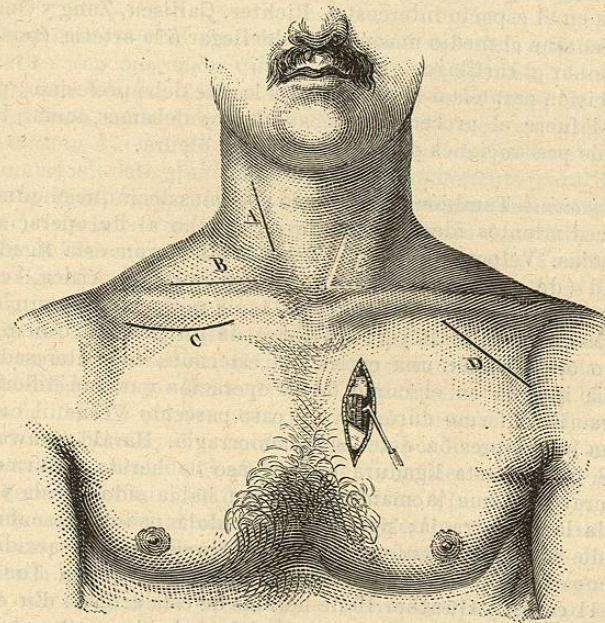


FIG. 168

#### LIGADURA DE LA MAMARIA INTERNA

A. Incisión para la ligadura de la carótida primitiva.—B. La subclavia por fuera de los escalenos.—C. La axilar debajo de la clavícula.—D. La axilar entre el pectoral mayor y el deltoides (Delpech).—E. La subclavia por dentro de los escalenos.

En su porción superior cerca de su origen, sería difícil descubrirla, pero desde el segundo, y sobre todo, desde el tercer espacio intercostal, es posible su ligadura.

*Ligadura.*—Velpeau aconseja que se practique una incisión paralela al borde del esternón y preferentemente en el tercer espacio intercostal. Después de haber incindido la piel y la aponeurosis,