

ducto auditivo. El nervio temporal superficial le separa de la vena, que está detrás.

Para ligarla cerca de su origen se practica una incisión vertical de tres centímetros entre el cóndilo y el tragus, se divide con la sonda acanalada el tejido celular y se aísla con cuidado la arteria, que se halla en contacto mediato con el cóndilo.

Si se quisieran ligar las ramas superficiales, sería sumamente fácil, puesto que sus latidos son perceptibles á simple vista.

#### XVI.—Ligadura de la arteria occipital

Nacida de la carótida externa al nivel de la facial y la lingual, pasa la occipital por debajo de la apófisis mastoidea y del esplenio, llega á la apófisis transversa del atlas y se distribuye por el cuero cabelludo.

La ligadura, operación puramente de anfiteatro, puede practicarse en dos puntos.

1.º *Cerca de su origen.*—Se hace una incisión que, partiendo del borde superior del cartílago tiroides, vaya á terminar á un centímetro por encima del ángulo de la mandíbula. Se busca el borde posterior del digástrico y un poco por detrás el hipogloso mayor. Entre los dos se encuentra la arteria.

2.º *Debajo de la apófisis mastoides.*—Se practica una incisión de cinco centímetros, empezando á un centímetro por debajo de la apófisis, prolongándose hacia atrás y arriba paralelamente al borde posterior de esta apófisis. En la misma extensión de la incisión se dividen el esterno-mastoideo y el esplenio, con el dedo se va en busca de la punta de la apófisis mastoidea y más profundamente de la apófisis transversa del atlas. Entre las dos y detrás del vientre posterior del digástrico se encuentra la arteria.

#### § III.—LIGADURAS DE LAS ARTERIAS DEL SISTEMA AÓRTICO INFERIOR

##### I.—Ligadura de la arteria pedia

Si tiramos una línea recta desde la parte media del espacio intermaleolar hasta la posterior del primer espacio interóseo, tendremos trazada la dirección y extensión de la arteria pedia, que está situada entre el tendón del extensor propio del dedo grueso por dentro, y el primer haz del músculo pedio por fuera. Este haz del

pedio es el principal punto de referencia, y por consiguiente el primero que se debe buscar.

Se practica, pues, en la dirección indicada, una incisión de 3 centímetros que vaya á parar al primer espacio interóseo; dividida la piel, el tejido celular y la aponeurosis, se va en busca del primer haz del pedio. Una vez encontrado este punto de referencia, dividiendo á lo largo de su borde interno la hoja profunda de la



FIG. 174

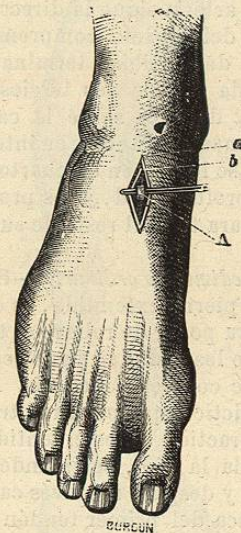


FIG. 175

#### LIGADURA DE LA ARTERIA PEDIA

1. Lig. anul. del tarso.—2. Extensor pr. del dedo grueso.—3. Extensor com. de los dedos.—4. M. Pedio.  
 a. Piel.—b. Aponeurosis.—A. Art. pedia.—B. Nervio.

vaina de este músculo, se cae sobre la arteria, que va acompañada de sus dos venas colaterales y más hacia afuera, de un filete del nervio tibial posterior. La sonda acanalada se pasa de dentro á fuera.

Algunos cirujanos hacen la incisión paralela al eje del segundo metacarpiano, incisión que cruza ligeramente la arteria y con la cual se encuentra ésta con la misma facilidad.

La ligadura de esta arteria es puramente una operación de an-



fiteatro, de la cual no conozco más ejemplo en el vivo que el caso de Poland, quien la ligó simultáneamente con las dos tibiales en el tratamiento de un tumor cirsoideo de la planta de pie.

## II.—Ligadura de la arteria tibial anterior

Esta arteria sigue la dirección de una línea que, desde la parte media del espacio comprendido entre la cabeza del peroné y la espina de la tibia, termina en medio del espacio intermaleolar. Apoyada en sus dos tercios superiores sobre el ligamento interóseo, y después sobre la cara externa y anterior de la tibia, es tanto más profunda, cuanto más arriba se la examina. Apenas nunca se la liga en su cuarto superior, por estar situada á demasiada profundidad, y los procedimientos que se emplean son idénticos para todo el resto de su extensión.

*Procedimiento ordinario.*—Echado el enfermo en decúbito supino con la pierna extendida, se comunican al pie algunos movimientos para poner de relieve el tendón del tibial anterior, y con el pulpejo de los dedos se sigue este tendón y su músculo hasta el punto en que conviene incidir. A este dato se une, por otra parte, la línea ficticia que marca el trayecto de la arteria.

Se practica en este sentido una incisión de 6 á 7 centímetros; dividida la piel, se incide la aponeurosis primero longitudinalmente y después al través cada uno de sus bordes. Se va entonces en busca del primer tendón á partir de la tibia, ó, si la incisión es muy alta, del primer intersticio muscular. Para encontrar más fácilmente este intersticio, se apoya el dedo sobre el tibial anterior, y deslizándolo de dentro á fuera caerá en el intersticio, oponiéndole obstáculo los músculos inmediatos.

Despegados con el índice los músculos que forman este intersticio, se dobla el pie para que por medio de erinas obtusas se los pueda separar, descubriendo así la arteria con sus dos venas satélites y el nervio tibial; éste, que superiormente está colocado por fuera de estos vasos, los cruza cerca de la parte media para hacerse interno en la inferior. Para aislar la arteria, tiempo á veces difícil, se encorva fuertemente la sonda acanalada y llevada con mucha oblicuidad, se pasa de abajo arriba y de fuera á dentro. Del mismo modo podemos servirnos de la aguja de Deschamps.

Quando se olvida alguna de las reglas de la incisión, es muy fácil caer en el segundo intersticio muscular, entre el extensor propio del dedo grueso y el extensor común, en cuyo caso no se encontraría la arteria; y para orientarnos, sería preciso explorar

la superficie de los músculos á partir de la tibia, único modo de encontrar el intersticio que se busca.

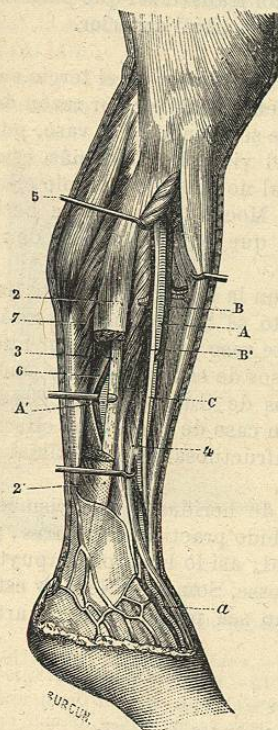


FIG. 176

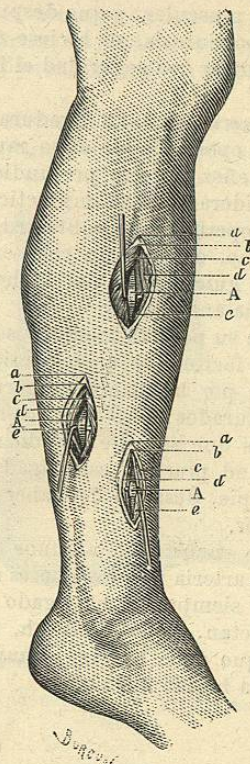


FIG. 177

## LIGADURA DE LA ARTERIA TIBIAL ANTERIOR

A. Art. tibial ant.—B, B'. Venas tib. ant.—A'. Art. peronea.—C. Nervio tib. ant.—a. Art. pedia.—1. Tibial ant.—2. Peroneo lateral.—3. Extensor común de los dedos.—4. Extensor propio del dedo grueso.—5. Extensor común separado por una erina.—6. Flexor largo propio desprendido del peroné.—7. Sóleo.

a. Piel.—b. Aponeurosis.—1º SUPERIOR.—c. Extensor común.—d. Tibial ant.—A. Art. tib. ant. 1º INFERIOR.—d. Extensor propio.—1º MEDIO.—e. Peroneo lateral.—d. Sóleo y flexor largo propio.

*Procedimiento de Lisfranc.*—Para evitar todo género de error, quería Lisfranc que la incisión, comenzada en la parte externa de



la cresta de la tibia, subiese oblicuamente hacia afuera, de manera que su extremo superior resultara alejado de esta cresta de tres ó cuatro centímetros, según el mayor ó menor desarrollo del sistema muscular; y que después, antes de dividir longitudinalmente la aponeurosis, se hiciese una incisión transversal que permitiría encontrar con seguridad el intersticio del tibial anterior.

*Apreciación.*—La ligadura de la tibial anterior en el tercio superior, operación de suyo muy difícil en el cadáver por razón de la pequeñez y de la profundidad á que se encuentra el vaso, puede considerarse casi impracticable en el vivo. Por lo demás, es esta una operación de anfiteatro, de la cual no conozco ejemplo clínico alguno, excepto un caso en el cual Moore la ligó en la herida, pero guiado más por la hemorragia que por los puntos de referencia anatómicos.

En su porción media, y sobre todo en la inferior, se puede llegar más fácilmente á la arteria; por esto se ha practicado esta ligadura por heridas ó desgarros de este vaso producidos por huesos fracturados; pero de todos modos, casos de esta naturaleza son tan raros que sólo he podido recoger los de Gunther y de Desault. Poland practicó esta ligadura en un caso de aneurisma cirsoideo del pie, después de haber ligado infructuosamente la tibial posterior.

Se encuentran algunos ejemplos de heridas y aneurismas de esta arteria por los cuales se han debido practicar ligaduras, pero casi siempre se ha ligado la femoral; así lo hicieron Dupuytren, Pelletan, Roux, Delpech, Gutrie, Josse, Sommé y Nève; y esto es lo que debe hacerse siempre que no sea posible ligar la arteria en la herida misma.

### III.—Ligadura de la arteria tibial posterior

Esta arteria, que sigue á corta diferencia la dirección de una línea que, desde la parte media de la corva va á terminar entre el tendón de Aquiles y el maléolo interno, se puede ligar en tres puntos distintos.

1.º *Detrás del maléolo interno.*—Está situada casi paralelamente al borde posterior del maléolo, detrás de la vaina de los tendones de los músculos flexor profundo y tibial posterior, y cubierta únicamente por la aponeurosis y la piel.

*Procedimiento de Lisfranc.*—A 4 milímetros por detrás del maléolo

y extendiéndose desde un centímetro y medio por debajo hasta 4 centímetros por encima del mismo, se practica la primera incisión. Después de incindida la piel y luego la aponeurosis sobre la sonda acanalada, aparece á la vista la arteria con sus dos venas satélites; el nervio está por detrás y afuera, de modo que se puede pasar la sonda por debajo de ella indiferentemente por uno ó por el otro lado.

Quería Velpeau que la incisión se alejase á lo menos 7 milímetros del maléolo y Manec la hacía en medio del espacio que separa

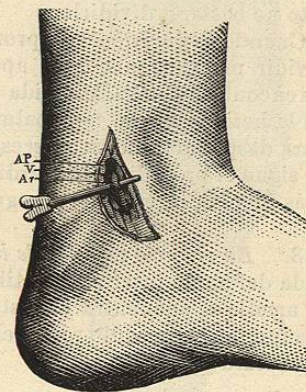
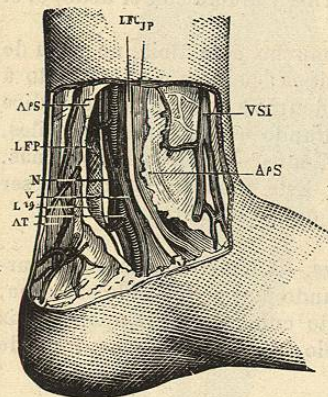


FIG. 178

FIG. 179

#### LIGADURA DE LA TIBIAL POSTERIOR

AT. Art. tibial post.—V. Vena.—N. Nervio.—ApS. Apon. superf.—LFP. Flexor largo propio.—LFC. Flexor largo común.—JP. Tibial post.—VSI. Vena safena interna. AP. Aponeurosis.—V. Vena.—Ar. Arteria.

el maléolo del tendón de Aquiles. Como que la posición de la arteria varía en los distintos sujetos, esta última incisión es la que mejor permite descubrirla en todos los casos.

Robert propuso á su vez una incisión transversal desde el maléolo hasta el borde superior del calcáneo; pero la longitudinal es la que más generalmente se prefiere.

2.º *En el tercio medio de la pierna.*—En este punto, la arteria marcha paralela al borde interno de la tibia á la distancia de 15 á 18 milímetros por fuera. La cubren la hoja aponeurótica profunda, la aponeurosis de envoltura y la piel.



*Procedimiento ordinario.*—Se practica una incisión de 6 á 8 centímetros á 15 ó 18 milímetros por fuera del borde interno de la tibia (Manec), ó á igual distancia de este borde y del tendón de Aquiles (Velpeau); después de haber dividido la piel y la aponeurosis superficial, se incide sobre la sonda acanalada la aponeurosis profunda, debajo de la cual se encuentra la arteria con sus dos venas satélites y también el nervio, colocado siempre á su lado externo.

Si el músculo sóleo descendiese hasta el punto en que se opera, sería necesario rechazarlo hacia arriba y afuera con el dedo, ó, si esto no bastara, dividirlo.

Cuando la incisión se aproxima mucho á la tibia, no se ha de dividir más que una hoja aponeurótica; pero se está expuesto á no encontrar el vaso. Dividida la aponeurosis, introdúcese el índice en la herida con la cara palmar mirando al tendón de Aquiles, para desprender en caso necesario el músculo sóleo; en lo demás, se sigue el procedimiento ordinario. Este procedimiento, por ser más preciso, ofrece mayor seguridad que el primero.

3.º *En el tercio superior de la pierna.*—Además de estar más apartada del borde interno de la tibia cuando más arriba se la examina, la arteria se encuentra en este punto cubierta por la aponeurosis profunda, el músculo sóleo, el gemelo interno, la aponeurosis de envoltura y la piel.

*Procedimiento ordinario.*—Puesta la pierna en flexión sobre el muslo y descansando sobre su lado externo, se empieza por practicar, á 2 centímetros del borde interno de la tibia, una incisión longitudinal de 10 centímetros; después se divide crucialmente la aponeurosis. Llevado el dedo á la herida, se separa con él hacia afuera el borde interno de los músculos gemelos; de este modo se descubre el sóleo, se divide directamente este músculo en todo su espesor á 22 milímetros ó más del borde interno de la tibia. En este tiempo conviene proceder con lentitud separando sucesivamente los bordes de la división, para que no pase desapercibida la aponeurosis anterior del músculo; hoja fibrosa gruesa y nacarada; que da inserción á las fibras carnosas y debajo de la cual es necesario deslizar la sonda acanalada, para incidirla sobre este instrumento en toda la longitud de la incisión exterior. En este momento aparece la hoja aponeurótica profunda, que es la que cubre inmediatamente los vasos; y dividida ésta también sobre la sonda acanalada, se aísla la arteria como comunmente se hace ó con la aguja de Deschamps.

*Apreciación.*—La ligadura de la tibial posterior se ha practicado

muy raras veces. Excepto el caso citado ya, en el cual Poland,

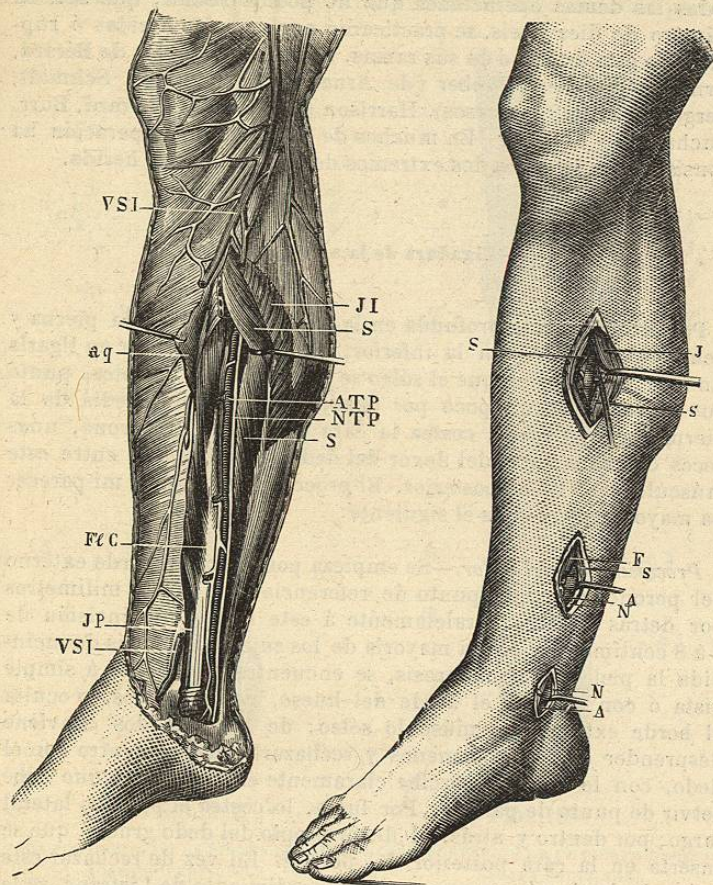


FIG. 180

FIG. 181

## LIGADURA DE LA TIBIAL POSTERIOR

ATP. Art. tib. post.—NTP. Nervio tib. post.—VSI. Vena safena interna.—JI. Gemelo interno.—S. Sóleo.—ag. Aponeurosis.—FIC. Flex. común de los dedos.—JP. Tibial posterior.

15 SUPERIOR.—J. Gemelo interno.—S. Sóleo.—13 MEDIO.—A. Art.—N. Nervio.—F. Flexor.—S. Sóleo.—13 INFERIOR.—A. Art.—N. Nervio.

para un aneurisma cirsoideo del pie, ligó esta arteria detrás del



maléolo, teniendo que ligar después la pedia y la tibial anterior, todas las demás operaciones que he podido reunir, que son en número de diez y seis, se practicaron por causa de heridas ó rupturas de esta arteria ó de sus ramas. Estos casos son los de Bérard, Arnott, Chrestien, Weber (de Arneburgo); Gunther, Schmidt, Berger, Wavers (dos casos), Harrison (tres casos), Ouvrard, Burr, Buchanam y Fleming. En muchos de estos casos, la operación ha consistido en ligar los dos extremos de la arteria en la herida.

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

Por ser demasiado profunda en la parte superior de la pierna y demasiado pequeña en la inferior, no debemos pensar en ligarla sino en el punto en que el sóleo se separa de los gemelos, punto que corresponde un poco por debajo de la parte media de la pierna. A este nivel, costea la cara posterior del peroné, unas veces entre las fibras del flexor del dedo grueso y otras entre este músculo y el tibial posterior. El procedimiento que á mi parecer da mayor seguridad es el siguiente:

*Procedimiento del autor.*—Se empieza por buscar el borde externo del peroné, principal punto de referencia, y á 3 ó 4 milímetros por detrás se hace paralelamente á este hueso una incisión de 7 á 8 centímetros. En la mayoría de los sujetos, después de incindida la piel y la aponeurosis, se encuentra fácilmente á simple vista ó con el dedo el borde del hueso, pero en otros, lo oculta el borde externo del músculo sóleo; de todos modos conviene desprender éste más ó menos y rechazarlo hacia adentro con el dedo, con lo cual se percibe claramente el borde óseo que debe servir de punto de partida. Por fuera, lo costea el peroneo lateral largo; por dentro y atrás, el flexor propio del dedo grueso, que se inserta en la cara posterior del peroné. En vez de rechazar este músculo hacia afuera como en el procedimiento de Lisfranc, se le desprende de sus inserciones en este hueso para separarlo hacia adentro, y á su lado interno se encontrará la arteria.

Es preciso no olvidar un solo instante que este músculo tiene en su cara anterior ó profunda una aponeurosis muy resistente; aponeurosis que es necesario dividir, para llegar hasta los vasos; muchos operadores he visto confundidos, porque se habían limitado á dividir las fibras carnosas y buscaban la arteria por encima de esta aponeurosis, siendo así que se encuentra inmediatamente por debajo de ella.

Por lo demás, no conozco sino un ejemplo de ligadura de esta

arteria en el vivo. Guthrie hubo de practicarla para cohibir hemorragias secundarias de una herida de bala recibida por un

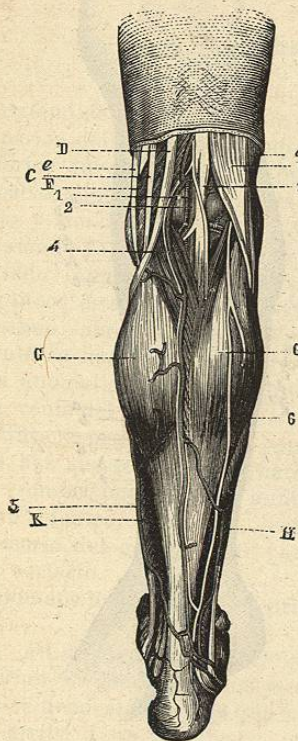


FIG. 182

CARA POSTERIOR DE LA PIERNA DERECHA  
(CAPA SUPERFICIAL)

a. Músculo vasto externo.—A. Biceps.—C. Semimembranoso.—D. Semitendinoso.—e. Recto interno.—F. Sartorio.—G. Gemelos.—H. Peroneo lateral largo.—K. Flexor largo de los dedos.—1. Arteria poplitea.—2. Vena poplitea.—3. Nervio ciát. popl. int.—4. Vena safena externa.—5. Vena safena interna.

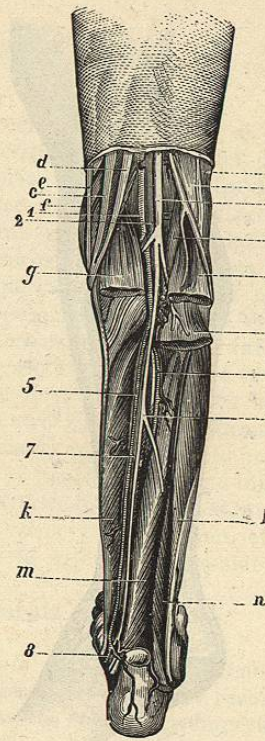


FIG. 183

CARA POSTERIOR DE LA PIERNA DERECHA  
(CAPA PROFUNDA)

a, b, c, d, e, f, g, h, k.—1, 2, 3 (como la fig. 182).—i. Plant. delgado.—l. Sóleo.—m. Flexor largo del dedo grueso.—n.—Peroneo lateral corto.—4. Nervio tib. post.—5. Art. tib. post.—6. Art. peronea.—7. Venas tibiales post.—8. Art. plant. int.

soldado en la batalla de Waterloo: después de haber practicado una incisión longitudinal de cerca 18 centímetros, tuvo que prac-



ticar otra transversal, é invertir los dos colgajos; y aun así, por

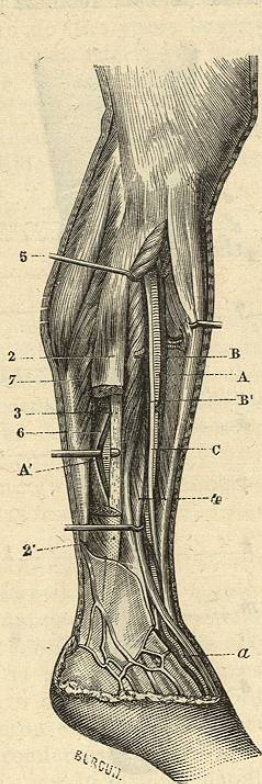


FIG. 184

## LIGADURA DE LAS ARTERIAS PERONEA Y TIBIAL POSTERIOR

A. Art. tibial ant.—B B'.—Venas tib. ant.—A' Art. peronea.—C. Nervio tib. ant.—a. Art. pedia.—1. Tibial ant.—2. Peroneo lateral.—3. Extensor común de los dedos.—4. Extensor propio del dedo grueso.—5. Extensor común separado por una erina.—6. Flexor largo propio desprendido del peroné.—7. Sóleo.

causa de la hinchazón y del infarto de los tejidos, le fué tan trabajoso descubrir la arteria, que se vió obligado á hacer una ligadura

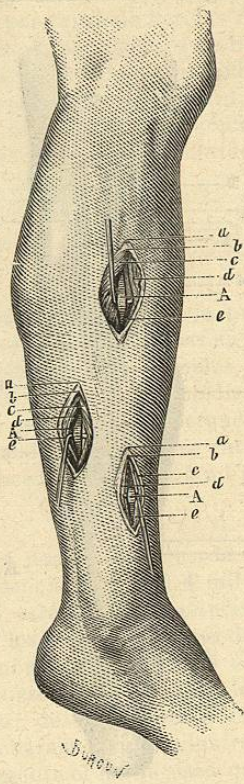


FIG. 185

a. Piel.—b. Aponeurosis.—1/3 SUPERIOR.—c. Extensor común.—d. Tibial ant.—A. Art. tib. ant.—1/3 INFERIOR.—d. Extensor propio.—1/3 MEDIO.—e. Peroneo lateral.—d. Sóleo y flexor largo propio.

en masa comprendiendo además de la arteria una porción de los tejidos circundantes.

## V.—Ligadura de la arteria poplítea

Extendida desde el anillo del tercer adductor hasta el borde superior del soleo, ocupando por consiguiente cerca del cuarto inferior del muslo y el quinto superior de la pierna, atraviesa el espacio poplíteo al principio un poco oblicuamente de arriba á bajo y de dentro á fuera, y después casi perpendicularmente siguiendo la línea media, un poco aproximada no obstante hacia el lado interno. En su porción superior, la vena y el nervio poplíteos están á su lado externo; pero bien pronto la cruzan pasando sobre su cara posterior, de manera que la vena inferiormente se hace interna. Terrier presentó á la Sociedad de Cirugía una anomalía del gemelo interno, el cual nacía por dos haces, uno venía del cóndilo del fémur y el otro de la parte inferior de la línea áspera; la arteria poplítea pasaba entre el gemelo normal y el haz accesorio; de manera que, al ligarla en la parte inferior del rombo poplíteo, se hubiera encontrado, sucesivamente de fuera adentro, el nervio, después la vena y, por último, el haz accesorio del gemelo, que para ligar la arteria hubiera sido preciso cortarlo.

Podemos ligar la poplítea principalmente en dos puntos.

1.º *En su parte inferior. Procedimiento de Lisfranc.*—Echado el enfermo en decúbito prono y con la pierna extendida, se reconoce con el dedo el intervalo que separa los dos gemelos, y empezando por arriba á un centímetro por debajo de la articulación de la rodilla, se hace de arriba abajo una incisión longitudinal de 8 á 10 centímetros, paralela á la línea media, pero un poco por fuera de ésta, porque el gemelo interno es más ancho que el externo. Si después de dividida la piel se presenta la safena externa, la separaremos para incidir la aponeurosis en toda la extensión de la herida; entonces se busca con el índice el intersticio de los dos músculos gemelos, para separarlos uno del otro sin el uso del bisturí, y doblando ligeramente la pierna sobre el muslo, mientras que mantenemos separados los dos músculos, encontraremos en el fondo de este intersticio el haz nervioso vascular; lo primero que veremos será el nervio; debajo de éste y un poco por dentro, la vena, y al lado externo, la arteria; pero estas relaciones no son siempre exactamente las mismas. Para pasar la sonda acanalada por debajo de la arteria, después de haber separado



hacia adentro el nervio y la vena, se la introduce de dentro á fuera.

Si prolongásemos más hacia abajo la separación de los gemelos é

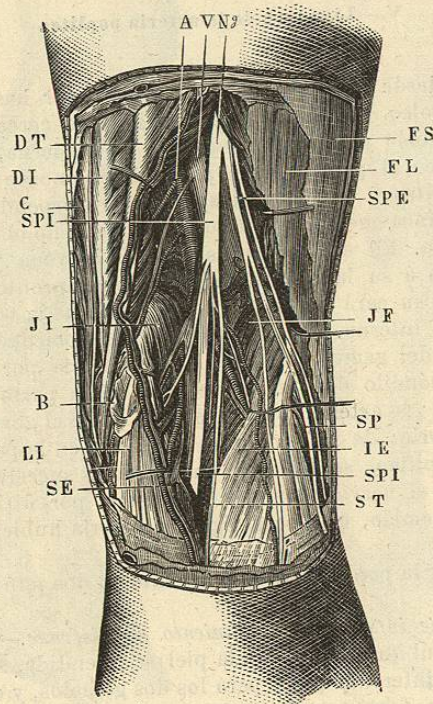


FIG. 186

REGIÓN POPLÍTEA (LADO DERECHO)

A. Arteria.—V. Vena.—N. Nervio.—DT. Semitendinoso.—DI. Recto interno.—C. Sartorio.—SPI. Nervio ciático popl. int.—JI. Gemelo interno.—B. Bolsa serosa.—LI. Gemelo interno.—SE. Safena externa.—FS. Fascia superficial.—FL. Fascia lat.—SPE. Nervio ciático poplíteo externo.—JE. Gemelo externo.—SP. Nervio safeno peroneo.—ST. N. Safeno tibial.—JE. Gemelo externo.

incindiéramos el arco aponeurótico del sóleo, llegaríamos á la división de la arteria y podríamos ligar cerca de su origen las tibiales anterior y posterior y la peronea.

Simplemente mencionaré el procedimiento de Marchal, que con-

siste en practicar la incisión en la parte interna del gemelo interno, por encima del cual se va en busca del vaso.

2.º *En su parte superior.*—Se hace una incisión de 10 á 11 centímetros que, partiendo del tercio inferior del muslo, al nivel del origen de la arteria y cerca del borde externo de los músculos que limitan por dentro el hueco poplíteo, venga á caer en la parte media del espacio poplíteo al nivel de la articulación. Dividida la piel y la aponeurosis, queda al descubierto el borde externo de estos músculos, borde que en su profundidad costea la arteria: ésta comunmente va envuelta por una masa de tejido adiposo, y para llegar á ella, es preciso desgarrarlo entre los dedos y la sonda acanalada; en el fondo de esta masa, se encuentra primero el nervio, que es más superficial y un poco más externo que los vasos, después la vena, y, por último, más hacia adentro y muy profundamente, la arteria cubierta algunas veces por la vena, cuyo aislamiento es siempre difícil.

Siendo la arteria tan profunda, si el cirujano no procura guiarse por el borde externo de los músculos, le es á veces difícil encontrarla. Lisfranc aconsejaba que la incisión fuese vertical desde la base del triángulo poplíteo, indicada por el reborde de los músculos, hasta el vértice de este mismo triángulo. Esta incisión cruza ligeramente el trayecto del vaso y evita que el cirujano pueda extraviarse. Mucho más seguro sería aún cruzar la arteria por una incisión que, á partir del vértice del triángulo poplíteo, viniera á terminar en el borde externo del gemelo interno.

Jobert propuso también buscar la arteria incindiendo en la depresión que se nota encima del cóndilo femoral interno cuando la pierna está en semiflexión, y penetrando entre el vasto interno y los músculos que forman el borde interno del espacio poplíteo. Por lo demás, todos estos procedimientos sirven únicamente para ejercitarse en el cadáver; porque en el vivo es preferible ligar ó comprimir la femoral, ó recurrir á la flexión, método que ha dado buenos resultados en gran número de casos. Sin embargo, siempre que se tratara de heridas de la región poplíteo ó de aneurismas recidivados por no haber sido suficiente la ligadura de la femoral, se podría practicar la ligadura de la poplíteo; pero casos de tal naturaleza son tan extremadamente raros, que hoy por hoy no podríamos, guiados por los hechos, juzgar acerca del valor de esta operación.