

LIGADURAS DE LAS ARTERIAS QUE SE DISTRIBUYEN POR LA PARTE SUPERIOR DEL CUERPO

Arco palmar superficial..	Incindiendo con arreglo á las líneas convencionales, entre el primero y segundo pliegue de la palma de la mano.	Lisfranc.
	Haciendo la ligadura mediata con dos asas de seda, colocadas paralelamente.	Sagarra.
Arteria radial..	En la tabaquera anatómica { Incindiendo diagonalmente entre el abductor del pulgar y los extensores del índice.	Proceder ordinario.
	En el tercio inferior. { Buscando el vaso entre el tendon del supinador y del palmar mayor. }	Id.
	Hacia la parte superior de la arteria. { Tomando como guia el borde del pronador redondo y del supinador largo. }	Id.
Arteria cubital..	En el tercio inferior. { Incindiendo entre el tendon del cubital anterior y uno de los tendones—contiguos con éste—del flexor superficial. }	Id.
	En el terciomedio. { Cortando entre el cubital anterior y flexor superficial, tomando despues como punto de referencia el nervio cubital y separando el flexor sublime del profundo. }	Id.
	En el tercio superior. { No debe ligarse el vaso porque está cubierto en sentido perpendicular á él, por el pronador redondo y otros músculos; y á mas, por las muchas colaterales que dá la arteria en dicho punto. }	
Arteria humeral..	En el tercio inferior. { Tomando como punto de referencia el tendon del biceps y nervio mediano. }	Id.
	En el terciomedio. { Incindiendo por el borde interno del biceps y tomando como guia el nervio mediano. }	Id.
	En el tercio superior. { Cortando por dentro del borde del músculo córaco-braquial. }	Id.
Arteria axilar..	En la axila. { Incindiendo al lado del córaco-braquial en la union del tercio anterior con los dos posteriores de la axila. }	Id.
	Por debajo del pectoral menor. { Practicando la incision por dentro de la apófisis coracoides y cortando algunas fibras del pectoral mayor y todo el menor. }	Dessault Roux.
	Incindiendo en el intersticio pectoro-deltoidiano para no cortar fibras del músculo pectoral mayor. }	Delpech.
	Haciendo una incision curvilínea que trace un colgajo por debajo de la clavícula. }	Hodgson.
	Por encima del pectoral menor. { En vez de 9 centímetros de longitud (como en el proceder de Hodgson) es un colgajo de 6 centímetros de ancho. }	Dupuytren.
	Incindiendo en la misma direccion de la arteria sin respetar fibras musculares. }	Keate.

Arteria axilar..	{	Por encima del pectoral menor.	{ Buscando el intersticio infra-clavicular de las dos porciones del pectoral mayor.	} Lisfranc.
			{ Inciendiendo por el intersticio (como hace Lisfranc y por el pectoro-deltoidiano).	} Chamberlayne.
Arteria subclavia.	{	Por fuera de los escalenos	{ Incision paralela al borde posterior de la clavícula, de 6 ¹ / ₂ centímetros de longitud.	} Ransden.
			{ El mismo proceder, sólo que la incision debe medir nueve centímetros.	} Hodgson.
			{ Incision más corta tomando como guía el tubérculo de la primera costilla.	} Lisfranc.
			{ Haciendo una incision vertical.	} Roux.
	{	Por entre los escalenos.	{ Trazando un colgajo de vértice interno é inferior.	} Phyzic.
			{ Incision transversal cortando el músculo escaleno anterior y teniendo cuidado con el nervio frénico.	} Dupuytren.
			{ Trazando dos incisiones: una por el borde posterior de la porcion esternal del esterno-cleido-mastoideo, y otra horizontal, formando un colgajo de vértice interno é inferior.	} Valentin Mott.
			{ Buscando la arteria por entre las dos porciones del esterno-cleido-mastoideo.	} Sedillot.
Colaterales de la subclavia.	{	Mamaria interna.	{ Inciendiendo por el cuarto espacio intercostal á un centimetro del borde del esternon.	} Proceder ordinario.
		Vertebral.	{ En la parte posterior del esterno-cleido-mastoideo.	} Chassaignac.
	{ En la parte anterior é interna de dicho músculo.		} Fracys.	
	{	Tiróidea inferior.	{ Buscando el punto de eleccion en el borde del esterno-cleido-mastoideo (se usa poco).	} Proceder ordinario (1).
Tronco braquiocéfálico.	{		{ Inciendiendo por el borde interno del esterno-mastoideo, desinsertando — mediante un corte horizontal—la porcion de músculo que se fija en el esternon.	} Valentin Mott.
			{ Buscando el vaso por entre las dos porciones del músculo esterno-cleido-mastoideo.	} Sedillot.
			{ Cortando horizontalmente las dos porciones del músculo cleido-mastoideo por el punto de su insercion inferior.	} Manec.
			{ Inciendiendo oblicuamente el espacio de la horquilla esternal.	} O'Connell.
		{ Resecando la parte lateral derecha del esternon (procedimiento no puesto en práctica y solamente recomendado).	} Chassaignac.	

(1) Decimos proceder ordinario por no estar asignado directamente á un cirujano especial

Arteria carótida primitiva.	}	Buscando la arteria cerca de su origen (sitio de necesidad) por el intersticio del esterno-mastoideo, esterno-hioideo y esterno-tiroideo.	Proceder ordinario.
		Cortando todas las fibras musculares que haya delante, al practicar un corte ántero-posterior, para llegar directamente á el vaso por el temor de que quede una herida sinuosa.	Malgaigne.
		Practicando la ligadura en la parte superior (sitio de eleccion) entre el esterno-cleido-mastoideo y los músculos esterno-hioideo y esterno-tiroideo.	Proceder ordinario.
Corótidas externas é internas	}	Valiéndose de una cánula doble (parecida á la de Levret) y de un hilo para ligar la arteria.	Bustamante. (Habana.)
		Buscando el origen de las arterias y reconociendo —en caso de duda— á la externa por el origen de la tiroidea superior.	Procederes ordinarios.
Colaterales de la carótida externa.	}	Tiroidea superior.	{ Buscando el vaso cerca de su origen. } Proceder ordinario.
		Lingual.	{ Haciendo una incision paralela al asta del hioides. } Malgaigne.
			{ Practicando una incision oblicua de seis centímetros en el espacio supra-hioideo lateral. } Sedillot.
		Facial.	{ Verificando una seccion semi-circular que abrace todo el borde inferior de la glándula submaxilar. } Chassaignac.
			{ Buscando el borde y extremo inferior del masetero y practicando un corte oblicuo de arriba abajo y de adelante atrás. } Proceder ordinario.
		Tamporal.	{ Haciendo una incision por la raíz del arco zigomático. } Id.
		Auricular.	{ Practicando un corte entre la oreja y apófisis mastoides. } Id.
Occipital.	{ Trazando una incision oblicua de arriba abajo y de atrás adelante á dos centímetros por la parte pósteroinferior de la apófisis mastoides. } Id.		

LECCION XXXVII.

Ligadura de la arteria aorta.—Id. de las iliacas primitivas; externas é internas.—Operaciones de este género que se verifican sobre la glútea, isquiatica y pudenda.—Manera de fijar la situacion de estos vasos.—Ligadura de la arteria femoral: datos anatomicos, procedimientos operatorios y puntos por donde puede verificarse la circulacion derivativa.—Ligadura de la poplitea, tibial anterior, posterior y pedia.

Varios motivos existian para que los cirujanos intentasen la ligadura de la aorta abdominal. Se habian observado extensas alteraciones en el vaso que, achicando su calibre, lo habian disminuido de una manera tan considerable, que apenas dejaban pasar la san-

gre hácia el extremo inferior. Otros hechos registran los Anales de nuestro arte, referentes á tumores, relacionados con las paredes de la aorta, y en el crecimiento de estas neoplasias habia desaparecido el calibre de dicho vaso; y tanto en unos individuos como en otros, la circulacion se habia restablecido lo suficiente,—por las anastomosis—para que tuviesen el riego necesario las extremidades inferiores. En vista de estos datos y los que habia producido la experimentacion, ¿podrá nunca reprocharse, como algunos han hecho, á los cirujanos que para salvar á sus enfermos hayan recurrido á esta terrible operacion, como caso extremado? Nosotros creemos de todo punto injustas las censuras, pues es preferible, ántes que dejar morir á un individuo, intentar toda operacion fundamentada; con mucho más motivo, cuanto que aquella se basaba en los precedentes que ofrecia la anatomía patológica, ¿por qué razon no habia de seguirse por este camino, cuando el Arte no ha hecho otra cosa que imitar á la naturaleza en todas sus funciones? Esto demuestra de una manera terminante, que las ligaduras de la aorta no fueron temeridades quirúrgicas, sino operaciones extremas que cumplian una verdadera indicacion.

Sabido es que dicho vaso se extiende por la columna vertebral; teniendo á su derecha la vena cava. La profundidad de aquél, así como tambien sus relaciones con el peritóneo, ha hecho que algunos cirujanos hayan recomendado el buscar la arteria, no por la parte anterior del vientre, sino por la posterior del dorso, hácia el lado izquierdo, con la idea de encontrar un camino más corto y más exento de peligros, para no herir el peritóneo, penetrando al través de los intestinos.

El primero que verificó la operacion, fué A. Cooper, el 25 de Junio de 1817. Tratábase de un enfermo, portero de oficio, que en el mes de Mayo de dicho año, ingresó en el Hospital de Lóndres, en cuyo establecimiento visitaba el cirujano inglés. El paciente, llamado Huctson, tenia un voluminoso aneurisma sobre la arteria iliaca externa, cuyo tumor se extendió por la fosa del mismo nombre. Todos los medios que se habian intentado habian ido fracasando sucesivamente; el aneurisma estaba próximo á estallar, y algunas hemorragias se habian podido cohibir con grandes trabajos. Establecióse una fuerte lucha en el ánimo de Cooper, entre su conciencia y el temor á una operacion tan grave y desconocida hasta entónces; pero ántes de dejar morir á un hombre, volvióse el

cirujano inglés desde la sala inmediata—cuando ya se marchaba—
y quiso ensayar el último recurso ligando la aorta. La operacion
se verificó en la forma siguiente: colocado el enfermo en decúbito

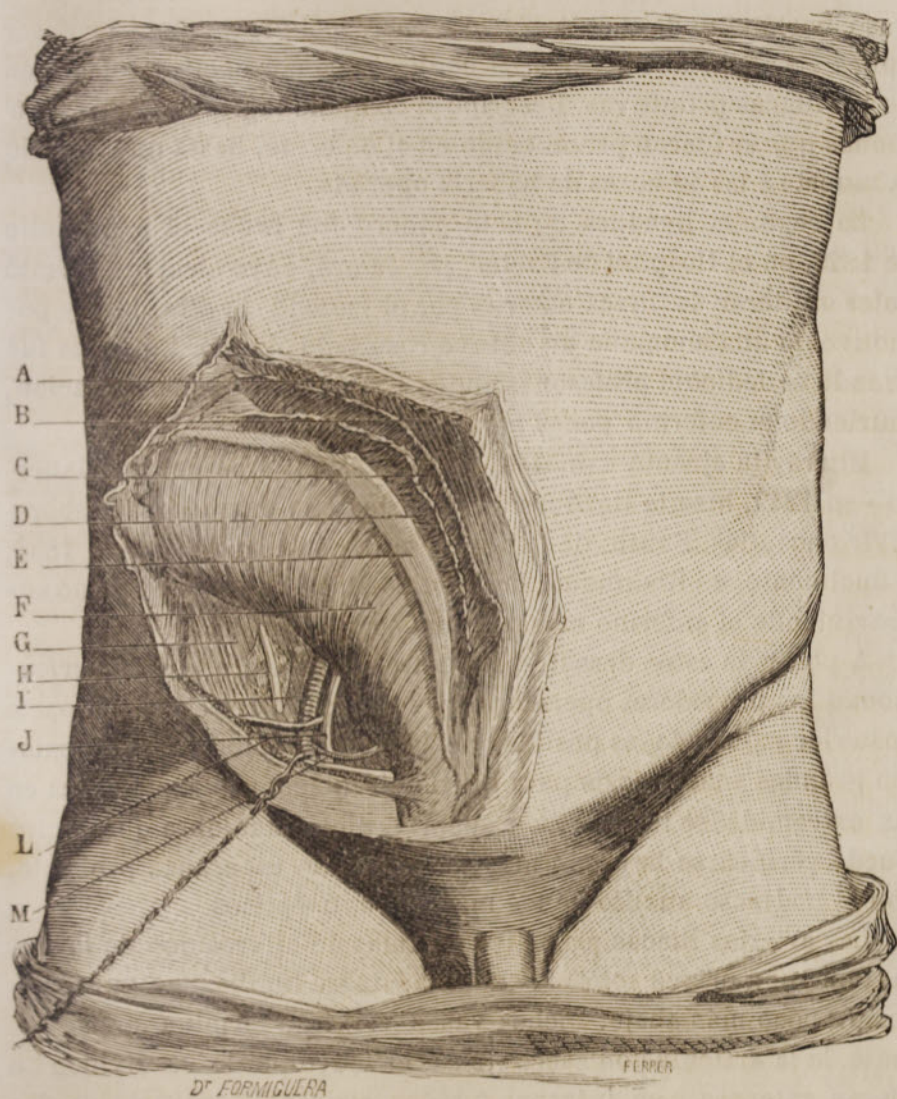


Fig. 66.

A Piel.—B Oblicuo externo.—C Oblicuo interno.—D Transverso.—E Fascia transversalis.—F Peritoneo.—G Aponurosis iliaca.—H Nervio erural.—I Arteria iliaca externa.—J Vena iliaca externa.—L Arteria circumflexa iliaca.—M Arteria epigástrica.

supino, practicó Cooper sobre la linea blanca una incision de tres
pulgadas, fué disecando poco á poco hasta el peritóneo, cortando
esta membrana con un bisturi botonado; y una vez hecha la aber-

tura con el dedo índice, separó los intestinos para llegar al *raquis*, en cuyo punto distinguió los latidos arteriales; desgarró la hoja izquierda del mesenterio con la uña y separó la arteria de la vena cava, pasando despues el cordonete por medio de la aguja, ligó el vaso, cortó el nudo y dejó el fiador correspondiente. Este profesor aplicó el hilo á unos 2 ó 2 $\frac{1}{2}$ centímetros por encima del origen de las ilíacas primitivas. Describe el cirujano inglés todos los fenómenos que se fueron presentando en el enfermo, hasta que ocurrió la muerte á las 40 horas de haberle operado.

La segunda ligadura de este género fué hecha el 5 de Julio de 1829, en el Hospital de Exeter, por James, cuyo cirujano intentó ántes obliterar la iliaca externa por el método de Brasdor, y por motivo de una anomalía no obtuvo resultado alguno. Entónces fué cuando se dedicó el profesor irlandés á practicar aquella operacion, muriendo el enfermo pocas horas despues.

Murray la ejecutó tambien en 1834, Monteiro—de Rio Janeiro—en 1842, hizo la ligadura de la aorta, y su operado pudo sobrevivir once dias. South, de Lóndres, verificó la operacion en 1856; y finalmente, en Richmond, la practicó Mac-Guire, en 1858, no sobreviviendo el enfermo mas que unas once horas.

A pesar de estos desastres, nosotros creemos, que si se perfeccionan los procederes operatorios y se busca la arteria por la parte posterior izquierda, es posible que dé resultado, toda vez que existen grandes anastómosis para que la circulacion se restablezca en las extremidades inferiores; y además, dicha maniobra quirúrgica puede verificarse hoy, con más garantías de esperanza probable, con el poderoso auxilio de los métodos antisépticos.

Las arterias ilíacas primitivas, ramas de bifurcacion de la aorta, toman su origen sobre la cuarta vértebra lumbar, y algunas veces un poco más abajo. Dichos vasos vienen á terminarse por delante de la articulacion sacro ilíaca, en cuyo punto se dividen en ilíacas externas y en internas ó hipogástricas. El trayecto de las ilíacas primitivas es bastante corto; y el vaso se dirige, desde arriba abajo y de dentro afuera, hasta llegar á la terminacion. Estas arterias vienen á cubrir á las venas ilíacas del mismo nombre, solamente que la izquierda es más interna é inferior, y cruza á la iliaca derecha en un verdadero ángulo recto, con el objeto de formar, con la vena opuesta, el origen de la cava inferior. Están recubiertas las arterias por el peritóneo, teniendo por fuera al

músculo *psaos*, cuyas relaciones anatómicas son las más importantes.

La arteria iliaca primitiva fué ligada primeramente, por Valentin Mott, el 15 de Marzo de 1827, para curar un aneurisma considerable, teniendo la suerte de salvar al enfermo. Al año siguiente verificó Crampton la misma operacion y el resultado fué muy desgraciado; pues murió el enfermo á los cuatro dias, á consecuencia de una grave hemorragia. Un cirujano ruso, llamado Salomon, practicó tambien dicha ligadura con buen éxito.

Los procederes quirúrgicos que se han empleado, son los que á continuacion exponemos: el de Mott, cuyo cirujano verifica una incision curva, la cual empieza á 15 milímetros por encima del lado externo del anillo inguinal, y termina á 5 centímetros por encima y por dentro de la espina iliaca anterior superior. Este proceder, aunque tenga en su abono un éxito favorable, no podemos por menos de confesar que el traumatismo es de consideracion. Mucho más grave debe ser el procedimiento aconsejado por Garviso, el cual consiste en verificar un corte en el vientre y buscar la arteria al través de los intestinos.

Creemos nosotros, que tiene más ventajas que los anteriores, el procedimiento aconsejado por Crampton, á pesar de que la suerte le fuera adversa, pues no todos los hechos son iguales. Aconsejaba el profesor norte-americano una incision, que partiendo por debajo de la última costilla fuese á parar sobre la cresta iliaca; disecaba luego los tejidos, hasta llegar sobre el peritoneo; despegando membrana hasta encontrarse con la arteria.

La iliaca interna, rama de bifurcacion del vaso anterior, se introduce en la excavacion pelviana; y despues de un corto trayecto se divide en numerosos ramos que van á las visceras y paredes pélvicas, dando tambien algunos ramos terminales que salen del *cinturon iliaco*, los cuales han sido tambien objeto de ligadura.

En 1812 verificó dicha operacion Stevens, de Sta. Cruz, en una negra que padecía un gran aneurisma de la arteria glútea, teniendo feliz desenlace la maniobra quirúrgica. Otros cirujanos han ligado este vaso con éxitos variables. El procedimiento que más se emplea es el de Stevens, el cual consiste en verificar una incision de 15 centímetros sobre la parte inferior y lateral del abdómen, en la direccion de la arteria epigástrica. A una pulgada por fuera de esta arteria se van disecando los tejidos hasta llegar sobre el vaso.

A pesar de las ventajas que se atribuyen al proceder anterior, creemos que tendria mejor éxito, practicar la incision que recomienda Crampton—modificándola algun tanto en cuanto su direccion y longitud—para la ligadura de la iliaca primitiva, toda vez, que el proceder de Stevens causa un traumatismo de muchisima consideracion.

La arteria glútea, rama extra-pélvica de la arteria anterior, se ha ligado algunas veces, siguiendo distintos procederes. Mas ántes, conviene fijar la direccion del vaso, el cual penetra en la region que lleva su nombre, por la parte más elevada de la escotadura ciática, por encima del músculo piramidal. Para determinar este punto se han seguido distintos medios, que nosotros vamos á mencionar ligeramente, extractándolos de la obra de Sedillot. Lizard y Harrisson creen, que haciendo un corte de 8 á 10 centímetros de longitud, que empiece á 3 por debajo de la espina iliaca pósterosuperior, y á la misma distancia del borde del sacro, siga una direccion rectilínea hasta llegar sobre el gran trocanter: en la parte media de esta línea se encuentra la arteria, de la cual nos ocupamos. Diday se expresa en los siguientes términos: se coloca al individuo sobre el vientre y se distiende un hilo, que venga, desde la punta del coxis á la parte más elevada de la cresta iliaca. Se señala la mitad de esta distancia, y sobre ella se tira una perpendicular, representando el origen de la arteria glútea, el encuentro de estas dos líneas. Bouisson adopta las reglas siguientes: desde la escotadura isquiática hasta la espina iliaca anterior superior—tratándose de un individuo regularmente constituido—debe haber 11 centímetros; 6 desde el primer punto á la espina iliaca pósterosuperior, y 10 á la parte más elevada de la cresta del iliaco.

Reconocido el punto de emergencia de la arteria glútea, fácil es verificar diversas incisiones hasta llegar sobre el vaso; la primera debe ser oblicua de arriba abajo y de atrás adelante—en la direccion que marca Lizard—y se llega sobre la aponeurósis superficial, se corta despues el glúteo mayor y nos encontramos con la membrana aponeurótica de cubierta del segundo glúteo, cuyo músculo tambien se incinde; y separados los labios de la herida por medio de ganchos planos, procuraremos reconocer el borde superior del músculo piramidal; cuyo órgano, como es sabido, viene desde el sacro atravesando la escotadura isquiática para insertarse sobre el trocanter mayor del fémur.

La arteria glútea presenta un tronco sumamente corto, el cual muchas veces es puramente *nominal*; y en ocasiones—y de ello hemos visto varios ejemplos—dicha arteria se divide en diversos ramos dentro mismo de la cavidad pelviana, lo cual dificulta sobremanera la ligadura de este vaso.

Conocida la situación de la arteria glútea, fácil es determinar la que corresponde á la isquiática y á la pudenda interna, teniendo tan sólo en cuenta, que dichos vasos pasan por debajo del borde inferior del músculo piramidal, siendo la anchura de este órgano de unos 4 á 6 centímetros, por el punto en que cruzan la glútea, la isquiática y la pudenda interna.

La segunda de estas dos ramas llega á adquirir, en algunas ocasiones, un calibre considerable á consecuencia de una anomalía, que, aunque no muy frecuente, se ha observado repetidas veces. Consiste ella en sustituir dicha rama á la arteria femoral, siendo ésta muy pequeña en los casos mencionados. Cuando esto acontece, la arteria isquiática se extiende en grueso conducto por la parte posterior del muslo hasta llegar al rombo poplíteo, siguiendo la dirección que normalmente se asigna á este vaso arterial.

La pudenda tiene una relación inmediata con la isquiática, de modo, que conocida la posición de un vaso, fácilmente se puede reconocer el *ad latere*. Este vaso debe ligarse en algunas ocasiones, cuando se hieran algunos de los ramos importantes que dá, en la región del periné, al verificar la operación de la talla.

La arteria iliaca externa, rama de terminación de la primitiva, se extiende desde la articulación sacro-iliaca hasta la eminencia ileo-pectínea. Durante su trayecto dá dos ramos arteriales, que son la epigástrica y la circunfleja iliaca; podemos dividir la longitud de esta arteria, en una porción posterior ó peritoneal y una anterior que no está en contacto, de una manera inmediata, con dicha membrana. Las relaciones más importantes que hay necesidad de conocer para ligar el vaso, son las siguientes: hácia delante y por dentro, con el peritoneo: en la parte más alta del trayecto de la arteria; hácia fuera, el músculo psoas, y el nervio crural en toda la longitud del vaso, (del cual dicho músculo debe considerarse como un satélite); por dentro y por debajo, la vena iliaca externa; por delante rodean á el vaso algunos ganglios y ramos linfáticos.

Los cirujanos y los anatómicos han querido fijar de una mane-

ra exacta el punto de la arteria que corresponde á el ligamento de Falopio; así se ha dicho, que este vaso sale de la pélvis por la parte media, de una línea que vaya desde la sínfisis pubiana á la espina iliaca anterior superior: habiendo en esto algun error; toda vez, que el punto de coincidencia corresponde exactamente á la mitad del ligamento de Falopio, y como éste se inserta en la espina pubiana—que como es sabido dista próximamente un centímetro de la sínfisis—de aquí es, que para decir con exactitud cual es el punto que coincide con el paso de la arteria, debe expresarse manifestando: que aquél está á 7 milímetros por fuera de la parte media de una línea, que fuese desde la sínfisis pubiana á la espina iliaca ántero-superior. Estas dimensiones se refieren al sexo masculino, puesto que en la mujer, por la mayor anchura de su pélvis, el punto que hemos determinado corresponde á 9 milímetros por fuera.

Multitud de veces se ha practicado la ligadura de la iliaca externa, siendo los procederes más usuales el de Avernethy, Cooper, Roux y Bogros. El primero consiste en cortar los tejidos por encima del arco crural, en una extensión de 9 centímetros, siguiendo la dirección de la arteria. Dice Sedillot, que Avernethy tuvo que variar la incisión más hácia del lado externo, para no herir la epigástrica.

Cooper verificaba la incisión por encima y por delante de la espina iliaca ántero-superior, terminando el corte al lado del borde interno del anillo inguinal; sirviéndole como puntos de guía, el cordón testicular y la arteria epigástrica. Empujaba luego el peritoneo hácia arriba, procurando separar la vena que está por debajo y por dentro, é introducía la aguja entre ambos vasos para sacar el cordón hácia la parte externa.

Roux practica un procedimiento parecido al de Cooper, diferenciándose, tan sólo, en que la incisión empieza más arriba de la espina iliaca, terminándola en la mitad del ligamento de Falopio. Bogros había modificado el proceder de Cooper, con el objeto de poder descubrir—en caso necesario—la arteria epigástrica. Este vaso se puede encontrar perfectamente, siguiendo los consejos dados por Bogros, los cuales consisten en recomendar una incisión de 5 ó 6 centímetros de longitud, paralela á el arco crural, y á 4 milímetros por encima de él. Se dividen todos los tejidos hasta llegar á la aponeurosis, cuya membrana es fácil reconocerla

por sus fibras blancas nacaradas, dirigidas oblicuamente de arriba abajo y de fuera adentro. La disección debe verificarse con mucho cuidado, para respetar en lo posible los órganos que pasan por el conducto inguinal; se separan luego estos órganos y se lleva sobre el orificio interno de dicho conducto, hácia cuya parte interna se encuentra la arteria que se pretende ligar; debiendo tener presente, que ésta se halla extendida normalmente, sobre la pared posterior del vientre, y sería muy fácil el hierirla si se practicaran los desbridamientos sin las precauciones que son indispensables.

La arteria femoral es uno de los vasos que se han ligado mayor número de veces, debido sin duda á la frecuencia con que se presentan los aneurismas poplíteos, y á las heridas que, en algunas ocasiones, hacen necesaria la ligadura de la femoral. Así como la naturaleza ha procurado proteger los vasos arteriales, llevándolos por los sitios más profundos para que tuviesen más garantías de seguridad contra los agentes vulnerantes, la arteria femoral lo mismo que la humeral,—pero especialmente la primera—están tan superficiales en el principio de sus trayectos, que en los sujetos demacrados se pueden distinguir perfectamente dichos vasos.

Para marcar la dirección de la femoral, hay que tener en cuenta, lo que hemos dicho anteriormente, respecto al punto en que coincide el vaso con la línea imaginaria que se dirige, desde la sínfisis pubiana á la espina iliaca ántero-superior; pues bien, partiendo de 7 milímetros por fuera de la parte media de dicha línea, cuando se trata del sexo masculino, y 9 cuando se verifica la medida en el otro sexo, se puede dirigir una raya con un lápiz dermatográfico, que termine sobre la parte posterior del cóndilo interno: los dos tercios superiores, de esta dimension, corresponden al trayecto que sigue la arteria crural hasta perder su nombre, lo cual se efectúa en el conducto del tercer adductor.

La femoral atraviesa, cual si fuese una verdadera visectriz, el ángulo inferior del triángulo de Scarpa, el cual está formado hácia fuera por el sartorius y hácia dentro por el primer adductor, constituyendo la base de aquél, el ligamento de Falopio. Si verificamos el estudio de superposición de planos en el área de este triángulo, nos encontramos: en primer término, con la piel, la cual es muy fina y deslizable á consecuencia de las dos hojas de las *fascias superficialis*, recubiertas de grasa en algunos individuos; particularmente

en las mujeres, con el objeto de producir la morbidez de las formas; en las personas demacradas se distinguen perfectamente todos los relieves musculosos y el triángulo forma un hueco, en el que resaltan las prominencias de algunos ganglios linfáticos, y se ve latir la arteria á simple vista: la cual produce el estremecimiento característico en la superficie cutánea.

Recorre esta region la safena interna, cuyo vaso se introduce en la vena femoral, atravesando uno de los agujeros de la lámina cribosa. Algunos filetes subcutáneos de poca importancia, para el cirujano, se distribuyen por el área del triángulo. Levantada la aponeurosis superficial, cuya extension está llena de agujeros, en el punto que hemos indicado anteriormente, nos hallaremos con un verdadero *embudo* aponeurótico. Hacia la parte superior, pegando al ligamento de Falopio, está el nervio crural hacia fuera y bastante separado de la arteria; y por dentro, y un poco posterior, la vena femoral, cuyos vasos se destacan del *sextum crurale* de Cloquet. En este punto dá la arteria femoral dos vasos, uno de ellos de mucha importancia: nos referimos á la arteria subcutánea abdominal y á la femoral profunda: la primera, que se dirige por las paredes del vientre, y la segunda, sumamente gruesa, que nace á 3 ó 4 centímetros del ligamento de Falopio. Este ramo arterial ha sido objeto de varios estudios por los anatómicos y cirujanos, debido á la influencia que puede ejercer en el éxito curativo, cuando la ligadura se aplica muy arriba; toda vez, que no verificándose la cicatrizacion, por la proximidad de este grueso vaso, las hemorragias consecutivas han venido á ser una consecuencia necesaria de algunas operaciones, en las que no se ha tenido en cuenta la importancia de este dato anatómico. Por detrás del triángulo de Scarpa existe otro verdadero triángulo, que más que esta figura geométrica, representa un *prisma* con dos caras posteriores y una anterior: las primeras vienen á ser interna y externa, constituidas por el músculo ileo pectíneo y el psoas é iliaco, y hacia la parte anterior por la aponeurosis femoral; de manera, que dicha figura está inscrita dentro del área del triángulo de Scarpa, y tiene relaciones inmediatas con la parte superior de la arteria femoral.

A poca distancia del ligamento de Falopio, se une el nervio safeno á la parte externa de la arteria, y dentro del mismo estuche aponeurótico acompaña á el vaso hasta el conducto del tercer adductor; de modo, que el verdadero satélite de la femoral vie-

ne á ser el safeno, cuyo nervio tiene intimas relaciones con el vaso. Al llegar la arteria sobre el vértice del triángulo de Scarpa, la recubre pasando por encima el músculo sartorius, el cual se aleja hácia la parte interna y posterior, para formar la *pata de ganso*. Dicho músculo tiene pocas relaciones con la femoral, de manera, que no debe considerarse como un *verdadero satélite*, tal cual opinan algunos anatómicos. En el cruzamiento del *sartorius* sobre la arteria existe el *vasto interno*, parte del músculo triceps femoral, y no es posible que pueda haber confusion entre uno y otro órgano, teniendo en cuenta la direccion de las fibras: pues en el primero van éstas de arriba abajo y de fuera adentro, y las segundas directamente hácia fuera y abajo.

En el conducto del tercer adductor la arteria dá una gruesa rama llamada la gran anastomótica (la que muchas veces se desprende de la femoral ántes de entrar en el citado trayecto), y el nervio safeno atraviesa las paredes fibrosas del conducto, dirigiéndose transversalmente. Despues lleva aquél cierta oblicuidad hácia dentro y abajo, por la cara subcutánea del muslo.

Estos son los datos anatómicos de más importancia, que hay que tener en cuenta para la ligadura de dicho vaso.

La arteria se puede ligar por debajo del ligamento de Falopio; y con el objeto de evitar las consecuencias que puedan sobrevenir en estos casos, por la proximidad de la femoral profunda, debe ligarse tambien ésta, si la operacion hubiera necesidad de practicarla cerca de la gran colateral. Para verificar la ligadura se incinden los tejidos, en la direccion marcada por la linea convencional y datos anatómicos expuestos, teniendo buen cuidado de ir disecando capa por capa los planos, para no herir las venas, especialmente la safena interna, en su embocadura sobre la *lámina cribosa*.

En el triángulo de Scarpa, muy cerca de su vértice, es un buen sitio de eleccion para la ligadura. Nosotros la hemos hecho (en el enfermo del cual hicimos mencion anteriormente) un poco más abajo de aquél, empujando hácia afuera el borde interno del músculo sartorius (1). Hay que tener en cuenta en este sitio, que la

(1) En nuestro operado, se habia hipertrofiado considerablemente el borde interno del *sartorius*, á consecuencia de la posicion que tuvo dicho individuo por espacio de mucho tiempo, la cual motivaba repetidas contracciones musculares.

vena está por dentro y en dirección posterior, y que hacia fuera se encuentra el safeno. Muchas veces, pasa por delante del vaso femoral un pequeño nervio que es originario del crural, y se hace subcutáneo en la región inferior del muslo, para distribuirse hasta la parte interna de la rodilla y de la pierna.



Fig. 67. Incisiones para la ligadura de la arteria femoral.

Para ligar la arteria en el punto de *cruce* con el *sartorius*, unos cirujanos recomiendan empujar el músculo hacia dentro, otros hacia la parte externa, y Desault prefería el incidirla por medio. De- sechando esta última *modalidad operatoria*, porque ocasiona un traumatismo innecesario sobre un órgano importante, creemos que es preferible replegar el *sartorius* hacia fuera, pues deja mayor espacio para la ligadura.

Tambien se liga la femoral dentro del conducto de los adductores, siendo fácil el *orientarse* para llegar sobre este punto, teniendo en cuenta que aquél está en la union del tercio inferior con los dos superiores de la línea convencional que hemos expuesto anteriormente. Disecando los tejidos y teniendo cuidado de respetar la vena safena interna, que se extiende por entre las dos hojas de las *fascias superficialis*, se llega sobre el conducto, el cual debe abrirse con la *sonda canalada* y bisturí *de boton*, sin olvidar la disposicion del nervio safeno y de la gran anastomótica, cuando este vaso nace en el interior del conducto.

La arteria poplítea es un órgano sobre el cual se ha discutido mucho, en cuanto á la conveniencia de ligarlo ó verificar la operacion,—en vez de la poplítea—sobre la arteria femoral, á su paso por el anillo del tercer adductor. No solamente en aneurismas que radican sobre dicha arteria es conveniente ligar la femoral, si que tambien en los que tienen su asiento más abajo. Fúndase esta regla de conducta en lo siguiente: en el rombo poplíteo, la ligadura ha de aplicarse por entre las anastomóticas, separando órganos importantes: como son el ciático-poplíteo y la vena que lleva el mismo nombre de esta region; lo cual hace difícil y peligrosa la ligadura en este punto.

Los datos anatómicos que se refieren á esta arteria, así como la línea convencional, deben tenerse presentes para cuando haya de procederse á esta operacion. La direccion de la arteria se puede marcar por medio de una *raya*, hecha con el lápiz dermatográfico, que venga desde la parte inferior del conducto del tercer adductor, siguiendo la parte posterior de la rodilla, hasta llegar sobre el vértice del triángulo que forma los dos gemelos hácia parte inferior del rombo poplíteo. Este está formado por dos triángulos unidos por su base, y cuyos lados superiores lo forman, por dentro, el semi-tendinoso y sartorius; por fuera, el músculo biceps, y por la parte inferior, los dos gemelos. Levantada la piel, que es sumamente fina, sensible y deslizable, se descubre la *fascia superficialis*, la cual está recubierta por tejido adiposo en algunos individuos. Por este punto pasa la vena safena externa, la cual vacía su sangre en la femoral. Tambien existen algunos pequeños vasos linfáticos; pero esta disposicion anatómica no siempre es constante. Levantada la aponeurosis se encuentra el nervio ciático, el cual representa una verdadera diagonal de todo el rombo poplíteo; y como

la arteria es oblicua de arriba abajo y de adentro afuera, hácia la parte superior é interna, no está el vaso cubierto por el cordon nervioso. En la parte media é inferior de la region están los órganos colocados en la forma siguiente: en un primer plano el nervio; en el segundo la vena, la cual se adapta sobre la arteria—que es la más profunda—de manera que con ella contrae fuertes adherencias y cuesta grandes dificultades el separarla, si aquella no ha de sufrir estiramientos y tracciones. Despues de la vena está la arteria, cuyo vaso sigue la direccion que hemos manifestado, dando las anastomóticas mayores, medias é inferiores, así como las gemelas.

La arteria poplítea se liga en su parte superior, y el proceder que nosotros seguimos, es el siguiente: ponemos en semiflexion la pierna y verificamos una incision paralela al tendon del tercer ad-

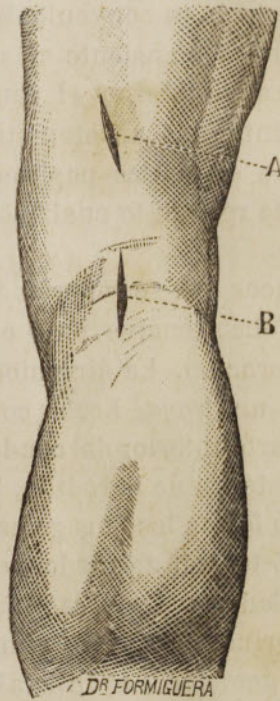


Fig. 68.

A Ligadura de la poplítea en la parte superior.—*B* *Id.* en la parte media.

ductor, cuyo órgano se inserta en un pequeño tubérculo que existe sobre la cara del cóndilo interno. Incíndida la piel y aponeurosis, podemos buscar la arteria por delante ó por detrás del tendon mencionado.

El proceder clásico en esta ligadura se verifica, colocando al enfermo en *decúbito ventral*, y se hace una incision en el rombo poplíteo, la cual debe representar la direccion del vaso; se toma como punto de guia el semi-membranoso—colocado en la parte interna y posterior—se aparta dicho músculo, así como el nervio ciático-poplíteo y la vena, hasta encontrarse con la arteria.

Tambien se puede ligar el vaso en el área del triángulo inferior, haciendo una incision que coincida con la línea convencional, que marca la direccion de la arteria. Finalmente, Marchal, de Calvi, ha propuesto ligar la poplítea por un procedimiento, el cual puede servir tambien para el tronco tibio-peroneo. Coloca dicho cirujano al enfermo con la pierna en semi-flexion, y practica un corte sobre el borde interno del gemelo del mismo lado, sirviéndose de guia del nervio tibial posterior.

La arteria tibial anterior nace de la poplítea, y pasa por el agujero superior del ligamento interóseo de la pierna á la parte anterior de la misma. Las diversas inflexiones de dicho vaso, han hecho que los anatómicos lo comparen con el *cubo de una bayoneta*. Al entrar aquél en el departamento anterior de la pierna, lo verifica por la union de los dos quintos externos con los tres internos, de una línea imaginaria que atravesase la parte superior del miembro. Sigue la arteria una direccion oblicua de arriba abajo y de fuera á dentro, para salir de la pierna por un punto que coincide con él de la union de los dos quintos internos con los tres externos (invertidos los términos, respecto á su origen). Da el vaso varias colaterales; pero entre ellas, las más importantes para el cirujano son la recurrente tibial anterior y las dos maleolares. El vaso, del cual nos ocupamos, tiene como satélites un nervio que, colocado hácia fuera, lleva el mismo nombre de la arteria, un músculo en la parte interna llamado tibial anterior, el cual es *semi-penniforme* y fácil de conocer, y por el lado externo, en la parte superior, el músculo extensor comun de los dedos, y más abajo, el extensor propio del dedo grueso del pié. La arteria es más profunda superiormente, y se vá haciendo más superficial á medida que avanza hacia la parte inferior.

Los procederes de ligadura se reducen á practicar una incision que busque *siempre* el primer intersticio muscular, teniendo en cuenta que el tibial anterior no tiene el mismo grosor en toda su longitud, pues mide el órgano mayor anchura en su parte media;

así como también no hay que perder de vista, de que el borde anterior está—hacia la parte media del hueso—un poco inclinado hacia dentro; de modo, que no se pueden asignar dos centímetros desde la *cresta de la tibia* al primer intersticio muscular, como dicen algunos anatómicos. Muchas veces es difícil encontrarlo, y para evitar *tanteos* ha propuesto Lisfranc hacer la incisión oblicua, par-



Fig. 69. Incisiones para la ligadura de la tibial anterior.

tiendo desde muy cerca del borde de la tibia hacia fuera y abajo. Este proceder es tanto más de extrañar en el cirujano francés, por cuanto él ha sido quien con más empeño se ha dedicado á relacionar los datos anatómicos con los procederes quirúrgicos. La idea de Lisfranc es inaceptable de todo concepto, toda vez que dos li-

neas que se cruzan—siquiera sea oblicuamente—no pueden tocarse *mas que por un solo punto*; de manera, que el campo operatorio seria muy reducido, quedando una herida sinuosa y estrecha de difícil desagüe, despues de haber practicado en los extremos de la incision un traumatismo completamente innecesario.

Si la operacion se verifica en el tercio superior de la pierna, es conveniente—despues de la incision de la piel—desbridar un poco la aponeurosis, cuando esta membrana impida el que se separen convenientemente los labios de la herida, para buscar á la arteria que camina en este punto á gran profundidad.

Cuando la tibial anterior pasa por debajo del ligamento dorsal del pié, pierde el nombre que lleva, para sustituirlo con el de arteria pédia. Esta toma origen en el punto de union de los dos quintos internos con los tres externos, siguiendo su trayecto entre el extensor del dedo gordo del pié y el extensor comun; pues el tendon del tibial se dirige desde su principio hácia la parte interna en busca del escafoides y primera cuña, á cuyo hueso le une, algunas veces, una bandeleta fibrosa.

Cuando la arteria pédia recorre el trayecto hasta el primer espacio inter-metatarsiano, tiene hácia su lado externo el primer fascículo muscular del pédio, cuyo órgano en muchos individuos está completamente hipertrofiado, y la masa muscular recubre por su borde interno á la arteria. Un punto para determinar bien el paso de ésta, es el correspondiente al borde interno y cara superior de la *segunda cuña*: encima de cuyo hueso se puede notar perfectamente el latido arterial.

El proceder quirúrgico para ligar el vaso está subordinado á los datos anatómicos, y basta conocer la direccion de aquél para hacer la incision correspondiente.

Una de las arterias más difíciles de ligar, por la posicion que ocupa durante el primer tercio de su trayecto, es la tibial posterior. Este vaso, originario del tronco tibio-peroneo ó bien de la poplítea (pues algunos cirujanos y entre ellos Lisfranc, no conceden existencia propia á este tronco, toda vez que le consideran como la verdadera continuacion del vaso popliteo) recorre, en un principio, profundamente, y despues más superficial, la parte posterior de la pierna, hasta llegar sobre la planta del pié, en cuyo punto se subdivide en plantar interna y externa.

Tiene la arteria relaciones anatómicas importantes, que vamos

á describir, al mismo tiempo que los procedimientos quirúrgicos. De estos omitimos el de Marchal, de Calvi (pues dicho cirujano aplica también á esta arteria el procedimiento que recomienda para el tronco tibio-peroneo y parte inferior de la poplitea), y vamos á fijarnos, primeramente, en él de Marjolin, que consiste en lo siguiente: se traza una incision á dos centímetros, próximamente del borde interno de la tibia, se aparta el músculo gemelo, y se desinserta el sóleo del hueso, mayor de la pierna; separados los tejidos, se reconoce la aponeurosis que separa la capa profunda muscular, de la que está en la superficie; se perfora la membrana fibrosa á unos tres centímetros del borde de la tibia, y aparece la arteria por debajo, rodeada de sus dos venas satélites; y el nervio tibial posterior está detrás, en la parte superior, y despues se coloca al lado externo.

También se ha recomendado buscar la arteria incindiendo los tejidos, desde la superficie hasta llegar sobre el vaso, haciendo caso omiso de todos los intersticios musculares. Este procedimiento ocasiona un traumatismo en órganos musculares, que se evita muy fácilmente por otros caminos.

El proceder de Manec es muy recomendable, porque no verifica mucho traumatismo y deja bastante campo operatorio para ligar con *holgura* la arteria. Consiste aquél, en separar el borde interno del gemelo é incindir todas las fibras del músculo sóleo, hasta llegar sobre la aponeurosis, cuya membrana es nacarada y reluciente, y con mucha facilidad se puede reconocer en el fondo de la herida. Por detrás de dicha membrana fibrosa existe el tendon del plantar delgado, el cual es un excelente punto de guia para *orientarse* durante la diseccion; se incinde la aponeurosis por dentro de dicho tendon, y nos encontramos con el vaso, que descansa sobre el músculo tibial posterior. En la parte media de la pierna el procedimiento que se aconseja, es el de Lisfranc que consiste: en una incision oblicua de arriba abajo y de dentro afuera, entre el borde interno de la tibia y el tendon de Aquiles.

Por detrás del maleolo tiene la arteria una série de flexuosidades que se extienden en forma de *zig zag*, disposicion anatómica fácilmente explicable, porque de este modo el vaso no puede romperse en los movimientos extremos de extension y flexion del pié. La arteria pasa á un centímetro, próximamente, por detrás del maleolo, y se han recomendado varios procedimientos para ligar el vaso.

El primero es el de Velpeau, el cual consiste en una incision ligeramente curva de concavidad anterior, que comienza á 2 1/2 centímetros por encima de la tuberosidad ósea, terminando á 2 por debajo de ella. Manec aconseja una incision paralela al eje de la pierna, cuyo corte esté situado en la parte media de una línea, que vaya desde el maleolo hasta el tendon de Aquiles. Lisfranc practicaba una incision por debajo de la prominencia ósea hasta 2 centímetros por encima de ella, formando una curva y pasando á 9 milímetros por detrás de aquella. Finalmente, Robert verificaba un corte que, empezando en la parte posterior del maleolo, terminase sobre el calcáneo cerca del punto en que se inserta el tendon de Aquiles. De estos procederes quirúrgicos, ninguno ofrece tantas ventajas como el de Lisfranc, porque es el que se acomoda mejor á la direccion de la arteria.

El vaso peroneo, que es otra de las ramas de bifurcacion de la arteria principal de la pierna, se extiende por la parte externa de la misma, y muy pocas veces ha habido necesidad de recurrir á la ligadura. Cuando dicha operacion se ha practicado, ha revestido un carácter puramente particular, no sujeto á procedimientos determinados.

LIGADURAS DE LAS ARTERIAS EN LA PARTE MEDIA É INFERIOR DEL CUERPO.

Aorta.	{ Llegando á la arteria por la parte anterior del abdomen. { Encontrando el vaso por la region lumbar, para no herir el peritoneo.	{ Cooper. { James. { Murray. { South. { Mac-Guire. { Monteiro.
Iliaca primitiva.	{ Incision curva á quince milímetros por encima y lado externo del anillo inguinal, terminando á cinco centímetros por encima y por dentro de la espina iliaca ántero-superior. { Buscando la arteria de adelante atrás á través de los intestinos. { Inciendiendo entre la última costilla y cresta iliaca, despegando el peritoneo.	{ Valentin Mott. { Garviso. { Crapton.
Iliaca externa. .	{ Una incision de quince centímetros en la parte lateral é inferior del abdómen en la direccion de la arteria epigástrica.	{ Stevens, de Santa Cruz.
Ramas de la iliaca interna. .	{ Glútea. { Isquiática y pudenta interna. { Tomando como punto de medida la cresta iliaca, espinas del hueso ilíaco y cóxis. { Tomando como punto de guia el borde inferior del músculo piramidal y nérvio ciático.	{ Incision dirigida desde tres centímetros de la espina iliaca pósterosuperior hasta el trocanter. { Lizard y Harrison. { Diday y Bonisson. { Procederes ordinarios.

	Incision de nueve centímetros siguiendo la dirección de la arteria.	} Abernethy.
Iliaca externa.	Incindiendo por encima y por delante de la espina iliaca ántero-superior.	} Cooper.
	Cortando por encima de la espina iliaca y terminando en la mitad del ligamento de Falopio para descubrir (en caso necesario) la epigástrica.	} Roux.
	Haciendo la incision paralelamente á el ligamento de Falopio.	} Begros.
Arteria femoral.	Buscando la arteria en la parte media del área del triángulo de Scarpa.	} Proceder ordinario.
	Cortando el sartorius en la parte media del músculo.	} Desault.
	Incindiendo hácia el anillo del tercer adductor.	} Proceder ordinario.
Arteria poplitea	Tomando como guia el tendon del tercer adductor.	} Id.
	Incindiendo en la dirección del vaso por la parte superior del rombo popliteo.	} Jobert.
	Practicando la ligadura en la parte inferior del rombo, tomando al sóleo como guia.	} Marchal de Calvi.
Arteria tibial anterior.	Haciendo una incision oblicua que siga la dirección de arriba abajo y de dentro afuera para buscar mejor el intersticio muscular.	} Lisfranc.
	Buscar el vaso entre el tibial anterior y el músculo superior del dedo gordo.	} Proceder ordinario.
Arteria pedia.	Incindir en la dirección de la arteria tomando como guia, el tendon del extensor del dedo gordo, el pedio y la primera y segunda cuña.	} Id.
Arteria tibial posterior.	Separando el gemelo interno y cortando el sóleo por la insercion.	} Marjolin.
	Separando el gemelo interno y cortando el sóleo de atrás adelante.	} Manec.
	Incision oblicua (en la parte media de la pierna) entre el borde de la tibia y tendon de Aquiles.	} Lisfranc.
	Incision curvilínea por detrás del maleolo-tibial.	} Velpeau.
	Cortando entre el maleolo y tendon de Aquiles por la parte media de esta distancia.	} Manec.
	Incindiendo á nueve milímetros del maleolo.	} Lisfranc.
	Incision transversal entre el maleolo y tendon de Aquiles.	} Robert.



SECCION XII.

OPERACIONES QUE SE PRACTICAN SOBRE LOS HUESOS Y ARTICULACIONES.

LECCION XXXVIII.

FRACTURAS EN GENERAL.

Consideraciones generales sobre las fracturas.—Objetivo quirúrgico á donde deben encaminarse los medios terapéuticos.—Clasificación de los apósitos.—Extension, contra-extension y coaptacion de los fragmentos.—Apósitos espirales, de 18 cabos, Sculteto y de extension continua,—Diferentes piezas que se emplean en su preparacion, modo de aplicarlos é indicaciones que cumplen.

Tanto los afectos que radican sobre el sistema óseo, como los procederes quirúrgicos que se emplean en el tratamiento de los mismos, tienen en nuestra época una gran importancia en su estudio, como lo demuestran las numerosas publicaciones que han visto la luz referentes á esta materia. Es indudable que los medios de exploracion con que hoy cuenta la Cirujía, han determinado de una manera más clara y exacta la naturaleza y extension de las afecciones óseas, allanando el camino para que la Operatoria quirúrgica pudiera aplicar los medios de que dispone.

Las lesiones del sistema óseo, son en extremo frecuentes, y especialmente las fracturas, las cuales originan, algunas veces, consecuencias de gravedad, que han de prevenirse ó de curarse por los procedimientos que el Arte aconseja, y que justifican la extension que hoy se concede á esta parte de la Cirujía.

En el segundo libro que escribió Boyer, bajo el título de «*Enfermedades quirúrgicas,*» expone con gran copia de datos, todo cuanto á las enfermedades de huesos tiene relacion. En 1847 publicó Malgaigne su «*Tratado sobre las fracturas*» en cuya Obra reasumia todo lo más importante que se conocia hasta su época. Dicho cirujano habia comprendido el estudio de esta clase de afectos

y de su tratamiento, bajo un concepto puramente crítico relacionándolo con la enseñanza que proporciona la Anatomía, la Fisiología y la Experimentación. Algunos defectos tiene la Obra del cirujano francés, el cual se deja llevar, en algunos puntos, por la influencia de un *egoísmo dogmático*, que le obliga á sostener doctrinas, que están divorciadas con lo que la Clínica nos enseña.

Muy larga seria la historia de todo cuanto se refiere á las operaciones que se verifican con motivo de las fracturas y sólo nos vamos á concretar á lo más culminante. En 1860, Hamilton publicó en Filadelfia, un Tratado sobre esta clase de lesiones, titulado: *Practical treatise on Fractures and Dislocations* (1). Gurlt escribió una Obra sobre el mismo asunto. Smith dió á conocer un libro en Dublin sobre la misma materia. Bouisson, Baudens, Gosselin, Seutin, Mathysen y Van de Loo, Michel, Mitscherlich, Merclise y muchos otros cirujanos han dado á conocer numerosos aparatos y apósitos; vamos á ocuparnos de los más importantes.

Como quiera que las fracturas son causas del *callo deforme, del anguloso, pseudartrosis* y otra clase de consecuencias, que son del dominio de la Operatoria quirúrgica, así como también la coaptación de aquellas y los apósitos que se emplean en la consolidación de los huesos fracturados, haremos el estudio de estos puntos, si quiera sea concretándonos á lo más importante.

En el tratamiento de las fracturas, la indicación operatoria más culminante que hay que cumplir, es la siguiente: *se ha roto el hueso y hay necesidad de unir los fragmentos, para que se consoliden, procurando que la cicatriz (callo) no sea deforme ni irregular; y en tanto que esto se verifica, conviene colocar un esqueleto exterior (apósito) que venga á sustituir, si quiera sea provisionalmente, á él que está fracturado en lo interior del miembro.* Bajo esta base debe el cirujano arreglar todos los procedimientos quirúrgicos; los cuales deben ir encaminados á conseguir el objeto terapéutico que hemos enunciado.

Lo primero que debe hacerse es *coaptar* los fragmentos. Varios cirujanos han puesto dudas, sobre si se debía siempre verificar la reducción de los extremos de los huesos fracturados. Algunos prácticos contemporáneos se han fijado en dos puntos principales: *en no coaptar aquellos huesos que no se podían mantener reunidos; y en no*

(1) Rochard—loco cit.

hacerlo tampoco cuando habia tumefaccion inflamatoria en los alrededores del foco de la fractura. Tanto en un concepto como en otro, *siempre se debe intentar la operacion.* ¿Qué esperanza queda si los huesos están separados y no se procura reunirlos? La pseudartrosis, el *acabalgamiento* y callo anguloso serian la consecuencia; de modo, que se deja á el enfermo *abandonado* sin recurrir á los medios que dicta el sentido práctico. Se dice, que aunque se adapten los fragmentos, una vez retirada la mano del cirujano vuelven estos á separarse, haciendo la operacion inútil. Cuando esto suceda debe reconocerse la causa; la cual, muchas veces, es dependiente de la contraccion muscular ó bien de la posicion del miembro ó de la pequenez del fragmento (1). Hoy, afortunadamente, cuenta el Arte con medios suficientes para contrarrestar la accion muscular con aparatos contra-extensores, anestésicos, etc., que remueven y neutralizan la accion de aquellos órganos. Tambien en la actualidad se emplean apósitos que se solidifican en muy poco tiempo, y que obran de una manera directa y especial sobre los pequeños fragmentos que tienen tendencia á separarse. Resuelta esta cuestion por la afirmativa, vamos á debatir la que se refiere á el *aplazamiento* de la coaptacion, cuando existen tumefacciones inflamatorias al rededor del foco de la fractura. Nosotros opinamos en esta materia, de una manera más categórica aún, toda vez, que los hechos son claros y están fuera de toda interpretacion dudosa. Supongamos, por ejemplo, que se trata de una fracturado de muslo y que los fragmentos están separados, punzando en medio de los tejidos, siendo causa de los fenómenos flegmáticos que se han despertado, y se sostienen, tanto en el foco de la herida como en sus alrededores. Es evidente, que cuanto más tiempo permanezcan en esta situacion dichos fragmentos, más motivos hay para pensar que la inflamacion irá en áuge; de manera, que para evitarlo, es necesario separar la causa que originó y que sostiene la flegmasia. En este concepto la coaptacion de los huesos es una operacion necesaria; y en algunos casos reviste el carácter de urgencia (2).

(1) Varias polémicas se han suscitado en otras épocas, acerca de si la separacion de los fragmentos se debia más especialmente, que á la contraccion muscular, á el mismo traumatismo que provocaba la fractura.

(2) El Dr. Creus sostenia calurosamente esta opinion cuando éramos su discipulo.

En las fracturas simples, como quiera que el aire no penetra en el foco de la solución de continuidad, el fin del cirujano se reduce á mantener perfectamente unidos los fragmentos, con el objeto de que se consoliden sin irregularidades en el callo, que produjeran la deformación del miembro. En estos casos, el proceso cicatricial transcurre sin despertar trastornos graves que se reflejen sobre toda la economía, lo mismo que sucede en las heridas subcutáneas y en muchas de las que se curan con los apósitos antisépticos. Mas si las fracturas son complicadas con heridas, que tienen comunicación con el exterior, entónces la cosa varía por completo y el proceso cicatricial se complica: muchas veces, con accidentes gravísimos, si el cirujano no pone en práctica todos los medios que aconseja la Cirujía antiséptica. Esta se hace de todo punto indispensable cuando se trata de fracturas ocasionadas por el choque de proyectiles; porque en este caso, dicha clase de lesiones revisten un carácter de mucha gravedad. El cirujano debe cumplir varias indicaciones en estos casos, cuales son: evitar la presencia de cuerpos extraños, mantener coaptados los fragmentos, y evitar que las bacterias produzcan sus terribles efectos en el foco de las heridas.

Han pretendido los prácticos, antiguamente, determinar, por una regla general, la posición en que debe colocarse la extremidad fracturada, y había grandes discusiones sobre si los miembros debían colocarse en extensión ú en flexión. Creemos hoy de poquísima importancia dichas polémicas, toda vez que la posición debe depender de la naturaleza y forma de la fractura.

Con el objeto de comprender los apósitos más importantes que se han empleado, vamos á exponer un pequeño cuadro que comprenda los más usuales, aceptando en parte la clasificación que establece Goffres, con las modificaciones que son necesarias, porque en la época en que ésta se publicó no se conocían muchos de los aparatos que hoy se aplican.

Apósitos de fracturas.	{	Primer género.	{	Aplicando un vendaje del mismo nombre, dándole consistencia por medio de tablillas ó tiras de cartón que quedan sujetas por las mismas circunvoluciones de la venda.	
		Apósito espiral. . . .			
		Segundo género.		{	Compuesto de tres compresas de seis cabos los cuales se entrecruzan recíprocamente, dando consistencia al apósito por medio de férulas, almohadillas ó sustancias solidificables.
		Apósito de 18 cabos.			

Apósitos de fracturas.	Tercer género.	}	Compuesto de <i>vendoletes imbricados, fano-</i> <i>nes tablillas</i> , sábanas y venda. Este apó- sito se prepara de antemano, colocando las piezas en el sentido que hemos indicado.
	Apósito de Sculteto..		
	Cuarto género.	}	Tienen por objeto, distender los miembros para que no cabalguen los fragmentos y pro- duzcan la cortedad de aquellos. El objetivo de estos apósitos es <i>neutralizar</i> la acción contractil de los músculos, y evitar la ir- regularidad del callo.
	Apósitos de exten- sion continua.		
	Quinto género.	}	Están compuestos de <i>cajas, cajones y botas</i> que tienen por objeto mantener una inmo- vilidad, no sólo del miembro sino que pro- cura asegurar la del individuo, en cuanto aquella influya en el mayor éxito de la cicat- riz del hueso.
	Aparatos <i>canalados</i> , para mantener la inmovilidad.		
	Sexto género.	}	Estos no impiden la movilidad del indivi- duo ni la del miembro en su totalidad, tien- den tan sólo á que los huesos permanezcan coaptados.
	Aparatos hiponarte- sicos.		
	Sétimo género.	}	Estos se dirigen á mantener fijo algun fragmento que por su pequeñez, ó bien por falta de vínculos anatómicos, propende á separarse constantemente de su sitio nor- mal.
Aparatos que obran sobre un sólo frag- mento.			
Octavo género.	}	De clara de huevo, almidon, dextrina, y eso silicato, goma laca, tripolito, ámbar y éter, papel embreado, etc., etc.	
Apósitos solidifica- bles.			
Noveno género.	}	<i>Los fenestrados</i> y las férulas metálicas de Sedillot, Volkmann, Péan y otros cirujanos.	
Aparatos que se em- plean en las frac- turas complicadas			

En el cuadro anterior hemos comprendido en el primer grupo los apósitos en espiral que hoy tienen alguna aplicación, empleándolos como medios auxiliares en otra clase de aparatos; pero de ningún modo exclusivamente, toda vez que no dan la consistencia necesaria al miembro.

El mismo concepto nos merece el vendaje de *diez y ocho cabos*, el cual era llamado apósito del Hotel-Dieu, por el mucho uso que se hacia de aquél en dicho hospital.

El apósito de Sculteto se emplea hoy, si bien los aparatos solidificables han restringido mucho su aplicación.

En el cuarto género hemos introducido la modificación, de incluir en un sólo grupo los apósitos de doble plano inclinado, que en realidad no merecen figurar aparte, toda vez, que obran como aparatos extensores, y por consiguiente debe formarse un solo género con el quinto y cuarto, que admite separadamente Goffres.

Los apósitos *canalados* comprenden un gran número de aparatos, de los cuales nos ocuparemos tan sólo de los más importantes; estudiándolos en el quinto de nuestra clasificación.

En el sexto género incluimos los hiponartésicos, los cuales hoy no tienen mucha aplicación, cumpliendo tan sólo excepcionales indicaciones.

En el séptimo hemos agrupado diversos medios quirúrgicos, que tienen por objeto asegurar la inmovilidad de algunos fragmentos que propenden á separarse continuamente del verdadero sitio en que deben estar adaptados.

Dentro del octavo grupo hemos comprendido todos los apósitos solidificables, que son los que hoy se emplean con mayores ventajas.

Finalmente, en el último género comprendemos todos los aparatos que se emplean en las fracturas complicadas y en algunas operaciones. Como en éstas hay que atender á varios fines y muy especialmente á las heridas y á las esquirlas, desprendidas del hueso, particularmente cuando haya solución de continuidad, reclaman mayores cuidados, y es conveniente, el combinar distintos medios de curación, que se refieren, no solamente al hueso sino á las heridas arteriales ó venosas—cuando dichos vasos están lesionados,—así como á los tejidos blandos de otra especie que rodean al foco de la fractura; empleando, para evitar temibles consecuencias, la *hidroterapia*, los *medios antisépticos*, el *desagüe quirúrgico*, *resecciones subperiósticas*, y en ocasiones hasta la *sutura de los huesos y trasplantaciones óseas*.

El material que se emplea en los apósitos de fractura, es bastante variado; algunas piezas reciben nombres especiales los cuales vamos á exponer para tener una idea del tecnicismo. Además de las vendas, compresas, vendoteles, etc., se emplean almohadillas, que vienen á ser pequeños cilindros de lana, algodón ú otra clase de materias del mismo género, las que tienen mayor ó menor longitud, según para el miembro en que se aplican. Estas piezas de apósito recibían el nombre de *fanones*, así como también cuando se doblaba una sábana formando un rollo para que hiciera el papel de almohada, se le denominaba *falso fanon*.

Con el nombre de *férulas* se conocen unas tiras de cartón que sirven como elementos de sosten en los apósitos, amoldándose sobre la figura de los miembros, una vez humedecidas en agua, en

algun líquido resolutivo ó sustancia solidificable. También se dá el nombre de *férula*, aunque impropriamente, á las tablillas que se emplean como *esqueleto* principal en ciertos apósitos de fractura.

Dichas *férulas* son de diversa figura, según el uso para que se



Fig. 70.

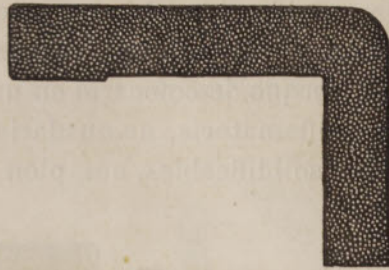


Fig. 71.

las destina; y en este caso se les denomina de diferente manera, como por ejemplo: *sandalia*, cuando se emplea para el pié, *manopla*, cuando es para la mano, etc.

Admitese, también, una clasificación, fundada en el objeto prin-



Fig. 72.



Fig. 73.



Fig. 74.

cipal y modo de hacer los apósitos; así es, que éstos se dividían: en *provisionales* y *definitivos* y en *regulares* é *irregulares*; dando á entender con estas denominaciones, que los primeros tan sólo quedaban aplicados por espacio de poco tiempo (el necesario para llevar al herido á su cama cuando la distancia no era muy inmediata, con el fin de sostener la coaptación de los fragmentos durante el cami-

no), otras veces se aplicaban esta clase de apósitos, cuando se trataba de una complicacion y habia que esperar á que desapareciera para colocar un vendage definitivo; como por ejemplo: se trataba de un fracturado de muslo, cuya lesion habia despertado fenómenos flegmáticos que habian aumentado el volúmen del miembro de un modo considerable. En este caso no se podia aplicar un aparato definitivo, hasta tanto que el muslo no tuviese sus dimensiones normales, porque de colocarlo en un principio, al declinar la tumefaccion inflamatoria, no quedarian sugetos los fragmentos. Hoy los apósitos solidificables, cumplen perfectamente todas estas in-



Fig. 75.

dicaciones, sin necesidad de recurrir á los medios de que tenia que *echar mano* la antigua Cirugía.

Como las fracturas son tan frecuentes, y muchas veces tienen lugar en sitios, donde no existen medios apropiados para combinar un buen aparato, necesita el cirujano improvisar ciertos recursos que puedan ser utilizables para dichos accidentes; con mucho más motivo, cuanto que ellos revisten en su tratamiento un verdadero *carácter de urgencia*. Si la fractura ocurriese en el *campo*, se puede usar un aparato arreglado con *cortiza de árboles*, que

obren como *férulas ó canales*, con *hojas de pita*— planta muy frecuente en los bordes de algunos caminos—con estopa, *cañas* ó tablillas entrelazadas con cuerdas, aplicando estas diversas sustancias en la misma forma que hacen los campesinos de nuestras aldeas, cuando *entablillan* el miembro fracturado de algun animal.

Todos estos medios deben emplearse á falta de otros mejores, y su aplicacion es mucho más util que dejar abandonado al enfermo.

Tambien, como aparato provisional, se ha empleado un cajon

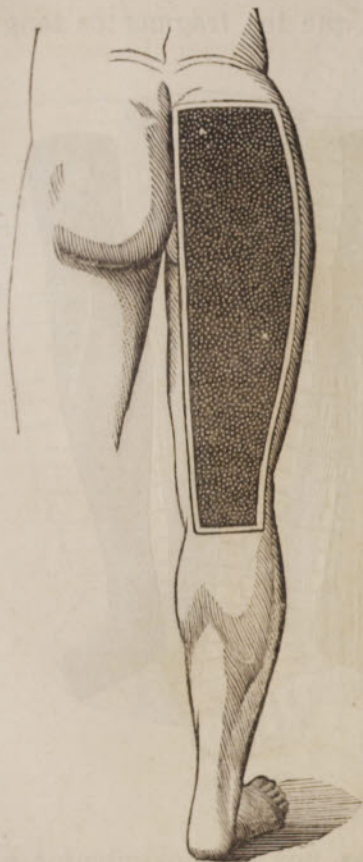


Fig. 76.



Fig. 77.

de madera, en el cual se aloja el miembro, y para mantenerlo fijo, se rellena aquél con arena ú otra clase de tierra.

Conocidas las indicaciones que el cirujano ha de cumplir, y teniendo ya una idea de los medios con que cuenta el Arte, vamos á entrar en el estudio de las operaciones que se verifican en los fracturados, y la manera como deben aplicarse los apósitos, concretándonos en este asunto, á lo de mayor necesidad.