

Si se ha empleado catgut, no hay que ocuparse más de los puntos: su porción intrategumentaria es pronto reabsorbida en medio de los tejidos, y su porción externa cae por sí misma.

Si se emplean alambres de plata, después de haberlos colocado, se les sujeta torciendo sus extremos dos ó tres veces uno sobre otro. Se quitan los puntos de seda á los cuatro ó cinco días, los de crin ó de plata un poco más tarde, si se quiere.

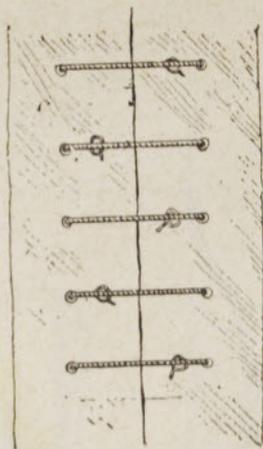


FIG. 31

Sutura entrecortada simple

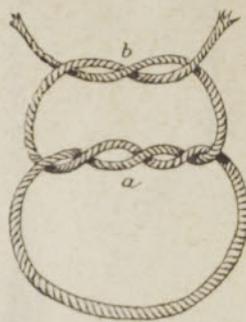


FIG. 32

Nudo de cirujano, completado por un nudo simple

Nunca debe cortarse por en medio un punto de sutura; porque, al retirarlo, se haría pasar por el trayecto que sigue en el seno de los tejidos una parte de su porción externa ó extrategumentaria, y sería fácil ocasionar así alguna infección.

B. *Sutura doble* (fig. 33).—Está indicada en las heridas cuya reunión debe ser sólida y segura, ó en que se observa una tensión más ó menos considerable de los bordes.

Sea una herida de 10 centímetros en la línea alba, á 3 centímetros por encima de la sínfisis púbica.

Procedimiento. Tres tiempos: 1.º *Colocación de los hilos*.—Después de hacer la limpieza de la herida y determinado su punto medio, colóquese una serie de hilos de seda ó de catgut, como en la sutura entrecortada simple, á un centímetro unos de otros.

Colóquese en sus intervalos y por fuera de ellos, cerca de los ángulos de la herida, otra serie de hilos de seda, distantes entre sí un centímetro, entrando y saliendo á 2 centímetros de los bordes de los dos labios. Para esto, cada vez, pásese bajo la piel la aguja de Reverdin cerrada, introduciéndola por la derecha y haciendo salir su punta por la izquierda; ábrase su ojo dirigiendo hacia atrás el botón, enhébrese en el ojo un extremo del hilo, empújese el botón

hacia adelante para volver á cerrar el ojo, y luego recondúzcase la aguja de izquierda á derecha para arrastrar el hilo.

2.º *Constricción y fijación de los hilos*.—Mientras un ayudante moviliza y yuxtapone los labios de la incisión por la presión convergente de las manos,

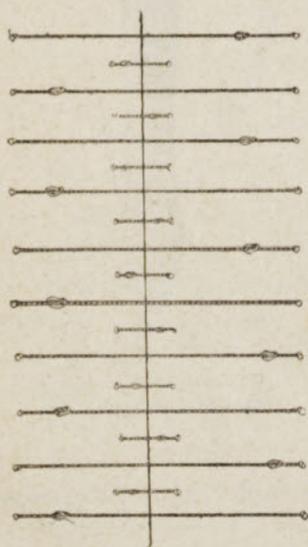


FIG. 33

Sutura entrecortada doble

apriétense los hilos de la segunda serie, empezando por los de en medio, y fíjense sus cabos por nudos, como se ha hecho en la serie anterior. Esta serie de puntos, á causa del papel que desempeña, lleva el nombre de *sutura de seguro* ó *sutura de sostén, sutura de apoyo*.

Apriétense ahora los hilos de la primera serie, empezando también por el de en medio, y fíjense sus cabos con nudos, como en la sutura entrecortada simple. Se llama á esta serie de puntos *sutura de reunión*.

3.º *Ablación de los puntos de sutura*.—Nada de particular ofrece.

Es prudente no quitar los puntos de sostén hasta algunos días después de la ablación de los puntos de reunión.

**SUTURA Á PUNTO POR ENCIMA.**—Bien hecha, reúne tan exactamente como la sutura entrecortada, su antigua rival, y se recomienda, además, por su gran

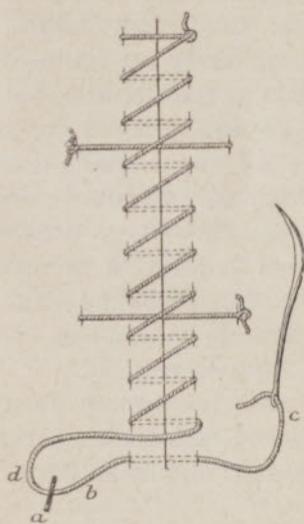


FIG. 34.— Punto por encima reforzado por puntos de sostén

Fijación terminal del punto por el procedimiento de Tillmanns. *a*, sitio de sección del hilo.

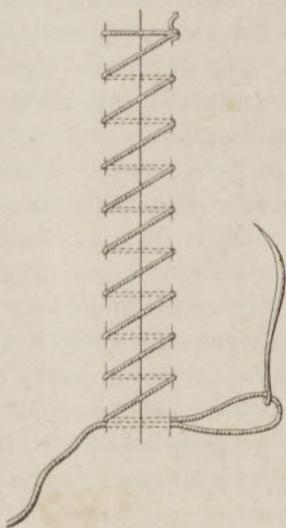


FIG. 35  
Punto por encima simple

Fijación terminal por un procedimiento innominado



FIG. 36  
Punto por encima simple

Fijación terminal por el procedimiento de Aug. Reverdin

rapidez de aplicación. La empleamos diariamente desde hace años, á satisfacción completa, principalmente para las suturas perdidas en la profundidad de los tejidos subtegumentarios y en las plastias vaginales.

Se practica exclusivamente con seda muy fina ó catgut también muy fino. Se aplica casi siempre en serie única (punto pasado simple); pero nada impide, cuando la tensión de las partes reunidas ha de ser más ó menos grande, combinar el punto por encima con puntos entrecortados de seguridad (seda ó crines), como lo han recomendado también Tillmanns y otros cirujanos. En este caso, los puntos de seguridad se colocan y aprietan primero. A veces, como en las plastias vaginales (colporrafia anterior, colpo-perineorrafia), se duplica el punto por encima, repasándolo sobre sí mismo; acostumbramos llamar *punto por encima recurrente* á este modo de sutura.

Ejemplo: sea una herida de 6 centímetros en una región cualquiera de la piel.

Procedimiento. Cuatro tiempos: 1.º *Fijación del extremo inicial*.—Pásese el hilo transversalmente bajo la piel, como para la sutura entrecortada, á un extremo de la herida, de modo que no quede fuera de la picadura de entrada, sino un cabo de algunos centímetros; anúdese este extremo con el principal, cerca de la picadura de salida; así queda fijado el extremo principal. Se puede conseguir el mismo resultado haciendo un grueso nudo ó una roseta á algunos centímetros de la extremidad libre del hilo y tirando de éste hasta que el nudo de la roseta choque con el orificio de entrada; pero la verdad es que estos modos de fijar son mucho menos seguros.

2.º *Colocación de los puntos continuos*.—Píquese de nuevo la aguja á la derecha de la herida y hágasela salir perpendicularmente á la izquierda. Repítase varias veces la misma maniobra, mientras se afrontan bien los labios de la herida, tirando convenientemente del hilo, hasta que toda la herida esté cerrada.

3.º *Fijación del extremo terminal*.—Fijese el último punto contra el orificio de salida, formando una pequeña asa en su vecindad, pasando el hilo por esta asa y anudándolo sobre ella ó contra ella.—Se puede también fijar el extremo terminal de una de las tres maneras siguientes: 1.ª cortar el hilo á cierta distancia del último orificio de salida (fig. 34 en *a*), hacer un punto de sutura entrecortada *bc* con la misma aguja cargada con lo queda del hilo, anudar los dos cabos de este punto como de ordinario y luego uno de ellos con el extremo terminal *d* del punto por encima (Tillmanns); 2.ª pasar el hilo *doble* por el último trayecto percutáneo, dejando fuera del orificio de entrada de este trayecto una cola de hilo simple, suficientemente larga (fig. 35), y anudar juntos la cola de hilo y el hilo doble por encima de la línea de reunión, como si se tratase de un punto de sutura entrecortada; y 3.ª (fig. 36), cerca del último orificio de salida, hínquese la aguja para hacer un asa grande y anúdese esta asa con el hilo que sigue á la aguja en su nueva salida (Aug. Reverdin).

4.º *Ablación de los puntos de sutura*.—Córtense todos los puntos de un mismo lado al ras de la piel y tírese hacia el otro lado cogiéndolos sucesivamente con una pinza. Si se ha puesto un asa en el último orificio de salida, es preciso, además, cortarla aparte.

Cuando la herida que se ha de reunir es muy larga y se teme que se rompa la sutura por su distensión ulterior, se hace una cadena de puntos pasados distintos, ó mejor, se fija cada vuelta de espiral con un asa á cada salida ó á cada segunda vuelta y pasando el hilo por dicha asa.

## B.—SUTURA INTRADÉRMICA

S. Pozzi (1), que tiene el mérito indiscutible de haber sido el primero en tratar de vulgarizar este modo de sutura en Francia después de haberlo visto emplear en el hospital de John Hopkins (Baltimore), había atribuído su invención á un cirujano irlandés, Kendal Franks; pero nuevas investigaciones bibliográficas hechas por Daurand, discípulo de Poncet (de Lyon) nos han hecho saber que la sutura intradérmica es, en realidad, de origen francés, y que la debemos á Chassaignac; él es quien la indicó en 1851 en la Sociedad de Cirugía y la describió completamente el año siguiente, tanto que Poncet propone llamarla *sutura de Chassaignac*.

Después de Pozzi, los que más han insistido en las ventajas de esta clase

(1) S. Pozzi (*Bull. soc. chir.*, p. 145, 1894, y (*Tr. de Gynéc.*, p. 61, 1897).

de sutura son E. Rollet y Commandeur (1) y más tarde Poncet (2) y Daurand (3). Con la sutura intradérmica obtenemos una cicatriz lineal, regular, blanca, apenas aparente, en lugar de esas «orlas ó escalas» cicatriciales más ó menos desagradables que dejan á menudo tras sí las suturas percutáneas precedentemente descritas. Conviene, por consiguiente, á las heridas de las partes descubiertas (cara, cuello, manos), y á las heridas laparotómicas en las mujeres á quienes repugna una cicatriz demasiado visible. Personalmente hemos obtenido buenos resultados de ella después de la laparotomía (4).

El mejor modo de sutura, es, en opinión de todos, el que era conocido hace ya mucho tiempo con el nombre de *sutura continua de puntos pasados ó en zigzag*. Pozzi, Poncet, E. Rollet y Commandeur prefieren el hilo de seda como más seguro y lo quitan después de algunos días; á ejemplo de Kendal Franks, por el contrario, nosotros damos la preferencia al catgut, y lo abandonamos en los tejidos sin ocuparnos más de él.

*Procedimiento de Pozzi.* Tres tiempos: 1.º *Colocación del hilo.* — Con una aguja de Hagedorn, pequeña y curva, armada de un hilo de seda muy fino, hilo cerca de cuyo extremo libre se hace un nudo, pínchese á un centímetro más arriba del ángulo superior de la herida y hágase atravesar á la aguja toda la piel hasta la herida, y tírese del hilo hasta que el nudo esté bien apretado contra la piel. Mientras un ayudante vuelve convenientemente el labio derecho de la herida por medio de una pinza de disección y mantiene fijo su ángulo superior, pásese el hilo por el espesor del dermis en un trayecto de 3 á 4 milímetros; vuélvase el labio izquierdo con otra pinza, pínchese su dermis al nivel mismo del pequeño agujero de salida anterior y después de un trayecto de 3 á 4 milímetros, púnchese el dermis del otro labio siempre á la altura de la última salida y así sucesivamente á derecha é izquierda, hasta llegar á la parte inferior de la herida. Ya allí, hágase salir de nuevo la aguja á un centímetro más abajo del ángulo inferior (fig. 37).

2.º *Constricción del hilo y fijación del cabo terminal.* — Estírese sucesivamente con un gancho cada una de las asas de la sutura. Cuando los labios de la herida quedan de este modo muy próximos, establézcase su mutuo contacto tirando de los dos extremos del hilo, y fijese el extremo inferior con un nudo contra la piel. Apóyese siempre la sutura con algunos puntos entrecortados que comprima todo el espesor de los tegumentos y del panículo adiposo y anúdeselos sobre dos rollos de gasa yodofórmica.

3.º *Ablación del hilo.* — Tírese del cabo superior y córtese debajo del nudo. Es fácil entonces quitar la totalidad del hilo tirando del cabo inferior.

Durante los ocho días que siguen, se coloca una sutura seca con una tira de diaquilón yodofórmico para sostener la cicatriz contra todo estiramiento.

Los cirujanos lioneses que emplean este procedimiento fijan los extremos, no con nudos, sino con plomos que aplastan sobre ellos, lo cual parece más cómodo y más seguro.

*Procedimiento del autor (sutura perdida).* — Después de haber armado una

- (1) E. Rollet y Commandeur (*Arch. prov. de chir.*, Enero, 1896).
- (2) Poncet (*Lyon méd.*, p. 222, Junio, 1896).
- (3) Daurand, th. Lyon, Julio, 1896.
- (4) Véase Saintagne, th. Toulouse, 1897.

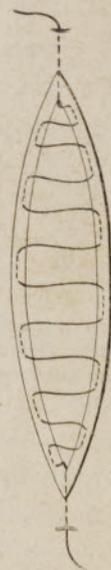


FIG. 37

Sutura intradérmica. (Procedimiento de Pozzi).

aguja pequeña de Hagedorn con un hilo de catgut n.º 00, aplástese un plomito (antes hacíamos simplemente un nudo) sobre la extremidad del cabo largo; introdúzcase la aguja *de dentro afuera*, en el dermis del ángulo superior de la herida y tírese del hilo hasta que sea detenido por el plomo. Váyase pasando la aguja formando zigzag á derecha é izquierda, como en el procedimiento precedente, en toda la longitud de la herida, y váyanse apretando los puntos sucesivamente; cuando se ha llegado cerca del ángulo inferior á la derecha, hínquese la aguja á la izquierda *de dentro afuera*, apriétese el punto, fijese el hilo contra el dermis con otro plomo, pásese la aguja bajo el ángulo mismo de la herida, hágasela salir otra vez á un centímetro más abajo, tírese del hilo hasta que el plomo se halla completamente hundido bajo el ángulo, empujándolo con un estilete, por ejemplo; finalmente, córtese el hilo al nivel de la picadura de salida (fig. 38).



FIG. 38

Sutura intradérmica. (Procedimiento del autor.)

En los enfermos que poseen una gruesa capa de grasa, aconsejo apoyar la sutura intradérmica con algunos puntos entrecortados con crin de Florencia, que se aprieta al exterior sobre pequeñas capas de gasa, ó bien reunir previamente con puntos de catgut entrecortados perdidos, los dos planos del panículo adiposo, comprendiendo en los puntos, la aponeurosis general subyacente; así se evitan los espacios muertos y se asegura mejor la reunión inmediata profunda.

### ARTÍCULO III.—ANAPLASTIA TEGUMENTARIA

La anaplastia tegumentaria, parte importantísima de la cirugía reparadora, toma más especialmente el nombre de *autoplastia* cuando los materiales de restauración que utiliza se toman del mismo operado, y el de *heteroplastia*, cuando estos materiales son suministrados por otro individuo de la misma especie ó de especie diferente.

#### A. — AUTOPLASTIA

La autoplastia, á su vez, comprende dos grandes clases de operaciones: en la una, se pone en uso todo el espesor de la piel ó de una mucosa, incluso ó no el tejido celular subyacente, y se puede decir que se trata de *autoplastias completas*; en la otra (*autoplastias incompletas*) se emplea el epidermis y una parte tan sólo del dermis.

1.º *Autoplastias completas*. — Sus indicaciones en general son muy numerosas: diariamente se recurre á ellas para cerrar fisuras congénitas (labio leporino simple ó complicado; ectocardia [O. Lannelongue]; extrofia vesical; hipospadias, epispadias); para restablecer la independencia de ciertos órganos (simbléfaron, sindactilia); para ensanchar y mantener los orificios naturales (párpados, narices, boca, ano, orificio del hocico de tenca, etc.); para formar otros nuevos; para crear conductos; para cerrar fistulas y aberturas anormales; para remediar cicatrices viciosas; para reemplazar inmediatamente pérdidas de substancia recientes producidas, ya por accidente, ya por exéresis operatoria; para reparar los desgarros del periné; para cubrir heridas granulosas y úlceras; en fin, para tratar de prevenir la recidiva de ciertas neoplasias (lupus, ulcus rodens, epitelomas, keloides), ó para tapizar superficies cancerosas (Thiersch).

Se las ejecuta hoy día por uno de los siete métodos siguientes: el método

de Celso, llamado también con razón *método francés*, porque es en Francia donde ha sido más cultivado y perfeccionado; el *método indio*; el *método por ranversamiento ó inversión*; el *método italo-alemán*; el *método* que se podría llamar *en forma de puente*; el *método de colgajo libre único de L. Le Fort* (1869-1872), injustamente atribuido por los extranjeros á Wolfe (1), que no lo

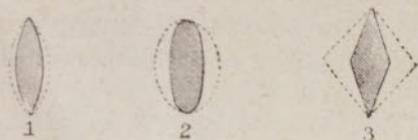


FIG. 39

Autoplastia por deslizamiento marginal



F. G. 40

Incisiones liberatrices

ha ejecutado hasta tres años después que él; el *método de colgajos libres múltiples de Ollier* (1872).

a. *Método francés*. — Su principio fundamental consiste en utilizar los tegumentos vecinos inmediatamente de la brecha ó pérdida de substancia que se ha de llenar, cortando ó no uno ó varios colgajos, pero sin hacer sufrir torsión á su pedículo. En cuanto á la aplicación del principio, se concibe que varía al infinito según las eventualidades clínicas; los procedimientos son, en efecto, innumerables. Sólo describiré algunos:

1.º *Procedimiento por deslizamiento marginal*. — Conviene para las brechas poco anchas, elípticas, ovales ó romboidales (fig. 39, 1, 2, 3), cuyos bordes no pueden, sin tensión demasiado considerable, ser coaptados inmediatamente por la sutura. Se disecciona cada labio, empezando por una de sus extremidades y con el máximo de liberación en el eje transversal de la brecha. Cada labio debe recorrer la mitad del camino y resbalar sin dificultad hasta la línea media; entonces es cuando se practica la sutura.

A veces, según el consejo de Celso, se combina la disección subcutánea con dos incisiones, llamadas *liberatrices ó de seguridad*, que se hacen concéntricas, más ó menos por fuera de los bordes de la herida (fig. 40).

2.º *Procedimiento en forma de cortinas*. — Sea una brecha triangular (fig. 41, 1). Para cerrarla, se prolonga más ó menos á derecha é izquierda la

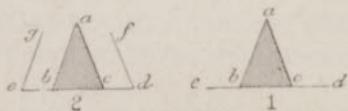
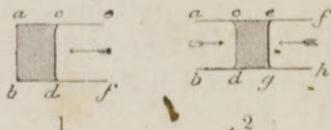


FIG. 41

Autoplastia en forma de cortinas



F. G. 42

Autoplastia en forma de cajón

incisión basilar en línea recta y se diseccionan los colgajos así trazados  $a c d$ ,  $a b e$ , hasta que se afronten por sus bordes internos.

Dieffenbach añadía dos incisiones externas  $g e$ ,  $f d$ , paralelas á los bordes de la brecha (fig. 41, 2).

3.º *Procedimiento en forma de cajón, de Chopart*. — Cuando la brecha afecta una forma cuadrilátera, se prolongan suficientemente por un lado, mediante incisiones, dos de los bordes paralelos, y se hace la disección del colgajo ( $e c d f$ , en la fig. 42, 1). — Se puede también, lo que alguna vez es preferible,

(1) Ch. Monod, *Soc. chir.*, 27 Julio 1881).

incindir por los dos lados y movilizar los dos colgajos *abcd*, *efgh* el uno hacia el otro (fig. 42, 2).

4.º *Procedimiento por inclinación*.—Este procedimiento consiste en recortar uno ó varios colgajos en uno ó en los dos lados de una brecha ú orificio triangular, por ejemplo, prolongando la base de la pérdida de substancia en una dirección rectilínea ó curvilínea (fig. 43, 1, 2, 3, 4). Si es necesario se añade una incisión al extremo de la línea trazada primeramente por el bisturí (fig. 43, 5, 6). Se diseca entonces el colgajo y se aplica por deslizamiento sobre

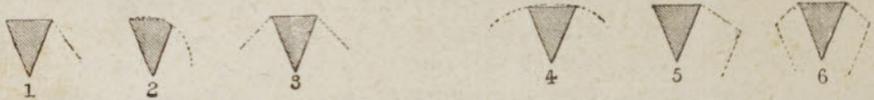


FIG. 43

Autoplastia por inclinación

la pérdida de substancia, dándole para ello una inclinación que varía desde algunos grados hasta un cuarto de círculo.

b. *Método indio*.—En este método se toma también de la vecindad de la brecha el colgajo de restauración, pero su pedículo sufre una torsión considerable, que puede llegar hasta 180º. Ha sido principalmente aplicado en todos tiempos á la renovación total de la nariz (véase *Rinoplastia*); no obstante, puede emplearse también en algunas otras operaciones plásticas.

*Procedimiento antiguo*.—Para exponer en qué consiste, supongamos, á



FIG. 44

Autoplastia india

título de esquema general, una pérdida de substancia triangular *abc* (fig. 44) que hay que llenar. Con una hoja de papel, se toma el patrón de la pérdida de substancia, y se aplica sobre la piel de la región situada por arriba, de tal suerte que la punta del patrón diste 8 ó 10 milímetros del vértice de la pérdida de substancia, y que su base esté hacia arriba. Se dibuja el colgajo después de haber aumentado en un tercio la altura y la anchura del patrón. El colgajo (*defg*) es recortado, luego disecado de arriba abajo, hasta que sólo quede adherido por un pedículo de un centímetro de alto próximamente. Se le hace girar hacia

la derecha ó la izquierda y se aplica, con la cara epidérmica por delante, sobre la pérdida de substancia, de modo que la base y los bordes de los dos triángulos se correspondan lo más exactamente posible. Una vez suturado el colgajo, se cierra la brecha artificial por los procedimientos del método francés.

Como la torsión considerable que sufre así el pedículo expone mucho á la gangrena ó cuando menos á la congestión venosa del colgajo, los cirujanos modernos prefieren la modificación siguiente del método indio, modificación que hace la torsión casi nula y la circulación sanguínea más regular.

*Procedimiento de Lallemand-Lisfranc*.—Tomado como anteriormente el patrón de la pérdida de substancia que se debe reparar, se aplica por arriba de ella en un sentido vertical, ó mejor, en sentido oblicuo. Se recorta el colgajo (fig. 45, 1), uniendo uno de sus lados, *af*, por ejemplo, con el lado opuesto *ab* de la brecha, pero deteniendo su otro lado *cd* á una corta distancia más arriba y afuera del vértice de la brecha. Cuando ha sido disecado, se le hace girar

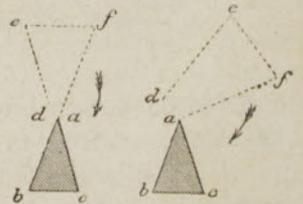


FIG. 45

Autoplastia india modificada

sobre el lado de unión  $a f b$  (fig. 45, 2), en el sentido de la flecha que acompaña á cada figura. El resto como en el procedimiento antiguo.

c. *Método por ranversamiento ó inversión.*—Ignoro si, escudriñando la historia del arte, sería posible hallar el origen de este método y el nombre del cirujano que por primera vez lo ejecutó. Es, en todo caso, tan especial, que me ha parecido necesario denominarlo y cederle un sitio en el cuadro general de las autoplastias completas. Larga es la lista de las operaciones que se han practicado hasta hoy fundadas en su principio.

Conviene particularmente para la oclusión de varias fisuras congénitas (epispadias, hipospadias, extroversión de la vejiga, etc.); para la de numerosas fistulas (urinarias, biliares, gástricas, intestinales, etc.); para la renovación ó creación de la uretra en la mujer; en fin, en todas partes donde se quiera restablecer la continuidad de una viscera hueca utilizando la cara epitelial de los tegumentos.

1.º *Simple ranversamiento de un colgajo.*—Sea una perforación cualquiera que se debe obturar. Se aviva primero por tres de sus lados, como indica la fig. 46, siguiendo las líneas  $a b$ ,  $b c$ ,  $c d$ ; se recorta un colgajo  $a e f d$  sobre el cuarto lado, se le disea desde la incisión  $e f$  hasta los puntos  $a$  y  $d$ ; luego se le

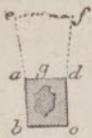


FIG. 46

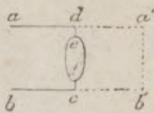


FIG. 47

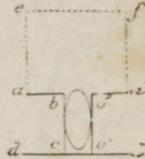


FIG. 48

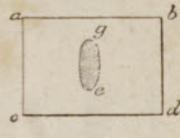


FIG. 49

#### Autoplastia por ranversamiento

ranversa sobre su charnela  $g$ , de modo que la cara epitelial se haga posterior y mire á la perforación, en tanto que la cara cruenta es anterior y mira al exterior. Sólo resta suturar  $e f$  con  $b c$ ,  $f d$  con  $d c$ ,  $e a$  con  $a b$ . El colgajo puede ser tomado, *mutatis mutandis*, sobre otro lado cualquiera.

2.º *Ranversamiento de un colgajo combinado con el deslizamiento y la superposición de otro.*—Se hacen primero dos incisiones paralelas  $a d$  y  $b c$  (fig. 47) por arriba y por abajo de la perforación; se prolongan hasta la perforación misma, mediante las pequeñas incisiones  $d e$ ,  $f c$ ; se disea de dentro afuera el colgajo así circunscrito. En el lado opuesto se recorta otro colgajo  $d a' b' c$ ; pero se le disea de fuera adentro, dejándolo adherente por su borde interno cerca de la perforación. Se le ranversa, de modo que su borde libre  $a' b'$  se insinúe bajo el borde adherente  $a b$  del primer colgajo, borde al que se fija por una serie de puntos entrecortados perforantes. Se hace entonces resbalar el primer colgajo sobre el otro, hasta que su borde libre  $d c$  llegue al labio externo de la incisión  $a' b'$ , á la que se fija igualmente por una serie de puntos. Los dos colgajos son, pues, superpuestos y se corresponden por sus caras cruentas. Sólo resta ya suturar juntos los bordes laterales de los dos colgajos con los labios externos de las incisiones correspondientes de la piel.

3.º *Ranversamiento de un colgajo combinado con el deslizamiento y la superposición de otros dos.*—En cada lado de la perforación se recorta y luego se disea de dentro afuera un colgajo rectangular  $a b c d$ ,  $a' b' c' d'$  (fig. 48). Se recorta un tercer colgajo  $a e f a'$ , se le disea de arriba abajo, dejándolo adherente cerca de la perforación; luego se le ranversa sobre su charnela  $a a'$

hasta que su borde libre  $ef$  confronte con el labio inferior de la incisión  $d d'$ , á la que se le sutura. Los bordes laterales  $ae$ ,  $a'f$  son fijados á los bordes adherentes  $ad$ ,  $ad'$  de los otros colgajos por puntos perforantes. Finalmente, se suturan los colgajos laterales entre sí, en contacto ó á distancia.

4.º *Ranversamiento y yuxtaposición de dos colgajos.*—Se hacen cuatro incisiones, paralelas entre sí dos á dos, de modo que figuren un cuadrado ó rectángulo (fig. 49,  $abcd$ ). Se diseccion de fuera adentro los dos colgajos así trazados, pero dejándolos adherentes sobre los bordes de la perforación. Se les ranversa uno sobre el otro y luego se adosan en la línea media las caras cruen-



FIG. 50.—Injerto por aproximación del brazo derecho



FIG. 51.—Injerto por aproximación de la pierna derecha

tas de sus bordes libres y se los reúne por sutura. Finalmente, se suturan los bordes superior é inferior á los tegumentos vecinos.

d. *Método italo-alemán.*—Este método, tal como actualmente se halla establecido, consiste en reparar una pérdida de substancia, previamente avivada, por medio de un colgajo fresco y pediculado que se toma á distancia y que se deja sujeto á su región de origen hasta que adhiera sólidamente sobre la pérdida de substancia. Sus elementos fundamentales se deben á Tagliacozzi y á C.-F. Græfe. Primeramente y durante largo tiempo reducido á la rinoplastia, se ha convertido hoy en un método general de cirugía reparadora. En Francia, son Poncet (de Lyon) (1) y sobre todo P. Berger (2) los que se han esforzado en vulgarizarlo: el primero, con el nombre de *injerto por aproximación*; el segundo, con el de *método italiano modificado*.

Está especialmente indicado: 1.º cuando el tejido cicatricial es incapaz de

(1) A. Poncet (*Soc. chir.*, 6 Abril 1887, y 4 Enero 1888).

(2) P. Berger: consúltese su notable memoria del *Congreso fr. de Cirugía*, p. 161, 1880, donde recuerda sus publicaciones anteriores, de las que la primera data de 1880.

servir para la restauración; 2.º cuando cicatrices viciosas y bridas han deformado un miembro y es necesario interponer tegumentos sanos; 3.º cuando los métodos autoplásticos de vecindad aumentarían la deformidad, en la cara, por ejemplo; 4.º cuando se quieran llenar rápida y seguramente pérdidas de substancia extensas.

El colgajo de restauración se toma: para la cara, ó del brazo ó del antebrazo; para el miembro superior, del tronco (fig. 50), delante ó detrás, ó del muslo; para el miembro inferior, del vientre, de una nalga, del otro miembro inferior (fig. 51), ó hasta de la cara posterior del muslo del mismo lado que se ha de restaurar.

Berger ha formulado muy bien, del modo que sigue, las reglas generales del manual operatorio:

A. — *Preliminares y preparación.* — Después de haber elegido la región que debe proporcionar la piel, es preciso, ante todo, dibujar el futuro colgajo, dándole un tercio ó por lo menos un cuarto más, en todos sus diámetros, que la extensión de la pérdida de substancia que debe cubrir, y colocando el pedículo, en cuanto sea posible, cerca del paso de los vasos nutricios correspondientes.

Es necesario, en segundo lugar, determinar la actitud en que se colocarán las partes interesadas después de la operación, y preparar el aparato de sostén (vendaje arrollado, aparato enyesado, canal amoldada, etc.). Inútil es añadir, hoy día, que se debe observar una asepsia rigurosa.

B. — *Ejecución de la operación.* — 1.º *Avivamiento* de la cicatriz ó de la úlcera.

2.º *Diseción del colgajo*, que debe comprender el panículo adiposo, la fascia superficial y á veces también, hacia el pedículo, la aponeurosis.

(Poncet, por el contrario, suprime todo el tejido céluulo-grasoso).

3.º *Reducción al minimum de la herida artificial*, reuniendo por medio de una sutura con crin de Florencia todo lo que se pueda poner en contacto.

4.º *Sutura del colgajo.* — Se emplea la crin de Florencia, á veces seda fina. Se reúnen los bordes del colgajo con los de la pérdida de substancia por puntos muy superficiales y muy próximos unos á otros y solamente cerca del pedículo se pasan uno ó dos puntos profundos que tienen por objeto anular los efectos de la distensión del pedículo. Cuando esta sutura marginal ha sido bien hecha y las dimensiones del colgajo han sido calculadas con exactitud, las superficies cruentas se superponen exactamente en toda su extensión. Se puede aeolchonar el colgajo, como lo hacen Maas y otros cirujanos para mantener la adaptación de las superficies, pero esto es más peligroso que útil, pues puede dificultarse la circulación en el colgajo.

5.º *Cura húmeda* (preferentemente con gasa yodofórmica, con impermeable y con algodón hidrófilo), y *aplicación del aparato de sostén.*

Una sola palabra acerca de los cuidados consecutivos. La sección del pedículo debe ser hecha de un solo golpe, hacia los 14 ó 15 días, rozando la región que la proporciona y hay que terminar en seguida la autoplastia de ese pedículo y cerrar por otra parte completamente la herida que resulta en la parte que ha suministrado el colgajo. En cuanto á los resultados obtenidos por P. Berger, Maas, Poncet, y otros muchos cirujanos, son indudablemente de lo más notable.

e. *Método en forma de puente* (1). — Propongo designar así un método que ha sido empleado muchas veces desde hace varios años, notablemente en Alema-

(1) V. Hacker (Langerbeck's, *Arch. f. Klin. Chir.*, XXXVII, 1883).

nia y en América, y que difiere del método italo-alemán en que el colgajo de restauración tiene dos pedículos en lugar de uno. La nutrición del colgajo está, por consiguiente, mejor asegurada.

Este método sólo es utilizable para la autoplastia de los miembros y la del pene. Cuando se trata de un miembro, se toma el colgajo del miembro homólogo ó de otro del mismo lado opuesto; también se puede tomar del tronco.

Procedimiento. — Sea una pérdida de substancia que hay que reparar en



FIG. 52. — Método de autoplastia en forma de puente

el dorso de la muñeca izquierda ó del antebrazo derecho. Supongámosla consecutiva á la excisión de una cicatriz viciosa.

1.º *Corte y disección del colgajo.* — Se toma, por ejemplo, de la parte anterior y lateral del pecho, ó del muslo (fig. 52). Se practican dos incisiones verticales y paralelas, de suerte que el colgajo limitado sea tan ancho como la pérdida de substancia y que iguale en altura á la anchura máxima de la mano. Luego se le disecciona de plano y se le levanta en forma de puente.

2.º *Sutura del colgajo.* — Se hace pasar la mano por debajo del puente cutáneo y el colgajo se aplica sobre la pérdida de substancia de la muñeca, á la que se le sutura por derecha é izquierda, con una doble serie de puntos entrecortados (erin ó catgut).

3.º *Cura húmeda,* para evitar la desecación del colgajo; aplicación de un vendaje ó aparato de sostén.

La sección de los pedículos se hace en dos sesiones: se corta el uno de los 11 á los 13 días y el otro de los 16 á los 18.

f. *Método de colgajo libre único de L. Le Fort* (1). — El colgajo se toma á

(1) Hahn (In. de Kiel, 1888; 18 casos de Esmarch) — Amorin (Th. P. 1890). — F. Krause, *Ueber Transplantation grosser ungestielten Hautlappen* (Lang. Arch. T. XLVI, p. 175, 1893).

distancia y se aplica sobre una pérdida de substancia reciente ó previamente avivada, como en los dos métodos precedentes; pero no conserva unión alguna con la región de origen; es desde luego totalmente trasplantado.

Procedimiento. — Después de haber determinado la región de donde conviene tomar el colgajo (se escoge preferentemente una piel fina, delgada y desprovista de vello ó poco velluda, como la cara interna del brazo, la cara anterior y la cara posterior del antebrazo), llévase á esa región el patrón de la pérdida de substancia, y dibújese un colgajo que exceda en un tercio todas las dimensiones. Recórtese el colgajo con el bisturí, diséquese y luego despójesele con cuidado de *todo el tejido célula-grasoso* subcutáneo hasta la cara profunda blanca del dermis. Aplíquese á la pérdida de substancia y manténgase allí bien extendido por medio de algunos puntos de sutura y un apósito ligeramente compresivo. En fin, ciérrase la herida artificial.

El método de Le Fort ha dado buen resultado, sobre todo en las restauraciones de la cara, y especialmente en la blefaroplastia; en otras partes cuenta numerosos fracasos, ya inmediatos, ya ulteriores. Sucede á menudo, después de una apariencia de arraigo, que el colgajo se retrae, se atrofia y desaparece enteramente (P. Berger, Panas, Le Dentu, Lucas-Championnière, Kœnig, etc.). Es preciso, sin embargo, reconocer que los resultados obtenidos por Krause son más satisfactorios.

g. *Método de colgajos libres múltiples de Ollier* (1). — El maestro lionés emplea este método con éxito desde 1872, no para crear centros de epidermización, como Reverdin, sino para reemplazar el tejido de cicatriz por un tegumento suave y no retráctil. Trasplanta á las heridas granulosas ó cruentas, colgajos que comprenden todo el espesor de la piel y que miden hasta 6, 8 y 10 centímetros cuadrados.

En cuanto á la técnica, es demasiado fácil de comprender para que exponamos sus detalles.

2.º *Autoplastias incompletas*. — Están representadas en la práctica corriente por dos métodos: *el de los pequeños injertos epidérmicos de J. L. Reverdin* (1869) y *el de los grandes injertos dermo-epidérmicos de Thiersch* (1885).

a. *Pequeños injertos epidérmicos de Reverdin*. — Este método consiste esencialmente en trasplantar á una superficie granulosa una serie de colgajos libres que comprenden solamente el epidermis y la capa más superficial del dermis y que no miden más de 4 á 5 milímetros en todos sentidos.

Está indicado en especial en las gentes pusilánimes, para apresurar la cicatrización de las heridas y de las úlceras. Estos injertos son caducos, no obran sino provocando y estimulando la epidermización de las células embrionarias superficiales de los mamelones carnosos. No constituyen, pues, una verdadera autoplastia, y no está demostrado, en contra de la opinión de Reverdin y de Johnston, que prevengan la retractilidad de las nuevas cicatrices; quizá la disminuyen, por lo menos dentro de ciertos límites. En todo caso, y ésta es una condición de éxito muy importante, no se deben aplicar los injertos epidérmicos sino sobre mamelones de buena ley, sobre superficies que segreguen simplemente una linfa plástica y poco abundante; lo cual supone una preparación previa por el empleo conveniente de la cucharilla cortante, del método antiséptico, y de los tópicos excitantes (alcanfor, áloes, etc.).

Procedimiento. — Los injertos pueden tomarse de una región cualquiera de la piel; Reverdin prefiere la cara interna de la pierna. Después de haber

(1) Ollier (*Bull. Acad. méd.*, 1872, y *Congr. fr. de chirurgie*, 1889 y 1894, p. 885). — Perret (*th. Lyon*, 1895-1896).

tendido bien la piel entre el pulgar y el índice izquierdos, deslícese la punta de una lanceta en forma de grano de cebada, por la piel á una profundidad de medio milímetro próximamente, dirigiéndola casi paralelamente á la superficie cutánea. Empújese de través y hágasela salir á 3, 4 ó 5 milímetros de la línea de entrada. Acábase de desprender el pequeño colgajo persistiendo en sacar la punta y cortando ligeramente las extremidades del colgajo una tras otra.—Una ligera rociada sanguínea cubre inmediatamente la herida. — Llévese el colgajo con la lanceta ó una pinza fina, sobre la pérdida de substancia que se ha de reparar, cerca de su borde, y despléguese allí con un estilete romo, aplicándolo por su cara viva ó profunda. Hágase la misma operación una serie de veces, hasta que todo el contorno ó en algunos casos todo el plano de la pérdida de substancia esté cubierto por los injertos, distantes unos de otros de 2 á 3 milímetros. Aplíquese sobre la parte injertada una cura antiséptica: por ejemplo, una capa de gasa yodofórmica, luego una hoja de gutapercha y una buena capa de algodón hidrófilo. Finalmente, cúrense las pequeñas heridas artificiales, que cicatrizan muy rápidamente.

No se levanta el apósito hasta los seis ú ocho días; se encuentra entonces alrededor de cada injerto un halo cicatricial gris ó azulado, pálido, cuando la operación ha tenido éxito.

Para la confección de los pequeños colgajos, Heineke emplea una pinza fina de diente de ratón y unas tijeritas curvas sobre el plano; Pollock usa pinzas especiales; Ollier, un cuchillo de catarata. La lanceta, recomendada por el mismo Reverdin, nos ha parecido siempre el instrumento más cómodo. Cuando la pérdida de substancia que se debe llenar es considerable, se procede por sesiones sucesivas y más ó menos separadas.

b. *Grandes injertos dermo-epidérmicos de Thiersch* (1).— A primera vista, parece haber una analogía completa entre los injertos de Thiersch y los de Ollier; pero importa notar que los primeros comprenden solamente una parte mínima del dermis, y sobre todo que han sido únicamente preconizados para las pérdidas de substancia recientes ó avivadas y no para las heridas granulosas.

Procedimiento.— Supongamos hay que cubrir por este medio una herida viva, bien enjuta, es decir, después de cohibida por completo la hemorragia. Si se trata de una herida granulosa ó de una úlcera, se rascan primero los mamezones con una cucharilla cortante hasta el tejido *firme* inmediatamente subyacente á los mamezones, y se hace una hemostasia completa comprimiendo la superficie sangrienta durante cinco ó diez minutos con una gran torunda, á modo de torta, de algodón empapado en agua hervida salada al 6 por 1000 (Thiersch).

Se toman los colgajos preferentemente del muslo ó del brazo; deben comprender el epidermis, la capa papilar y la capa lisa inmediatamente subyacente del estroma dérmico.

Con la mano izquierda se procura tener tensa la piel de la región en que ha de tomarse el colgajo, abrazando para ello la semicircunferencia opuesta del miembro: tómese con la mano derecha una navaja larga, ancha y un poco excavada: trácese con la navaja dos líneas paralelas, en la misma dirección del eje mayor del miembro (así lo hacemos de ordinario, siguiendo en esto el ejemplo de Mac Burney (fig. 53), líneas distantes entre sí 1 á 2 centímetros y que limitan exactamente cada tira dermo-epidérmica; luego hágase morder la na-

(1) Cons. Plessing (Langenbeck's, *Arch.*, t. XXXVII, p. 53, 1888; A. Heydenreich (*Sem. méd.*, p. 229, 1888), Chevillot (th. Paris, n. 105, 1889; Manceaux (th. Nancy, 1890; Nogué (th. P., 1891). Urban (*D. Z. für Ch.*; XXXIV, 1892). Médeiros (th. Paris, 1896).

vaja en la piel casi de plano y siguiendo la longitud del miembro; córtese mediante un movimiento de sierra una tira que mida 5, 6, 8 ó 10 centímetros de longitud, por 1 centímetro, 1 centímetro y medio ó 2 centímetros de anchura. Transpórtese la con la misma navaja y aplíquese sobre la herida, donde se la extiende exactamente con un estilete romo. Córtese del mismo modo una serie de tiras y colóquense sobre la herida unas al lado de otras, ó mejor superponiendo

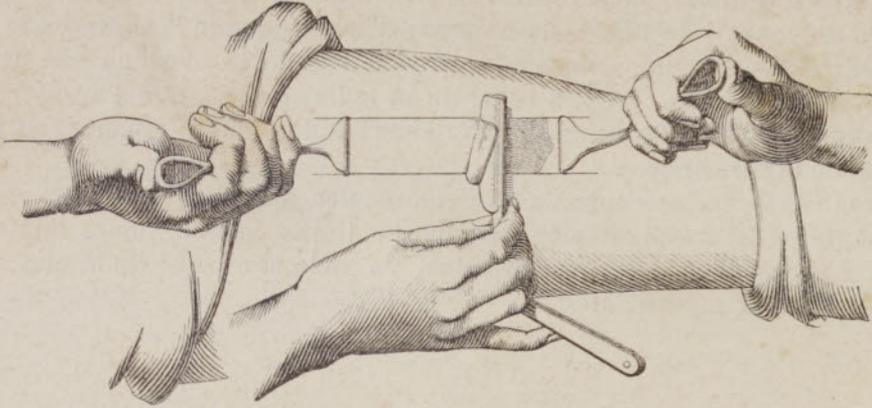


FIG. 53. — Procedimiento de Mac Burney para la talla de colgajos dermo-epidérmicos de Thiersch con la navaja. El grabado representa esta operación tal como se lleva á cabo en la cara externa del muslo derecho (Dennis).

sus bordes, hasta que toda la herida quede cubierta. Cura húmeda de la herida así injertada; cura seca de las heridas artificiales.

Thiersch no emplea como antiséptico más que el agua hervida, salada al 6 por 1000, á fin de no comprometer la vitalidad de los injertos; Tillmanns obra de igual manera y cubre la herida, no con vendotes de protectivo, como Thiersch, sino con un papel de estaño mojado en aceite de oliva y previamente desinfectado en el sublimado. Otros cirujanos, al contrario, (Socin, Monod, Delagénière, Eiselsberg, etc.), han usado sin inconveniente los antisépticos ordinarios. La cuestión de la cura parece, pues, indiferente, con tal de que la herida esté suficientemente inmovilizada y aséptica.



FIG. 54. — Rastrillo de Mac Burney para distender bien la piel en las dos extremidades de la tira que se ha de separar

Los resultados obtenidos por Thiersch hasta 1888 (Mem. de Plessing) eran los siguientes: entre 78 injertos, 58 éxitos inmediatamente casi completos, 12 éxitos parciales, 8 fracasos que han requerido una nueva operación. Hoy el método está probado en todas partes y es considerado como un recurso precioso.

Es justo, sin embargo, añadir que Socin y Ch. Monod han logrado iguales resultados empleando anchos injertos puramente epidérmicos. De ello deduciremos con Heydenreich «que el punto capital de la operación de Thiersch consiste, no en la naturaleza del colgajo, sino en la ablación total de los mamelones carnosos y en la aplicación del injerto sobre una superficie recién avivada y lisa.»

## B. — HETEROPLASTIA

Sólo algunas líneas consagraremos á la heteroplastia para dar así una idea general más completa del cuadro de la anaplastia tegumentaria.

Para practicarla, se toman los colgajos cutáneos que han de injertarse ó trasplantarse, ya de otro hombre, vivo ó recién muerto (Prudhomme, Girdner, Ollier), ya del miembro fresco de un amputado (B. Anger, Esmarch, etc.), constituyendo la *heteroplastia inter-humana* la mejor de todas; ó se utiliza la piel de ciertos animales, y entonces la heteroplastia puede ser calificada de *interzoo-humana*. Petersen, Baratoux y Dubousquet-Laborderie, Tédénat, Grange, han obtenido buenos resultados con la piel de rana; otros han empleado la piel de conejo, de perro, de cobaya; Thomas Raven ha ensayado la de un lechón; Redard ha experimentado y recomendado la piel fina que está debajo del ala del pollo. Pero, á pesar de su indiscutible interés, no parece que estas tentativas de injerto animal hayan encontrado todavía muchos imitadores en la práctica quirúrgica.

En todo caso, la heteroplastia no tiene técnica propia, ó más bien consiste simplemente en la trasplatación de colgajos libres, más ó menos numerosos, más ó menos extensos, y que comprenden, ya todo el espesor de la piel, ya solamente sus capas superficiales.

## CAPÍTULO II

### Operaciones sobre los vasos

---

#### ARTÍCULO PRIMERO. — LIGADURA DE LAS ARTERIAS EN LA CONTINUIDAD

*Indicaciones generales y aparato instrumental.*—La ligadura inmediata de una arteria, la única de que se tratará en este capítulo, consiste en obturar esa arteria de un modo completo y definitivo por un lazo que se ciñe directamente alrededor de su circunferencia puesta al descubierto.

Está indicada: 1.º cuando no es posible dominar de otra manera una gran hemorragia traumática ú operatoria, primitiva ó secundaria; 2.º á título de hemostasia preventiva; 3.º en el tratamiento de los aneurismas y de las varices arteriales; 4.º en el de la elefantiasis de los miembros, cuando la compresión elástica ha fracasado; 5.º para *atrofiar* ciertos tumores benignos, inoperables de otro modo; 6.º para retardar la marcha y el desarrollo de neoplasias malignas que no se pueda extirpar, ó que sólo se ha podido escindir parcialmente.

El aparato instrumental comprende:

- Un bisturí recto;
- Una pinza de disección;
- Una sonda acanalada de acero;
- Tijeras rectas ó curvas, de puntas romas;
- Dos separadores con dobles ganchos, los de Ollier, por ejemplo;
- Algunas pinzas hemostáticas de Péan;
- Una aguja porta-hilo de Cooper, que es aplicable en todas partes (fig. 55); ó dos agujas de Deschamps, una derecha y otra izquierda (fig. 57);
- Un estilete con ojal, de plata (fig. 56);
- Y una serie de hilos de catgut y de seda, de 25 á 30 centímetros de largo;

#### MANUAL OPERATORIO EN GENERAL

*Medidas y condiciones preliminares.*—Antes de operar es necesario:

- 1.º Exponer á buena luz la región donde se quiere ligar la arteria, después de haber afeitado cuidadosamente la parte;
- 2.º Colocar dos ayudantes á los lados y colocarse el mismo operador de modo que domine con la mirada todo el campo operatorio;
- 3.º Reconocer y marcar el *trayecto de la arteria*. Para esto, primeramente se busca, ya *prominencias* formadas por los cuerpos carnosos, por los tendones de ciertos músculos llamados *satélites* ó no, que se ponen en estado de tensión, por los huesos, por ciertos cartílagos, hasta por nervios (nervio mediano), ya *canales ó depresiones*, ya *pliegues articulares* y *cicatrices* (cicatriz umbilical).

Son estos puntos de referencia constantes y siempre apreciables. Se los

puede denominar *puntos de referencia de partida*, porque representan los primeros jalones que nos guían en busca de la arteria.

En segundo lugar, según estos puntos de referencia, con el yodo ó con el lápiz de fuchsina, se traza el trayecto de la arteria. Se tiene así la *línea indicadora*, por cierto muy importante y que puede asignarse á casi todas las arterias;

4.º Trazar la línea de incisión de la piel;

5.º Determinar el punto de aplicación del hilo de ligadura, cuando es posible, antes de la incisión de las partes y marcarlo con una pequeña línea, pues en general el centro de la incisión cutánea debe corresponder al punto de aplicación de la ligadura.

La ligadura aséptica permite evitar el reblandecimiento y la supuración de las paredes arteriales, origen antes tan común de hemorragia secundaria; puede *aun sin coágulo* (Baumgarten), sólo por la adhesión inmediata de la túnica interna, obturar sólidamente una arteria. Pero, en general, la formación de un coágulo, su longitud y su reposo no carecen de influencia sobre el resultado definitivo de la hemostasia. Por eso es también más prudente colocar la ligadura lo más lejos posible de toda colateral voluminosa ó ligar éste al mismo tiempo.



FIG. 55  
Estilete-aguja



FIG. 56  
Aguja de Cooper

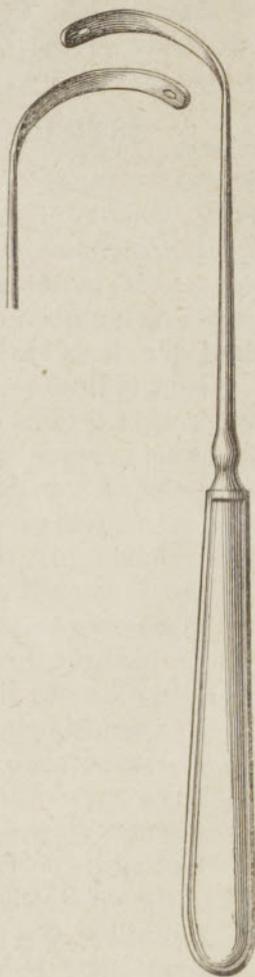


FIG. 57  
Agujas de Deschamps

6.º Repasar en la memoria las relaciones anatómicas de la arteria, y, si hay necesidad, fijar ó refrescar los recuerdos echando una ojeada sobre una figura que represente esas relaciones.

Procedimiento. — Tres tiempos: 1.º *Descubrimiento, busca y distinción de la arteria.*

a. *Descubrimiento. — División de la piel.* — Cuando la arteria es más ó menos profunda, es decir, subaponeurótica, submuscular ó subtendinosa, divídase la piel por medio de una incisión en su plano, casi siempre sobre la misma línea indicadora, á veces en un sentido más ó menos oblicuo ó también perpendicular á esa línea. La incisión es ordinariamente simple, recta ó curva, á veces compuesta, en forma de L, por ejemplo. Debe ser tanto más larga cuanto el

sujeto sea más grueso y la arteria más profunda; su longitud varía entre 3 y 12 ó 13 centímetros; en todo caso, una incisión demasiado larga vale más que otra demasiado corta.—Cuando la arteria es completamente superficial, ó por decirlo así, subcutánea (arteria radial cerca de la muñeca), divídase la piel por medio de una incisión hecha en un pliegue, siendo éste perpendicular á la línea indicadora.

*División del tejido celular subcutáneo.*—Mientras un ayudante mantiene las partes en extensión, repárese la incisión en su centro y en toda su longitud, dividiendo el tejido célculo-grasoso subcutáneo, así como la fascia superficial, si la hay, hasta que la aponeurosis general de envoltura quede perfectamente al descubierto. Las venas importantes que se encuentran son apartadas á un lado, ó seccionadas entre dos ligaduras de catgut ó simplemente entre dos pinzas de forcipresión. En cuanto á los filetes nerviosos, se les divide sencillamente.

*División de la aponeurosis, ó de la aponeurosis y de las partes subyacentes.*—En medio, y siguiendo el eje mayor de la herida, cójase con la pinza un pliegue de la aponeurosis, escíndasele, ya con el bisturí de plano, ya de un tijeretazo con las tijeras curvas. Por la pequeña abertura así practicada introdúzcase el pico de la sonda; hágasele deslizar bajo la aponeurosis hasta uno de los dos ángulos de la herida, manteniéndola exactamente contra la cara profunda de la aponeurosis, y divídase ésta con el bisturí, cuya punta recorre el canal de la sonda. Divídase de igual manera la aponeurosis hacia el otro ángulo de la herida. (Véase *Incisiones*).

Si la arteria es submuscular ó subtendinosa, si reside en medio ó en el fondo de una masa de tejido grasoso, desgárense los intersticios y ese tejido, ya con el pico de una sonda ó el mango del bisturí, ya con la extremidad de un índice, mientras un ayudante va separando con los ganchos romos los dos labios de la herida.—A veces, para llegar á la arteria, es preciso sajar los músculos ó cortarlos de través.

b. *Busca de la arteria.*—*Puntos de referencia de llegada.*—Puestas las partes en relajación, trátase de reconocer con la vista y con el dedo ciertos órganos (nervios, venas, músculos, etc.), ciertas eminencias ó aristas óseas, ciertas disposiciones anatómicas que indican seguramente en el fondo de la herida la presencia inmediata ó la proximidad de la arteria. Estos puntos de referencia que son constantes y siempre fáciles de encontrar, varían para cada arteria en particular. Se les puede denominar *puntos de referencia de llegada*.

c. *Distinción.*—*Establecer la identidad de la arteria.*—Ésta se distingue:

1.<sup>o</sup> De una vena: *por su estado exangüe*; puesto que la vena está de ordinario llena de sangre negra ó, por lo menos, presenta cierta cantidad de ella;

*Por su color* gris claro, gris rosado, blanquecino ó amarillento, en tanto que la vena es negra ó de un azul obscuro; no obstante, en los cadáveres no recientes ó en descomposición, la arteria puede ser rojiza;

*Por la consistencia de sus paredes*, puesto que las de la vena son delgadas y se dejan aplastar muy fácilmente. Este carácter es más marcado en el ateroma;

*Por su calibre menor* en general, cuando la vena satélite es única;

A veces *únicamente por su posición*, relativamente á la vena ó á las venas satélites (a. poplítea, a. tibial posterior detrás del maleolo). En este caso, si queda todavía alguna duda, aconsejó exprimir el miembro desde la periferia al corazón: sólo las venas azulean entonces por el aflujo de sangre.

2.º De una arteria colateral, por su calibre medio (consúltese el cuadro adjunto) (fig. 58).

3.º De un nervio: *por su color*, pues el del nervio es blanco, excepto en los cadáveres antiguos en los que puede haber adquirido un tinte rojizo como la arteria;

*Por su aspecto acintado*, mientras que el nervio es ordinariamente redondeado;

*Por su tejido uniforme*, ya que el nervio es más ó menos estriado en el sentido de su longitud;

*Por la sensación de tubo de caucho* que se experimenta al hacer rodar sus paredes entre el pulgar y el índice, mientras que el nervio da la sensación de un cordón macizo ó de una tira compacta. Este carácter es claro y constante.

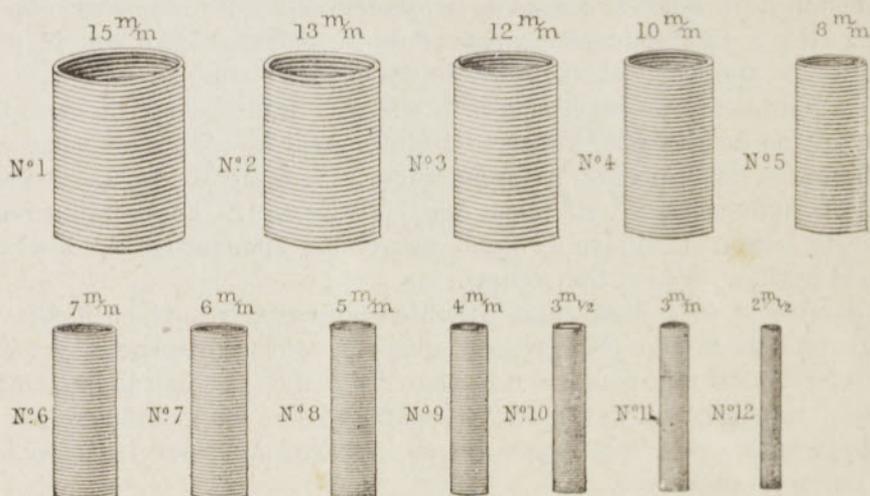


FIG. 58. — Calibre medio de las arterias cuya ligadura se describe en este capítulo

4.º De un tendón: *por su color*, puesto que el tendón es de un blanco tornasolado ó nacarado;

*Por la sensación de tubo que da al comprimirla entre los dedos*;

Finalmente, *por el hecho* de que el tendón puesto en extensión se muestra en continuidad directa con un músculo ó puede ser seguido hasta su inserción.

En el vivo, cuando se ha hecho la isquemia de un miembro según el método de Esmarch, los caracteres distintivos de las arterias son los mismos que en el cadáver, con la diferencia de que las venas están generalmente aplastadas y han perdido su tinte azul. Si la circulación de la sangre queda libre, es también por su color, por la consistencia de sus paredes, por su menor calibre, por su posición y sus relaciones, como puede distinguirse una arteria de una vena satélite; pero hay otro signo diferencial muy importante, y son los *latidos propios* de la arteria, latidos que se perciben con el dedo en el fondo de la herida y que á menudo se puede también comprobar *de visu*. Sucede, sin embargo, alguna vez, conforme hemos podido observar en la ligadura de la femoral, de la iliaca externa, de la axilar, de las carótidas, que una gruesa arteria, una vez denudada, no deja ver, ni siquiera sentir al tacto *ningún latido*. Este hecho, á primera vista tan singular, debe el práctico tenerlo siempre presente.

Añadamos finalmente, como medio de comprobación decisivo, que la *compresión* del vaso que se presume ser la arteria y que lo es en realidad, hace cesar inmediatamente los latidos de todas las arterias secundarias que de ella proceden.

2.º *Aislamiento de la arteria.*—a. *Abertura de la vaina vascular (1).*—Una vez reconocida la arteria, si es de grueso calibre (5 milímetros ó más), cójase un pliegue longitudinal de su vaina, que es más ó menos gruesa y resistente, sobre la misma arteria, en el centro de la herida; escíndase el pliegue de pla-

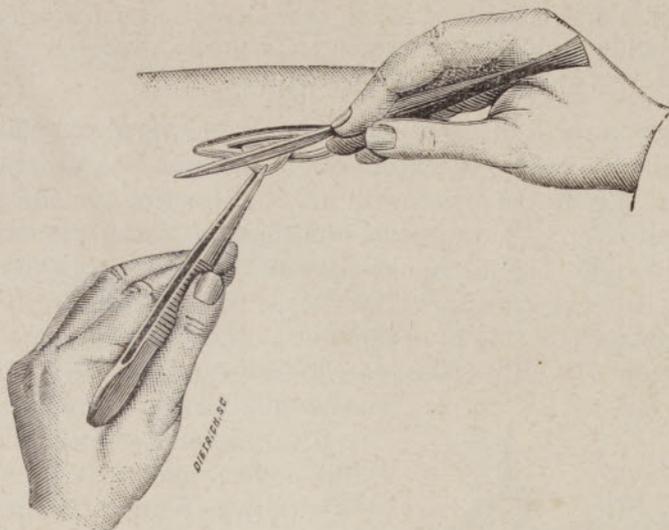


FIG. 59.— Abertura, de plano, de la vaina arterial

no (fig. 59), luego ensánchese la abertura hacia arriba y abajo con el pico de la sonda, pero solamente en una extensión total de 8 á 15 milímetros, á fin de no destruir demasiado número de vasa-vasorum.

Si la arteria tiene un calibre inferior á 5 milímetros, como la vaina está representada tan sólo por un tejido conjuntivo bastante laxo, desgárrse sim-

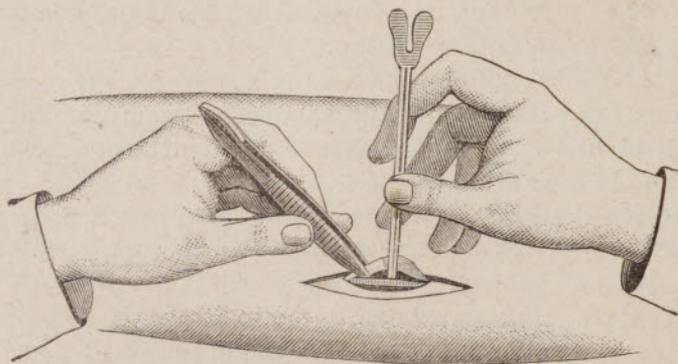


FIG. 60.— Aislamiento de la arteria con la sonda

plemente ese tejido con el pico de la sonda, en la misma extensión que dijimos anteriormente.

b. *Aislamiento propiamente dicho.*— Pellízquese sucesivamente con las pinzas cada labio de la abertura, evitando siempre con el mayor cuidado coger una vena, ó la misma arteria, y denúdese ésta con el pico de la sonda (fig. 60) un poco encorvado, por delante, por detrás, por los lados, siempre procediendo con suavidad y paciencia; porque éste es el tiempo más delicado, el más peligroso de la operación, á causa de las lesiones posibles de vecindad y de la mis-

(1) Consúltese la obrita *Sur les gaines vasculaires*, excelente tesis de L. Bize, Toulouse, 1896.

ma arteria. Sin embargo, si la arteria es ateromatosa ó friable, aíslesela dejando á su alrededor todo lo que se pueda de tejido conjuntivo, y separando únicamente lo suficiente para dejar pasar la aguja de ligadura.

Nunca se debe, como se hace demasiado á menudo, para terminar el aislamiento, tratar de levantar la arteria sobre la sonda acanalada, lo cual ocasiona un desgarró más extenso de tejido conjuntivo perivascular, y puede á veces determinar una ruptura de la arteria, sobre todo si ésta es ateromatosa.

3.º *Obtención de la arteria con el hilo de ligadura.*—a. *Elección del hilo.*—Escójase un hilo de seda ó de catgut cuyo diámetro sea apropiado al calibre de la arteria: n.º 2 para las arterias de 2 á 3 milímetros y medio; n.º 3 para las de 4 á 7 milímetros; n.º 4 para las de 8 milímetros ó más. Sin embargo, la seda es preferible al catgut, cuando menos para las arterias de la categoría últimamente citada. He comprobado varias veces que las ligaduras con catgut se aflojan más ó menos, con sólo la acción de la oleada sanguínea.

b. *Colocación del hilo.*—Después de haber probado su solidez, introdúzcase una de sus extremidades, pero sólo 1 ó 2 centímetros, por el ojo de la aguja de Cooper, que queda así armada.

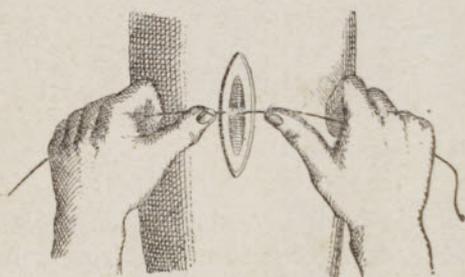


FIG. 61.— Constricción del hilo de ligadura sobre la arteria

*Cárguese* ahora la arteria, es decir, pásese la aguja por detrás de ella, introduciendo el pico entre la arteria y una cualquiera de las venas satélites, si hay dos; entre la arteria y la vena, si ésta es única, ó si un nervio costea, además el otro lado de la arteria. Abrácese la semicircunferencia posterior de la arteria en la curvatura de la aguja y hágase salir

el pico de ésta por el otro lado, si es necesario bajo el pulpejo del índice, para que no haya herida de un órgano vecino.

Cójase con una pinza, junto al pico de la aguja, *el cabo más largo del hilo*, reténgasele, mientras se retira la aguja por el mismo camino ya recorrido; retírese también el hilo suavemente hasta que la arteria descansa en su parte media, y colóquesele bien al través de la arteria.

c. *Constricción del hilo.*—Después de haberse asegurado, por la vista y por el tacto (así como por el efecto suspensivo de la compresión sobre los lados arteriales), de que *realmente* la arteria y *sólo* la arteria está sobre el hilo, tómense los dos cabos. Hágase primero el nudo de cirujano, y apriétese fuertemente sobre el vaso, tirando de los cabos sobre la punta de los dos pulgares ó de los dos índices (fig. 61), según que la arteria es superficial ó profunda. No es ya necesario hoy, para obtener una obturación sólida, cortar por una constricción muy enérgica, las tunicas internas de la arteria, como lo hacían nuestros predecesores; hasta constituye esto una falta cuando las arterias son ateromatosas.

Luego, para mayor seguridad, añádase un nudo simple ó *nudo de apoyo*. Córtese los dos cabos junto al nudo (ligadura perdida) y sutúrese la herida en toda su extensión, sin desagüe.

Algunos cirujanos, á ejemplo de Abernethy y de Maunoir, ligan la arteria en dos puntos distantes entre sí 1 ó 1 centímetro y medio, luego la cortan completamente entre las dos ligaduras, lo que parece hacer más fácil y más segura la obturación del extremo periférico. Ahora bien, empleando la ligadura y la cura aséptica, esta precaución nos parece inútil, por lo menos como práctica constante.

## LIGADURAS EN PARTICULAR

## ARCO PALMAR SUPERFICIAL

1.º *Ligadura del arco propiamente dicho* (Calibre n.º 12.—V. fig. 58).

*Línea indicadora:* una línea que, desde el borde inferior de la raíz del pulgar, colocado previamente en abducción forzada, caiga perpendicularmente sobre el borde interno de la mano, en sentido paralelo á la parte interna del pliegue palmar inferior (fig. 62, A).

Procedimiento.—Entre las dos eminencias tenar é hipotenar, en el eje del tercer espacio interóseo, divídase la piel y el tejido fibro-grasoso subcutáneo en una longitud de 2 centímetros y medio á 3 centímetros, de modo que el centro de la incisión caiga sobre la línea indicadora.

Divídase sobre la sonda la aponeuosis palmar media. El arco aparece con sus venas descansando sobre los tendones flexores superficiales y las ramas del nervio mediano que lo cruzan.

Aíslese y líguese.

2.º *Ligadura de la rama interna ó cubital del arco.* (Calibre n.º 11).

*Línea indicadora:* una línea vertical paralela al cuarto espacio metacarpiano y que empiece inmediatamente por fuera del pisiforme.

Procedimiento.—Divídase la piel y el tejido fibro-grasoso subcutáneo sobre el trayecto de la línea indicadora, en una extensión de 2 centímetros y medio, empezando á medio centímetro por encima del pisiforme (fig. 62, B).

Divídase sobre la sonda el músculo palmar cutáneo. Se ve el nervio cubital (rama palmar), y por fuera de él la arteria con sus dos venas.

Aíslese y líguese.

La ligadura del arco palmar profundo debe ser rechazada, porque para hacerla se han de producir demasiados destrozos.

El arco palmar superficial puede ser doble ó faltar.

## ARTERIA CUBITAL

(Calibre n.º 10)

1.º *Ligadura en el tercio inferior.*

*Línea indicadora:* una línea que, desde la parte más saliente de la epitroclea, va á parar al lado externo del pisiforme (fig. 63, AA').

Procedimiento.—Puesta la mano en supinación y fuertemente inclinada hacia atrás, divídase la piel y el tejido subcutáneo, en la extensión de 4 centímetros, siguiendo el borde externo del músculo cubital anterior, *músculo satélite*, que forma relieve ó eminencia (fig. 63, a).

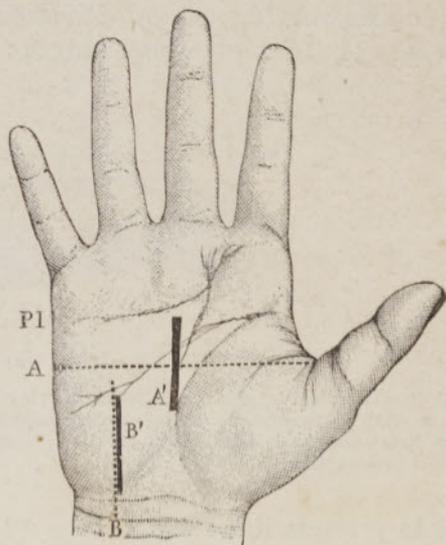


FIG. 62.—Ligadura del arco palmar superficial y de la rama interna de este arco

Pl, pliegue palmar inferior.—A, línea indicadora de la convexidad del arco.—A', línea de incisión para la ligadura del arco.—B, línea indicadora de la rama interna del arco (brazo punteado).—B' línea de incisión para la ligadura de esta rama.

Divídase la aponeurosis general; luego, habiendo sido relajado el músculo cubital por la flexión de la mano, levántese y sepárese hacia dentro el tendón de este músculo. Divídase la lámina fibrosa profunda que cubre el haz vasculo-nervioso. Se ve por debajo el nervio cubital y, por fuera de él, la arteria con dos venas satélites desigualmente voluminosas, á veces con una sola.

Aíslese y líguese.

2.º *Ligadura en el tercio medio.*

*Línea indicadora:* la misma.

Procedimiento. — Divídase la piel y el tejido subcutáneo en la extensión de 5 centímetros (fig. 63, *b*). Divídase la aponeurosis *por fuera* del intersticio que separa el músculo cubital anterior del flexor común superficial. Este intersticio

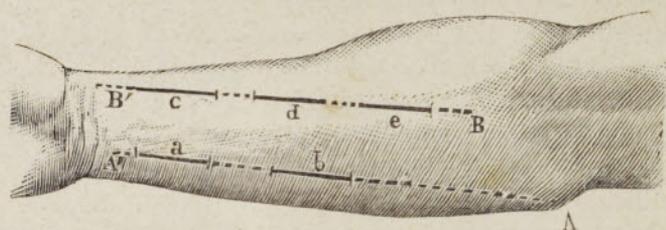


FIG. 63.—Ligadura de la arteria cubital y de la radial

AA' línea indicadora de los dos tercios inferiores de la arteria cubital (punteada). — *a*, ligadura en el tercio inferior (trazo negro, corrido). — *b*, ligadura en el tercio medio (trazo negro, corrido).  
BB' línea indicadora de toda la arteria radial. — *c*, ligadura en el tercio inferior. — *d*, ligadura en el tercio medio. — *e*, ligadura en el tercio superior.

es la primera línea amarillenta ó blanquecina que se ve, ó la primera depresión lineal que se encuentra por el tacto á partir del borde interno del cúbito.

Levántese y sepárese hacia afuera el borde interno del flexor superficial. Se encuentra la arteria por fuera del nervio cubital.

Aíslese y líguese.

La ligadura en el tercio superior exige demasiados destrozos y, por consiguiente, carece de valor práctico.

La arteria cubital es á veces subcutánea en toda su longitud; su ausencia es excepcional.

#### ARTERIA RADIAL

(Calibre n.º 11)

##### 1. *Ligadura en la tabaquera anatómica.*

*Línea indicadora:* una línea que va oblicuamente desde el vértice de la apófisis estiloides del radio, al lado externo de la extremidad superior del segundo metacarpiano.

Procedimiento. — Puesta la mano en semipronación, divídase la piel, nada más que la piel, en la extensión de 3 centímetros, siguiendo la bisectriz del ángulo que forman por fuera los tendones del abductor largo y del extensor corto del pulgar, por dentro el extensor largo del pulgar. Sepárese la vena cefálica si se la encuentra.

Divídase la aponeurosis sobre la sonda, sin tocar las vainas de los tendones. Desgárrase con el pico de la sonda todo el tejido fibro-grasoso de la tabaquera hasta el hueso trapecio.

Búsquese la arteria sobre el dorso de este hueso, siguiendo la línea indi-

cadora. Divídase sobre la sonda la lámina fibrosa que la mantiene contra el hueso.

Aíslese y líguese.

La arteria radial es á veces completamente subcutánea en la parte externa de la muñeca.

### 2. *Ligadura en el tercio inferior.*

*Línea indicadora:* una línea que empieza á 2 centímetros por abajo y á un centímetro por fuera del centro del pliegue del codo y termina entre la apófisis estiloides del radio y el borde externo del tendón del palmar mayor (fig. 63, BB').

Procedimiento.—Divídase la piel en un pliegue, pues la arteria es muy superficial, de manera que una vez soltado el pliegue, la incisión tenga una extensión de 3 centímetros. Se puede también incidir en el plano, pero evitando toda escapada del bisturí hacia la profundidad (fig. 63, C).

Secciónese ó desgárrese la delgada hoja aponeurótica que cubre la arteria. Ésta se ve entre dos venas satélites. No se encuentra nervio alguno junto á los vasos.

Aíslese y líguese.

### 3. *Ligadura en el tercio medio.*

*Línea indicadora:* la misma.

Procedimiento.—El mismo. La única diferencia consiste en que la incisión debe ser un poco más larga (4 centímetros). La arteria está por dentro del nervio radial (rama anterior) (fig. 63, d).

### 4. *Ligadura en el tercio superior.*

*Línea indicadora:* la misma.

Procedimiento.—Hágase una incisión de 5 centímetros, ligeramente curva hacia dentro, siguiendo la línea indicadora y que sólo interese la piel. Sepárense las venas radiales superficiales ó la vena mediana (fig. 63, e).

Búsquese sobre la aponeurosis, de abajo arriba, el intersticio del músculo supinador largo, *músculo satélite*, y del palmar mayor. Las fibras del primero son verticales; las del segundo oblicuas hacia abajo y afuera.

Divídase la aponeurosis á lo largo del borde interno del supinador largo, que cubre ordinariamente á la arteria, excepto en los sujetos muy flacos. La arteria está por dentro del nervio radial.

Abrase su vaina con el pico de la sonda.

Aíslese y líguese.

## ARTERIA HUMERAL

(Calibre n.º 7)

### 1. *Ligadura en el pliegue del codo.*

*Línea indicadora:* una línea que, empezando 2 centímetros más abajo y á 1 centímetro por fuera del centro del pliegue del codo, suba un poco oblicuamente junto al borde interno de la parte más inferior del bíceps que se hace sobresalir por la extensión del antebrazo.

Procedimiento.—El operador debe colocarse por fuera del miembro. Divídase la piel, y sólo la piel, siguiendo la dirección de la línea indicadora en una extensión de 4 centímetros (fig. 64, a). Sepárense hacia dentro la vena mediana basilíca si se ha caído sobre ella, ó córtesela entre dos pinzas de forcipresión.

Reconócese y divídase sobre la sonda la expansión aponeurótica del bíceps. La arteria queda al descubierto con sus dos venas satélites sobre el braquial anterior, por dentro del tendón del bíceps. Es inútil buscar el nervio mediano que está por dentro de la arteria, á cierta distancia.

Aíslese y líguese.

### 2. *Ligadura en la parte media del brazo.*

*Línea indicadora:* una línea que empieza á 2 centímetros más atrás de la inserción braquial del borde inferior del pectoral mayor y va á caer perpendicularmente sobre el centro del pliegue del codo (fig. 64, AA').

Procedimiento.—Estando el brazo extendido en ángulo recto ó poco menos, divídase la piel *sobre el mismo borde interno* del bíceps, *músculo satélite*, en la extensión de 5 centímetros (fig. 64, b). —Divídase la aponeurosis general sobre

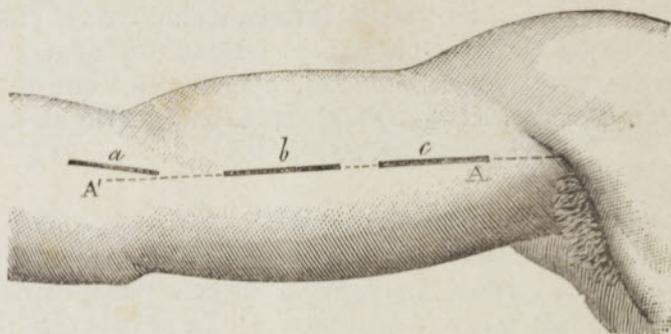


FIG. 64. — Ligadura de la arteria humeral

AA', línea indicadora (punteada) de los dos tercios superiores de la arteria. — a, ligadura en el pliegue del codo. — b, ligadura en el tercio medio del brazo. — c, ligadura en el tercio superior

el mismo borde, y sepárense la vena basilica y el braquial cutáneo interno con el labio interno de la incisión, si se les encuentra.

Levántese y sepárese ligeramente hacia afuera el borde interno del bíceps. Inmediatamente por detrás de este borde en los sujetos musculosos, inmediatamente por dentro en los sujetos flacos, se encuentra el nervio mediano y, detrás del nervio, la arteria humeral con sus dos venas sátelites de desigual grosor.

Aíslese y líguese.

A veces el nervio mediano pasa por detrás de la arteria: disposición que ha sido encontrada 10 veces en 72 cadáveres (Folz, Rüdinger).

### 3. *Ligadura en el origen de la arteria.*

*Línea indicadora:* la misma que la precedente.

Procedimiento.—Divídase la piel siguiendo la línea indicadora, á partir de su extremidad axilar, en la extensión de 5 centímetros (fig. 64, c). Reconócese el *borde del músculo córacobraquial*, que forma relieve. Divídase la aponeurosis general sobre este borde, y sepárese hacia atrás la vena basilica y el nervio braquial cutáneo interno. Inmediatamente por dentro del córacobraquial, se encuentra el nervio mediano, que es más grueso que el músculo-cutáneo, su vecino. La arteria está detrás del nervio mediano.

Aíslese y líguese.

La arteria humeral es á veces doble y se bifurca á una altura variable, hasta en la axila.

## ARTERIA AXILAR

(Calibre n.º 5)

1. *Ligadura en el hueco axilar.*

*Línea indicadora:* una línea que, estando el brazo separado del tronco en ángulo recto, va desde el punto medio de la clavícula, hasta 2 centímetros próximamente más atrás de la inserción braquial del borde inferior del gran pectoral.

Procedimiento. — El operador se colocará entre el brazo y el tronco. Una vez determinado el borde interno del músculo córacobraquial, divídase la piel, y sólo la piel, sobre ese borde, en una extensión de 5 centímetros á partir de la extremidad del tendón del pectoral mayor (fig. 65, AA').

Divídase el tejido céluulo-grasoso, luego la aponeurosis axilar sobre el borde interno del músculo córacobraquial. Inmediatamente por detrás y por dentro del músculo, se encuentra un nervio, el mediano, el más grueso de todos los que están al descubierto. La

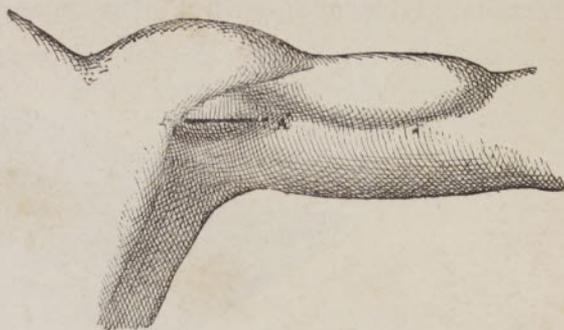


FIG. 65. — Ligadura de la arteria axilar en la axila  
AA', línea de incisión

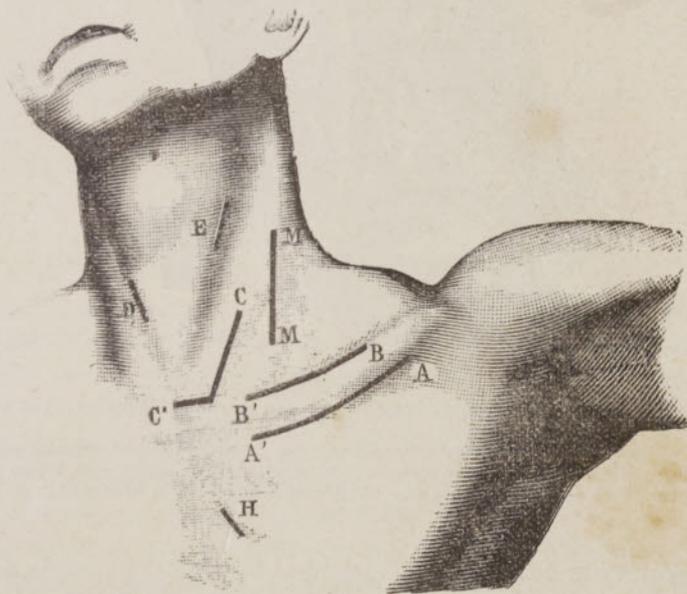


FIG. 66. — Líneas de incisión para la ligadura

AA', de la arteria axilar bajo la clavícula. — BB', de la arteria subclavia fuera de los escalenos. — CC', de la arteria subclavia por dentro de los escalenos, del tronco braquio-céfálico y de la carótida primitiva en el tercio inferior. — D, de la arteria carótida primitiva en el tercio medio. — E, de la carótida primitiva en el tercio superior. — MM', de la arteria vertebral por fuera del esterno-mastoideo. — H, de la arteria mamaria interna.

arteria se halla detrás y no por dentro de este nervio; la vena, adentro y atrás de la arteria. Un poco más arriba, la arteria está entre las dos raíces del mediano.

Aíslese con precaución y líguese.

A veces el hueco axilar es atravesado por un haz carnoso, *músculo axilar* de Chassaignac, que va desde el borde inferior del gran dorsal al borde inferior del pectoral menor ó á la aponeurosis braquial. Córtese al través.

## 2. Ligadura bajo la clavícula.

*Línea indicadora:* la misma.

Procedimiento. — Hallándose el hombro suspendido al borde de la mesa y lo más caído posible, mientras un ayudante mantiene el miembro en abducción forzada, divídase la piel á 1 centímetro y medio bajo la clavícula, siguiendo

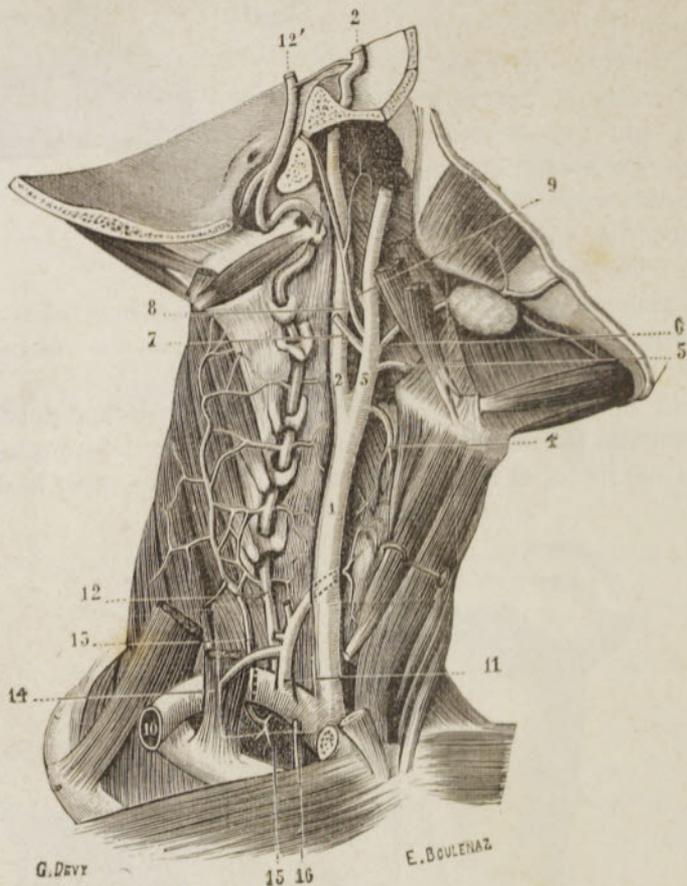


FIG. 67. — Anatomía, en conjunto, de las arterias del cuello (L. TESTUT, *Anatomía humana*)

1, carótida primitiva.—2, carótida interna.—3, carótida externa y sus ramas.—4, tiroidea superior.—5, lingual.—6, facial.—7, occipital.—8, faríngea inferior.—9, auricular posterior.—10, subclavia y sus ramas.—11, tronco tiro-cervical.—12, vertebral.—13, cervical profunda.—14, supra-escapular.—15, intercostal superior.—16, mamaria interna.

una línea ligeramente curva, de concavidad superior, paralela á la parte media de la clavícula, y que se extiende desde la apófisis coracoides hasta una pulgada por fuera de la extremidad interna de la clavícula (fig. 66, AA'). — Respétese la vena cefálica en el ángulo externo de la herida.

Divídase, siempre junto á la clavícula, la aponeurosis del pectoral mayor y el mismo músculo, pasando la sonda desde el ángulo interno hacia el ángulo externo de la herida.

Reconózcase, con el índice izquierdo, el borde superior del pectoral menor que se inserta sobre la apófisis coracoides. Desgárrese de través, bajo la clavícula, por medio de la sonda, la aponeurosis llamada *clavi-pectoral*, muy densa, que va desde el músculo subclavio al pectoral menor. Se cae sobre la vena

axilar, perfectamente reconocible por su tinte azulado, por su gran volumen y por la delgadez y flacidez de sus paredes.

Dirijase entonces el índice izquierdo hacia atrás y un poco por encima de la vena axilar, hacia el tórax; se siente la arteria en forma de un cordón aplanado, grueso y resistente.

Mientras un ayudante deprime con un gancho la vena axilar y la vena cefálica, aislese la arteria. Finalmente, líguesela por encima de la arteria acromio-torácica ó bien por debajo de ésta previamente ligada.

Si hay necesidad, se corta entre dos ligaduras la vena cefálica, si este vaso se prolonga bajo la clavícula. Se hace lo mismo con su anastomosis con la vena yugular externa, si esta anastomosis atraviesa el campo operatorio, pasando sobre la clavícula.

#### ARTERIA SUBCLAVIA

(Calibre n.º 4)

##### 1. *Ligadura por fuera de los escalenos.*

Procedimiento. — El operador ha de situarse por fuera del hombro. Colocado un rollo bajo la nuca, vuelta la cara hacia el lado opuesto al de la operación, el hombro en falso y fuertemente deprimido — dividase la piel y el cutáneo, empezando á 2 centímetros por fuera de la extremidad interna de la clavícula, en una extensión de 7 á 8 centímetros, paralelamente al borde superior de la clavícula y á 1 centímetro de ese borde (fig. 66, BB').

Dividase sobre la sonda el cutáneo y la aponeurosis cervical superficial, el haz clavicular del esterno-cleido-mastoideo y la parte correspondiente del trapecio, cerca de la clavícula, respetando, hacia dentro, la vena yugular externa ó cortándola entre ligaduras.

Dividase, si es preciso, entre ligaduras, las venas escapulares superior y posterior que atraviesan el campo operatorio.

Desgárrase, ya con el dedo, ya con las pinzas, la sonda, el tejido céluo-fibroso que, mezclado con ganglios linfáticos, se encuentra en el campo de la herida.

Levántese el músculo omóplato-hioideo.

Dirijase el índice inmediatamente hacia atrás y debajo de la extremidad interna de la clavícula hasta la primera costilla. Sigase la cara superior de esta costilla, de dentro afuera, hasta el punto de inserción del escaleno anterior, punto que está á veces indicado por una eminencia apreciable, el *tubérculo de Lisfranc*, y que puede ser igualmente determinado recorriendo de arriba abajo la cara anterior del músculo. Este punto está á 5 ó 6 centímetros por fuera de la articulación esterno-clavicular. Inmediatamente detrás de él y sobre la primera costilla se siente la arteria en forma de un cordón aplanado. El plexo braquial está por encima y detrás de la arteria; la vena está por delante y no se ve.

Aislese y líguese. Sutura perdida de los dos segmentos del esterno-mastoideo y del trapecio.

La primera costilla lleva á veces una eminencia ósea á nivel de la inserción del escaleno posterior: *tubérculo escalénico posterior ó de Chassaignac*, que no debe confundirse con el de Lisfranc.

El mismo procedimiento puede servir para ligar la arteria entre los escalenos.

La arteria subclavia pasa á veces por delante del escaleno anterior ó por entre las ramas del plexo braquial; otras veces es doble, de las dos ramas, que tienen cada una un calibre muy inferior al de la arteria única, la una pasa por delante, la otra por detrás del escaleno.

2. *Ligadura por dentro de los escalenos.*

Procedimiento. — Hágase una incisión cutánea en forma de L (fig. 66, CC'), cuya rama larga, de 7 á 8 centímetros de alto, es paralela al intervalo de los dos haces del esterno-cleido-mastoideo y toca por abajo la extremidad interna de la clavícula; y la rama menor horizontal se extiende hasta el haz esternal del otro esterno-cleido-mastoideo.

Divídase primero el cutáneo y la aponeurosis cervical superficial; luego, por pequeños cortes, de delante atrás, el haz esternal del esterno-cleido-mastoideo correspondiente.

Divídase la aponeurosis cervical media, así como los músculos cleido-hioideo y esterno-tiroideo.

Mientras se mantiene la herida ampliamente abierta, búsquese hacia afuera con el índice el punto de inserción del escaleno anterior; y cuando se le haya encontrado, búsquese por dentro de él, con la vista y el tacto, la arteria subclavia.

Aíslese esta arteria con precaución, para no abrir ni las venas subclavia y yugular interna ó su confluyente, ni la pleura que corresponde á la cara interna de la arteria.

Líguesela á 2 centímetros (lado derecho), á 3 centímetros (lado izquierdo) por dentro del escaleno anterior, después de haberse asegurado, en cuanto sea posible, de que ningún nervio importante (frénico, vago, recurrente) está comprendido en el asa del hilo.

La gravedad de la ligadura de la subclavia por dentro de los escalenos es extrema, según la estadística de Ashurst (19 casos, 19 muertos). Por esto Treves considera esta operación como absolutamente injustificable.

## TRONCO BRAQUIO-CEFÁLICO

(Calibre n.º 1)

Procedimiento. — Hágase la misma incisión cutánea, las mismas secciones de aponeurosis y de músculos, que para ligar la subclavia por dentro de los escalenos (fig. 66, CC').

Reconózcase al tacto la tráquea por su consistencia, por su forma y por la superposición de sus anillos cartilagosos. Reconózcase, por fuera de ella, la carótida primitiva y sigase ésta de arriba abajo hasta la bifurcación del tronco braquio-cefálico, el cual cruza la tráquea.

Aíslese el tronco, separando hacia abajo el tronco venoso braquio-cefálico izquierdo que le cruza y respetando á su derecha y delante el tronco venoso braquio-cefálico derecho, así como el origen de la vena cava superior.

Líguese á 1 centímetro ó más por abajo de la bifurcación.

En 24 casos de ligadura de este tronco que han sido practicadas (Ashurst), sólo se cuentan dos éxitos (Smyth y Mitchell Banks); todos los demás operados han muerto de hemorragia secundaria.

## ARTERIAS VERTEBRAL Y TIROIDEA INFERIOR

(Calibres n.º 8 y n.º 9)

Procedimiento. — Hágase la misma incisión cutánea, las mismas secciones de aponeurosis y de músculos que para la ligadura de la subclavia por dentro de los escalenos (fig. 66, CC'); — ó bien hágase una incisión cutánea de 8 centímetros, vertical, que empiece en el borde externo del esterno-cleido-mastoideo,

se dirija hacia la unión del 1/4 interno con los 3/4 externos de la clavícula (fig. 66, MM'), y cuya parte media esté á la altura del cartilago cricoides; luego divídase el cutáneo y las aponeurosis cervicales superficial y media, respetando la vena yugular externa. Levántese el músculo omóplato-hioideo.

Cualquiera que sea la incisión escogida, después de separar convenientemente las partes, búsquese con el índice el tubérculo anterior de la apófisis transversa de la sexta vértebra cervical, *tubérculo carotídeo*, el cual, estando la cabeza derecha, corresponde al borde superior del cartilago cricoides.

a. *Ligadura de la tiroidea*. — Se reconoce esta arteria por el codo que describe á 2 ó 2 centímetros y medio más abajo del tubérculo (Chalot), delante del músculo largo del cuello, entre él y el haz formado por la carótida primitiva, la vena yugular interna y el nervio vago, que hay que separar hacia el lado opuesto con un gancho romo.

Aíslese y líguese.

b. *Ligadura de la vertebral*. — A 1 centímetro y medio más abajo y un poco por dentro del tubérculo (Chalot), reconózcase con el índice el intersticio ó canal que separa el escaleno anterior del largo del cuello.

Desgárrese de arriba abajo, con la sonda, la hoja aponeurótica que corresponde á ese intersticio. La arteria queda en seguida al descubierto.

Aíslese de la vena que está por fuera de ella y líguese.

Varias veces hemos practicado la ligadura de las dos vertebrales, en casos de epilepsia esencial, guiados y animados por las primeras publicaciones de W. Alexander (de Liverpool), que había igualmente intentado curar esta afección con la misma ligadura en unos veinte enfermos. Alexander nos ha escrito que había renunciado á ello por completo ante lo escaso de los resultados terapéuticos. También hemos abandonado por igual motivo esta intervención cruenta hace varios años.

#### ARTERIA CARÓTIDA PRIMITIVA

(Calbre n.º 5)

*Línea indicadora de las tres carótidas á la vez*: una línea que, estando la cabeza derecha, empieza en medio del hueco parotídeo y va á caer sobre la extremidad interna de la clavícula.

1.º *Ligadura en el tercio inferior*.

Procedimiento. — Hágase la misma incisión cutánea, las mismas secciones de aponeurosis y músculos que para la ligadura de la subclavia por dentro de los escalenos (fig. 66, CC').

Reconózcase la tráquea é inmediatamente á su lado, junto á los músculos prevertebrales, un cordón aplanado, grueso y resistente, que es la carótida primitiva.

Ábrase la vaina carotídea, desgarrándola con las pinzas y el pico de la sonda.

Aíslese la arteria de la vena yugular interna, que está por fuera, y del nervio pneumogástrico, que está por fuera y un poco atrás, entre la arteria y la vena.

Líguesela detrás de la articulación esterno-clavicular.

2.º *Ligadura en el tercio medio*.

Procedimiento. — Estando el cuello moderadamente tenso sobre un rodillo y la cabeza inclinada hacia atrás, divídase la piel y el cutáneo sobre el borde anterior del esterno-mastoideo, *músculo satélite*, en una extensión de 6 centí-

metros, de modo que el centro de la incisión esté á la altura del cartilago cricoides (fig. 66, D).

Divídase la aponeurosis cervical superficial á lo largo del esterno-mastoideo, sin abrir su vaina propia.

Mientras un ayudante lleva este músculo hacia afuera, divídase el intersticio celuloso que le separa del omo-hioideo, hágase separar hacia el lado opuesto la laringe y el cuerpo tiroides, y finalmente, reconózcase el *tubérculo carotideo* ó *tubérculo de Chassaignac*. Se encuentra la arteria por dentro de él.

Abrase la vaina carotídea sobre la sonda.

Aíslese y líguese.

### 3.º *Ligadura en el tercio superior.*

Procedimiento. — Divídase la piel y el cutáneo delante del esterno-mastoideo, paralelamente al mismo, en una extensión de 5 á 5 centímetros y medio, de modo que el centro de la incisión esté á 1 centímetro ó centímetro y medio por abajo del borde superior del cartilago tiroides (fig. 66, E).

Divídase la aponeurosis cervical superficial.

Respétese, rechazándola hacia arriba, ó córtese entre ligaduras, la vena tiroidea superior ó el tronco venoso tiro-linguo-facial que la reemplaza.

Mientras un ayudante rechaza hacia afuera el esterno-mastoideo, reconózcase el omo-hioideo, que se dirige oblicuamente hacia el cuerpo del hueso hioides, así como el asa, del hipogloso. La carótida primitiva se halla comprendida en esta asa, detrás del músculo omo-hioideo.

Abrase la vaina sobre la sonda, respetando la rama descendente del hipogloso, que cruza la cara externa de la carótida.

Aíslese y líguese.

En la mujer y en el niño (A Dubrueil) la carótida primitiva se bifurca, no ya á nivel del borde superior del cartilago, sino más abajo, de suerte que el centro de la incisión debe trasladarse un poco más abajo.

A veces el nervio pneumogástrico no está por fuera y atrás, sino por fuera y delante de la carótida. Hemos visto dos casos en el cadáver, un caso en el vivo, y el profesor A. Dubrueil nos ha dicho haber comprobado el mismo hecho en la autopsia de un individuo á quien, á pesar de su reconocida habilidad, había ligado el nervio al mismo tiempo que la arteria.

## ARTERIAS CARÓTIDAS EXTERNA É INTERNA

(Calibres n.º 7 y n.º 6)

Procedimiento. — Moderadamente tenso el cuello sobre un rodillo, inclinada hacia atrás la cabeza y algo vuelta la cara hacia el lado opuesto, divídase la piel y el cutáneo en una longitud de 5 á 6 centímetros, delante del músculo esterno-mastoideo, siguiendo la línea AA' (fig. 68), de modo que el centro de la incisión corresponda á la extremidad del asta mayor del hueso hioides.

Divídanse, delante del esterno-mastoideo, una serie de láminas aponeuróticas; sepárense ó quítense los ganglios linfáticos que se encuentren, y córtense entre dos ligaduras las venas tiroidea superior y lingual (á veces también la facial), ó tiroidea superior y linguo-facial, que atraviesan el campo operatorio.

Llévese el índice al fondo de la incisión y reconózcase la extremidad del asta mayor del hueso hioides, así como los latidos carotídeos. Las carótidas externa é interna están inmediatamente por fuera de dicha asta.

Ábrase la vaina carotídea por el lado anterior y externo á partir de la bifurcación de la carótida primitiva.