

## CAPÍTULO VII

### OPERACIONES MUTILANTES AMPUTACIONES Y DESARTICULACIONES DE LOS MIEMBROS

#### I

#### Amputaciones y desarticulaciones en general

**Definiciones e indicaciones.** — *Amputación* es la separación de una parte de un miembro mediante una sección practicada en la *continuidad* de uno o de varios huesos.

*Desarticulación* es la separación de un miembro o de una parte de miembro hecha en la *contigüidad* de los huesos, esto es, a nivel de las superficies articulares.

Hay una tercera clase de operaciones mutiladoras o mutilantes en que la diéresis se practica en la continuidad de los huesos y entre las superficies articulares; pueden llamarse *amputaciones mixtas*. Tal es la amputación de Pirogoff, con sus derivados.

Los progresos de la cirugía conservadora (resecciones, antisepsis, etc.) han disminuido considerablemente el número de operaciones mutiladoras. Sin embargo, en muchos casos el sacrificio del miembro se impone como medida de urgencia, o se recomienda preferentemente a la conservación.

Según sea el momento de practicarse la operación se dividen las amputaciones traumáticas: en *amputaciones primitivas*, aquellas que tienen lugar inmediatamente o poco después del accidente, pero siempre antes de aparecer algún fenómeno de infección; en *amputaciones secundarias*, aquellas en que la operación se practica en pleno período inflamatorio o de fiebre traumática, y en *amputaciones tardías o retardadas*, si el acto operatorio tiene lugar después de más o menos tiempo de la desaparición de los fenómenos agudos de la infección, después de haberse limitado las zonas gangrenosas. Las segundas siempre son las que ofrecen mayor gravedad.

**Aparato instrumental.** — Comprende en su conjunto (pero varía en cada caso particular):

a. *Para la hemostasia preventiva.* — La venda elástica de Esmarch con su tubo de fijación, o la

venda de fijación de Nicaise, o simplemente un tubo elástico con una o dos pinzas de fijación o el collar o argolla metálica de Lhomme (véase pág. 69).

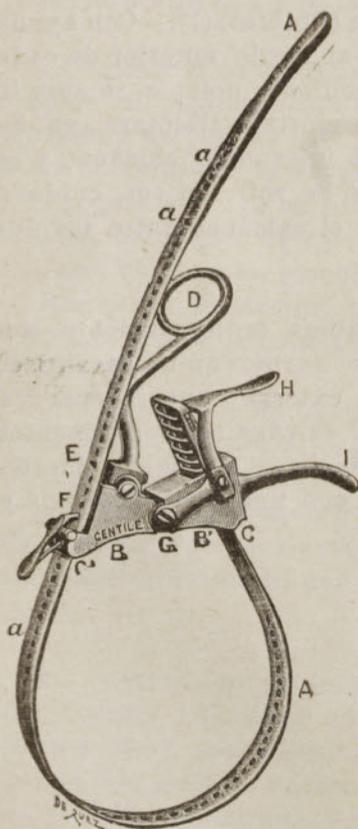


Fig. 360. — Collar hemostático de Lhomme

b. *Para la medición de los colgajos del muñón.* — Un lápiz dermatográfico o tinte de yodo; una cinta métrica.

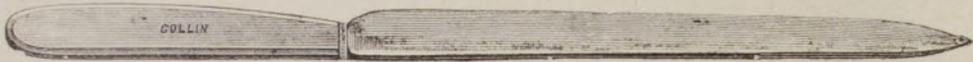


Fig. 361. — Hoja de 22 centímetros para muslo

c. *Para la diéresis de las partes blandas.* — Seis cuchillos con mango niquelado y de un solo filo ligeramente convexo (figs. 361 a 365); uno con la hoja de 25 centímetros para el muslo, de 18 y 15 centímetros para la pierna, el brazo y el antebrazo,

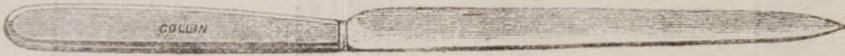


Fig. 362. — Hoja de 18 centímetros para pierna

metros para el muslo, de 18 y 15 centímetros para la pierna, el brazo y el antebrazo,



Fig. 363. — Hoja de Lisfranc

de 12 y 10 centímetros para el antebrazo y el pie; un bisturí recto; dos erinas o dos separadores o legras.



Fig. 364. — Hoja de 10 centímetros para muñeca y falanges

d. *Para la retracción de las partes blandas.* — Los separadores de Farabeuf,

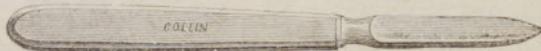


Fig. 365. — Cuchillo de Farabeuf para la amputación subastragalina

compresas asépticas, el retractor metálico de Mathieu, sobre el que Monprofit (1) ha llamado recientemente la atención (fig. 366).

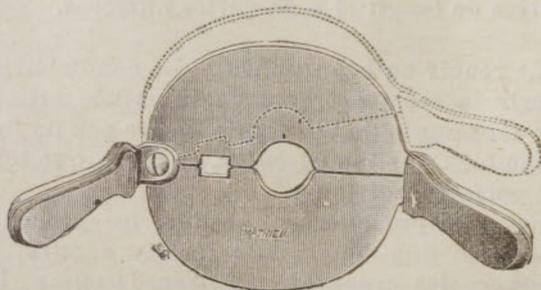


Fig. 366. — Retractor metálico de Mathieu

e. *Para la diéresis de las partes duras.* — Una sierra de hoja ancha (fig. 367); una sierra de Farabeuf (fig. 368); una sierra de Larrey; una sierra de cadena; dos

(1) Monprofit, *Arch. prov. de chir.* (1904), pág. 420.

sierras de Gigli; dos cizallas de Liston, una recta y la otra acodada; dos gatillos ordinarios, uno recto y otro curvo; dos gatillos Ollier (antiguo y último modelo); un gatillo Farabeuf.



Fig. 367. — Sierra de hoja ancha

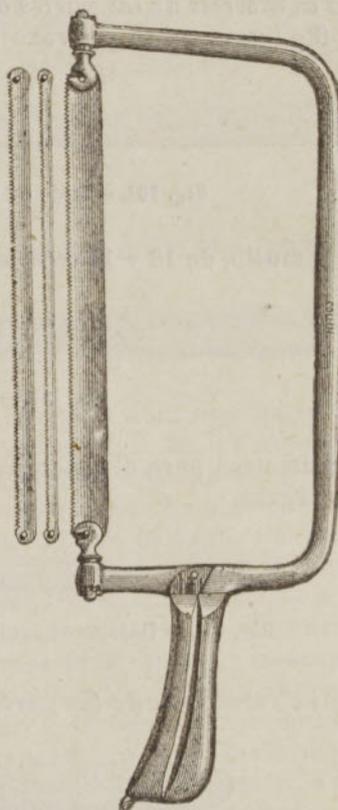


Fig. 368. — Sierra de Farabeuf

f. *Para la hemostasia definitiva, antes y después de la operación.* — Un tenáculo; una sonda acanalada; muchas pinzas hemostáticas de Péan; hilos de seda y catgut de unos 30 centímetros de longitud y de varios números.

Condiciones que ha de reunir un buen muñón. — La condición primordial es que el colgajo que ha de cubrir la sección ósea o la superficie articular, sea *suficiente*, siendo preferible, desde este punto de vista, que peque por un ligero exceso que no por defecto: conviene también que sea *vascular*, es decir, que tenga los vasos necesarios para asegurar su perfecta nutrición.

Luego debe elegirse, siempre que sea posible, un procedimiento operatorio que, además de prestarse a una hemostasia fácil y segura, permita una coaptación exacta de las superficies cruentas, un drenaje eficaz, buena situación de la cicatriz y la indolencia del muñón, y por último, una prótesis lo más perfecta posible.

Las cicatrices deben estar alejadas de los sitios expuestos a presiones y roces repetidos.

En cuanto a la conservación del periostio, tan recomendada por Ollier, Houzé de l'Aulnoit y otros cirujanos, puede decirse que, si bien en muchos casos no es neces-

ria ni siquiera útil, puede, no obstante, ser de mucha utilidad en ciertas amputaciones y desarticulaciones del pie.

### § 1. — DIÉRESIS DE LAS PARTES BLANDAS. MÉTODOS OPERATORIOS

Se distinguen cuatro grandes métodos de diéresis:

1.º El método circular, que puede ser *perpendicular* u *oblicuo*. Éste se aproxima al elíptico.

2.º El método oval, que puede ser *oval puro*, en *V* o en *Y*.

3.º El método elíptico, que se aproxima al circular oblicuo.

4.º El método a colgajos, procedimiento con un colgajo, procedimiento con dos colgajos iguales o desiguales.

Todos estos métodos tienden a un mismo resultado: conservar bastantes tegumentos y partes blandas para recubrir fácilmente la superficie del muñón. Pueden en realidad reunirse en tres grupos.

El primero comprende el método circular y el método con dos colgajos iguales asimilables, porque basta hendir un circular en los dos extremos de un mismo diámetro para obtener dos colgajos iguales.

El segundo comprende el oval, el elíptico y el método de colgajo único; el oval y el elíptico dan en definitiva un colgajo único.

El tercero comprende el método con dos colgajos desiguales.

*Cualquiera que sea el que se emplee, hay que conservar en longitud y en anchura una cantidad de piel igual al diámetro del miembro medido a nivel de la sección ósea.* Pero como tegumentos y partes blandas sufren una retracción variable, igual en general al tercio o al cuarto de sus dimensiones primeras, *hay que conservar un diámetro más un tercio*, es decir, un poco menos de la semicircunferencia. Haciendo esto, se tendrán a veces colgajos un poco exuberantes, pero vale mucho más pecar por exceso que por defecto.

Para el primer grupo (circular, dos colgajos iguales) habrá que conservar en cada lado la mitad de la semicircunferencia. Bastará medir con un hilo la circunferencia del miembro y plegar este hilo en cuatro.

Para el segundo (oval, elíptico, colgajo único) se conservará en un lado la semicircunferencia. Midase y pléguese el hilo en dos.

Para el tercero (dos colgajos desiguales) se repartirá la longitud de esta semicircunferencia entre los dos colgajos: un tercio, por ejemplo, para el uno y dos tercios para el otro.

Esta misma semicircunferencia servirá para evaluar la anchura de los colgajos, los cuales serán cortados en rectángulo, en U o en pico de pato.

**Hemostasia preventiva.** — Para evitar las pérdidas de sangre disponemos (véase pág. 72 y siguientes) de varios métodos preventivos cuya elección está subordinada a las circunstancias y a la altura en que se practica la exéresis: 1.º *Compresión digital mediata* sobre una arteria principal y contra un plano resistente llevada hasta la oclusión completa; los sitios de elección son: para la compresión de la arteria y vena femorales la rama horizontal del pubis; para los vasos humerales la cara interna del húmero por dentro del biceps o la cabeza del húmero por dentro del córacobraquial; para los vasos subclavios la primera costilla por fuera del esternomastoideo. — 2.º *Compresión circular del miembro o parte del miembro* con una ligadura cualquiera, pero mejor con una venda, un tubo o una cuerda *elástica*, después de hacer la isquemia centripeta según el método de Esmarch, o mejor, elevando el miembro durante uno o dos minutos, según el método de Aulnoit. — 3.º *Acupresión elástica*,

es decir, constricción de los vasos principales por ligaduras sobre agujas metálicas (muslo, hombro). — 4.º *Ligadura en conjunto de los vasos principales de la raíz del miembro.* — 5.º *Compresión digital inmediata de los vasos por medio de una pequeña herida a propósito (véase Desarticulación de la cadera).*

**Posición del sujeto, de los ayudantes y del operador.** — El enfermo debe estar echado sobre el dorso, de manera que la parte que ha de operarse esté bien expuesta a la luz y por fuera de la mesa.

El operador elige la posición que le permita más libertad en los movimientos y le asegure la perfecta ejecución de la operación. Así, pues, se coloca por fuera del muslo y del brazo para la diéresis de las partes blandas y del hueso; por fuera de la pierna, para la diéresis de las partes blandas, por dentro para la de los huesos; por fuera del antebrazo, para la diéresis de las partes blandas y de los huesos en su mitad inferior; por dentro, en las de los huesos de la mitad superior en donde el cúbito es más voluminoso y está más sujeto; de frente, hacia la raíz del miembro, para la mano y para el pie.

El ayudante principal se coloca enfrente del operador hacia la raíz del miembro y un segundo ayudante sostiene dicho miembro por su extremidad cuando sea necesario.

#### A. — MÉTODO CIRCULAR

##### 1.º Método circular perpendicular

*a.* **Procedimiento en embudo.** — Este procedimiento tiene aplicación especial en las amputaciones de los miembros de un solo hueso (brazo, muslo).

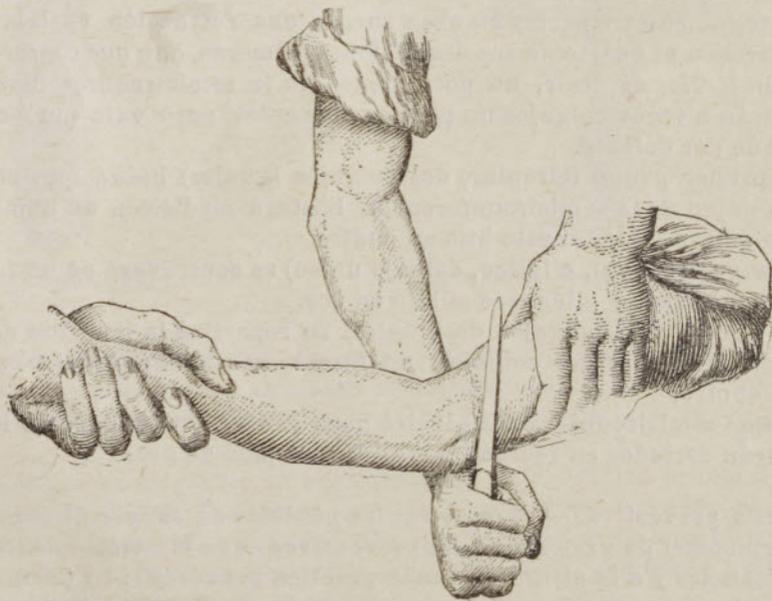


Fig. 369. — Amputación circular y perpendicular infundibuliforme del tercio inferior del brazo

Sección de la piel y del tejido celular subcutáneo en la semicircunferencia inferior del miembro

**Procedimiento ordinario.** — Tres tiempos: 1.º incisión y disección de la piel y del tejido subcutáneo; 2.º sección de los músculos superficiales o libres, y 3.º sección de los músculos profundos o adherentes y del perlostio hasta llegar al hueso.

Siguiendo la línea inferior marcada previamente, trázase un círculo que sea

perpendicular o un poco oblicuo al eje del miembro, según la igual o desigual retracción de los músculos libres. Cójase el cuchillo con toda la mano, mientras con la otra mano aplicada alrededor del miembro por encima o por debajo del círculo, según el lado que se opera, se corta la piel y el tejido subcutáneo hasta la

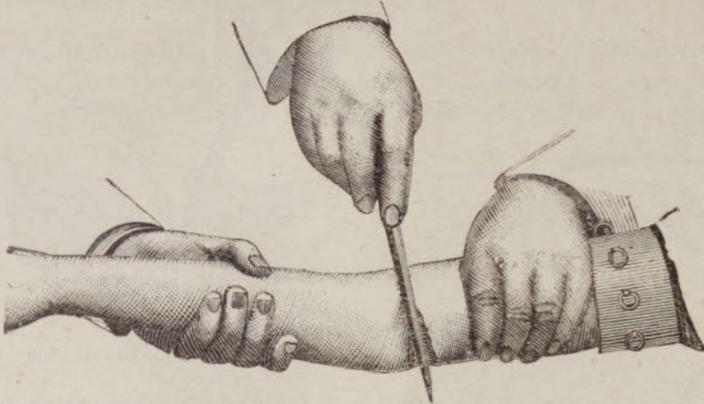


Fig. 370. — La misma amputación

Sección de la piel y del tejido subcutáneo en la semicircunferencia superior del miembro

aponeurosis general, empezando a voluntad del operador por la semicircunferencia superior (fig. 370) o la inferior (fig. 369), con tal de que la sección sea bien perpendicular, regular y limpia. Luego, mientras con la mano izquierda se retraen los tegumentos hacia la raíz del miembro, se desprenden en toda la circunferencia en una extensión de 2 a 3 centímetros, quitando sus adherencias con la punta del



Fig. 371. — La misma amputación

Desprendimiento de la piel y del tejido subcutáneo hasta cierta altura (sin formación de manguito) para el corte de las bridas celuloaponeuróticas

cuchillo, cuyo filo ha de rasar o hasta raspar la aponeurosis, pero nunca ha de dirigirse hacia la piel (fig. 371).

Esta recomendación tiene por objeto conservar en los tegumentos la mayor cantidad posible de tejido célulograsiento, y, por tanto, el mayor número de vaso posible.

Mientras un ayudante con ambas manos retrae la piel y el tejido célulograsioso manteniéndolo fijo contra el eje del miembro, se cortan los músculos libres a nivel de la sección de la piel, en un solo tiempo o en varios, según sea su número, volumen y posición que ocupen (fig. 372). Este es el *corte*.

El mismo ayudante retrae los tegumentos y músculos cortados hasta que la

sección cutánea corresponda al sitio de la amputación y que los músculos adherentes

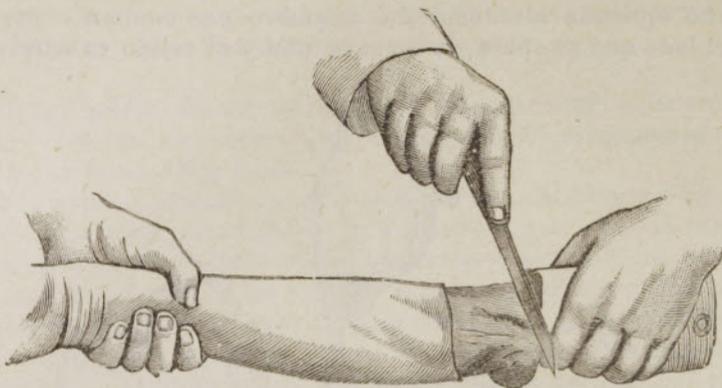


Fig. 372. — La misma amputación  
Corte de la masa muscular a nivel del corte de la piel una vez retraída

formen con el hueso un *cono* de vértice inferior; córtense estos músculos, con el

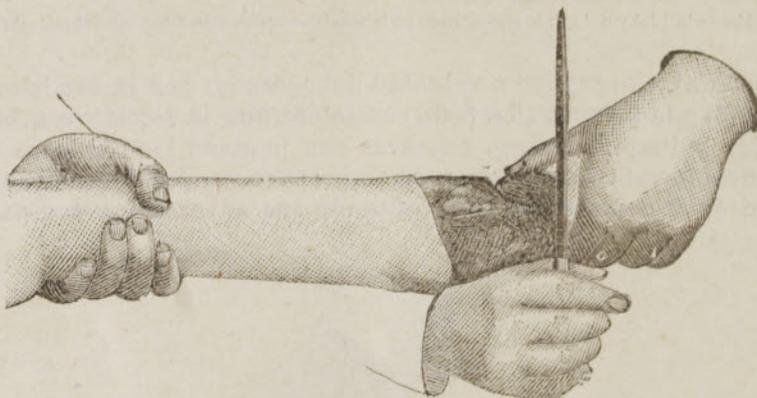


Fig. 373. — La misma amputación  
Nueva sección de todos los tejidos a nivel de la piel retraída hasta la base del cono muscular formado por su retracción en masa

cuchillo inclinado hacia la raíz del miembro, en dos cortes semicirculares, al ras del corte de los músculos superficiales, o sea en la base de un cono y llegando hasta el hueso (fig. 373). Es el *recorte*.

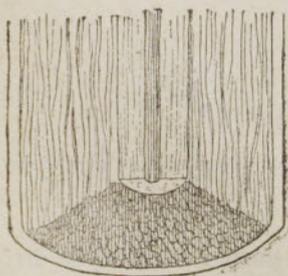


Fig. 374. — Representación esquemática de la amputación circular en embudo.

Corte vertical del muñón. El hueso se encuentra en el centro del muñón formando el vértice del embudo.

De esta suerte se encuentra terminada la diéresis de las partes blandas, formando éstas un embudo cuya base es la piel y tejido céluloadiposo y el vértice la sección del hueso (fig. 374).

**Procedimiento subperióstico de Marc Sée.**—Córtese los tegumentos como en el procedimiento ordinario.

Mientras un ayudante los retrae se cortan circularmente todas las carnes, al ras de la sección cutánea, hasta el hueso.

Cuando por la retracción de las carnes esté formado el cono, practíquense sobre la incisión circular dos incisiones laterales, una en la parte externa y otra en la cara interna del hueso, partiendo de la base del cono; de esta manera se obtienen dos colgajos músculoperiosticos, uno anterior y otro posterior.

Se desprenden los colgajos con la legra de abajo arriba, conservando el periostio, hasta llegar a la línea de amputación.

b. Procedimientos en manguito. — Se emplean particularmente en las amputaciones de las porciones de los miembros que tienen dos huesos (antebrazo, pierna) y en ciertas desarticulaciones (muñeca, por ejemplo).

Procedimiento ordinario. — Dos tiempos: 1.º incisión y disección de la piel y del tejido conjuntivo subcutáneo que se arremangan formando un manguito, y 2.º sección de los músculos y tendones hasta el hueso o hasta la interlínea articular.

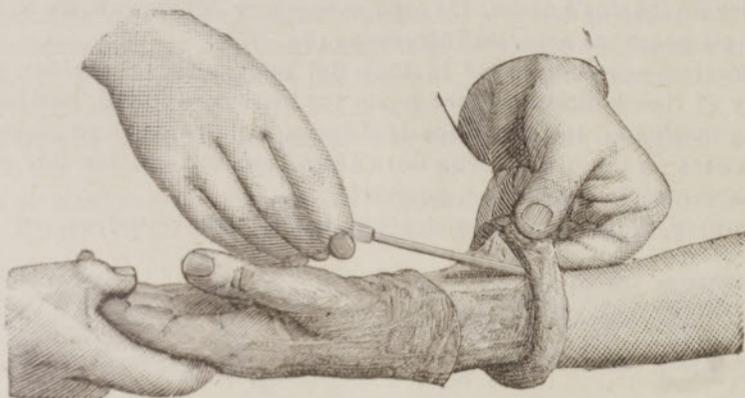


Fig. 375. — Amputación circular en manguito del tercio inferior del antebrazo  
Se diseña y se levanta simultáneamente el manguito

Córtense los tegumentos como en el procedimiento circular en embudo. Hecho esto, diséquese la piel rasando la aponeurosis general y conservando la mayor cantidad posible de tejido céluloadiposo, al tiempo que se ranversa en forma de manguito, por medio del pulgar e índice izquierdos (fig. 375), hasta que la base del manguito llegue a la línea de amputación o de desarticulación.

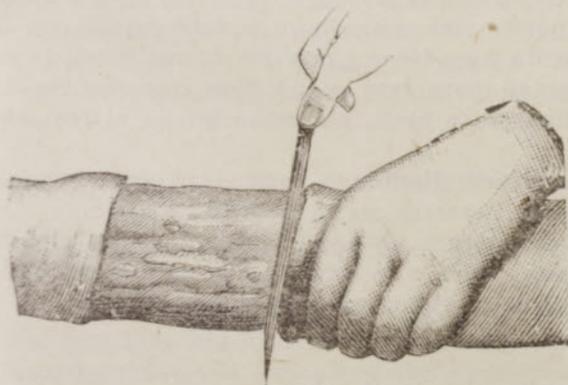


Fig. 376. — La misma amputación  
Corte circular en la base del manguito

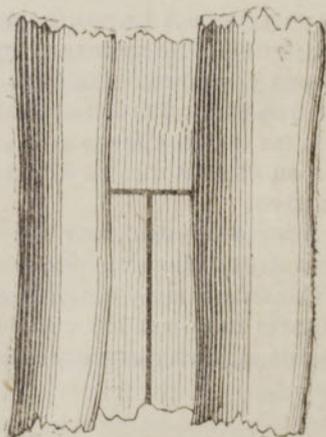


Fig. 377  
Sección en T del ligamento interóseo

Mientras se mantiene el manguito levantado, se cortan los músculos hasta llegar al hueso o a la articulación, a nivel del manguito, en dos o tres cortes semi-circulares (fig. 376). Si se encuentran los tendones que rodean al miembro, se cortan introduciendo el cuchillo de plano por debajo de ellos, levantándolo después dirigiendo el filo hacia arriba.

Por último (antebrazo, pierna), córtese el ligamento interóseo, no en forma de 8 de guarismo con un cuchillo especial llamado *interóseo*, sino simplemente en forma de T con el bisturí, para que pueda pasarse el cabo medio de la compresa hendida entre los dos huesos (fig. 377).

Procedimiento subperióstico de Chalot (antebrazo, pierna). — Se cortan los tegumentos y se disecciona y eleva el manguito como en el procedimiento ordinario.

A nivel del manguito, córtense los músculos circularmente y al través hasta el periostio solamente. Luego se les corta horizontalmente de arriba abajo en una extensión de 3 centímetros, rasando con el cuchillo tenido de plano las caras anterior y posterior de los dos huesos. De esta manera se conservan los músculos o porción de ellos, así como las arterias interóseas (fig. 378).

A 3 centímetros por debajo de la base del manguito, se dividen circularmente los músculos y el ligamento interóseo hasta los huesos, y luego, partiendo de la sección circular practicada, trácense dos incisiones verticales, una en la cara externa del radio y la otra en la cara interna del cúbito, empezando las dos en la base del manguito e interesando también el periostio.

Para terminar, con la legra se desprenden los dos cilindros periósticos, pene-



Fig. 378.—Amputación circular subperióstica del antebrazo

El corte de cada hueso está envuelto por un manguito periósticomuscular (procedimiento de Chalot)



Fig. 379.—La misma amputación

Los dos manguitos periósticomusculares han sido desprendidos de los cilindros óseos por medio de las hendiduras laterales. El corte de los huesos está cubierto por el periostio.

trando por las hendiduras laterales, y se rechaza la pequeña masa musculoperióstica (fig. 379) hasta la base del manguito.

c. Procedimientos con incisión complementaria. — Estos procedimientos, cuya idea pertenece a Luppi, aparte de ofrecer grande economía en los tejidos, tienen la ventaja de poder aplicar el método circular con todas sus ventajas a ciertas amputaciones y desarticulaciones en las que de otra manera no podría emplearse. Sin duda que el muñón así obtenido no resulta agradable a la vista de aquellos que prefieren las líneas curvas a las líneas rectas; pero esto es de poca importancia si se tiene en cuenta que su ejecución es sumamente fácil, así como bueno el resultado definitivo.

Además de esto, nos consta que los procedimientos en hendidura son con preferencia aceptados en el extranjero, y entre nosotros por la Escuela de Lyon.

Consisten simplemente estos procedimientos en añadir a la incisión circular ordinaria una incisión vertical u oblicua, simple o en forma de T, de manera que el extremo superior corresponda a la línea de la diéresis articular u ósea.

## 2.º Método circular inclinado

Se diferencia del método ordinario por la inclinación que se da a la sección cutánea o musculocutánea en relación al eje del miembro. Los procedimientos son absolutamente los mismos.

La inclinación puede hacer más cómodo el acto operatorio, al mismo tiempo que aleja la cicatriz del centro del muñón.

B. — MÉTODO OVAL

Procedimiento con incisión en grupera de Farabeuf. — Después de haber determinado el sitio de la amputación [o de la desarticulación, midase la circunferencia del miembro a este nivel; márquese, a medio centímetro o a 1 centímetro de dicho sitio, el extremo superior o pequeño del óvalo, y en la cara opuesta del miembro, mediante el cálculo, se señala el extremo inferior o grande del óvalo.

Hecho esto, se traza con el lápiz dermatográfico una línea vertical de 1 1/2 a 2 centímetros partiendo de la primera señal o superior y dirigida hacia arriba, y luego, partiendo de la misma señal, se trazan dos líneas divergentes y convexas hacia dentro que, rodeando las partes laterales del miembro, vienen a reunirse, por medio de una línea convexa hacia abajo, en la señal inferior (fig. 380, a).

Con el bisturí o el cuchillo se sigue el trazado cortando la piel y el tejido subcutáneo.

Se diseccionan los dos labios de la incisión cutánea en una pequeña extensión; después, retrayendo los tegumentos, se cortan sucesivamente todas las carnes en embu-

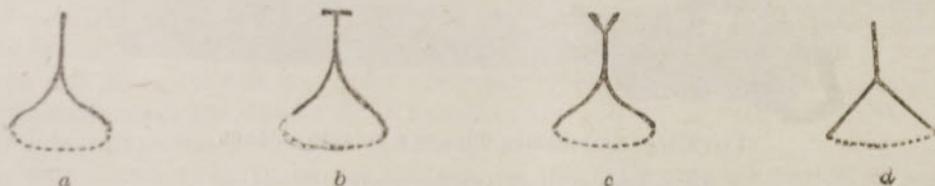


Fig. 380

Grupera de Farabeuf

Grupera con incisión transversal o con incisiones convergentes

Raqueta con ramas rectilíneas de Malgaigne

do, con la punta del instrumento dirigida hacia el sitio de la amputación o desarticulación, o bien, si se trata de una articulación, se penetra en la articulación y las carnes se cortan de dentro afuera.

En algunos casos es necesario añadir a la extremidad libre de la grupera una incisión transversal (fig. 380, b) o dos incisiones convergentes (fig. 380, c).

La grupera de Farabeuf conserva más tejidos que la raqueta de ramas rectas de Malgaigne (fig. 380, d) y merece, por lo tanto, sustituirla en todos los casos. Además, en algunas ocasiones resulta ventajoso exagerar las corvaduras.

C. — MÉTODO ELÍPTICO

Este método se aplica especialmente en las desarticulaciones.

a. Procedimiento a colgajo cutáneo. — Midase la circunferencia del miembro en el sitio que deba practicarse la desarticulación. A 1, 2 o 3 centímetros por debajo de dicho sitio, trácese la curva superior de la elipse con la concavidad dirigida hacia abajo; trácese luego, en la cara opuesta, después de haber calculado las dimensiones del futuro colgajo, la curva inferior de la elipse con la concavidad dirigida hacia arriba. Los extremos correspondientes de las dos curvas se reúnen por medio de dos líneas curvas o en paréntesis.

El cuchillo o bisturí sigue el trazado de la elipse, cortando únicamente la piel y el tejido subcutáneo.

La piel se disecciona de abajo arriba rasando la aponeurosis, y se levanta hasta llegar a nivel de la interlínea articular o del sitio de la amputación (fig. 381).

En la base del colgajo así obtenido, se hace un corte circular de todas las partes

blandas, en dos o más tiempos. Resta únicamente la desarticulación propiamente dicha (o la sección del hueso).

b. Procedimiento a colgajo cutáneo-muscular o carnoso. — Se traza la elipse y se cortan los tegumentos como en el caso precedente.

Mientras la mano izquierda sujeta las partes subyacentes del futuro colgajo, se cortan las carnes de fuera adentro dirigiendo el filo del cuchillo hacia el punto de desarticulación y rasando la línea curva inferior de la piel; siguese cortando las

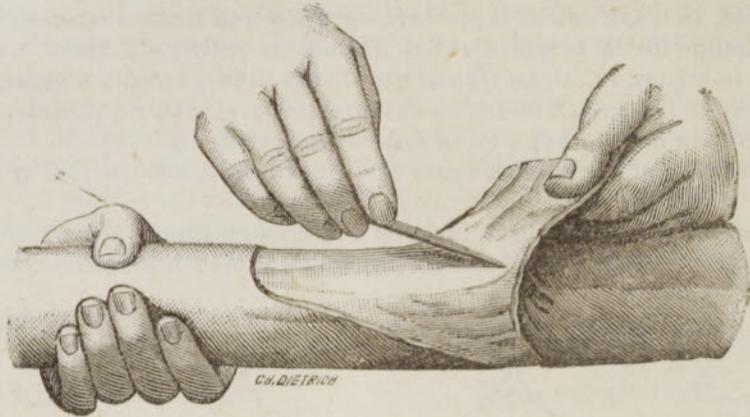


Fig. 381. — Amputación elíptica a colgajo cutáneo

Se levanta y se disecciona simultáneamente el colgajo

carnes hasta llegar a la interlínea articular, no describiendo un zigzág con el cuchillo, sino haciéndolo a grandes cortes.

Se termina la diéresis de las partes blandas por medio de una sección semicircular que sigue la línea curva superior de la piel.

Esta manera de cortar el colgajo carnoso, esto es, de fuera adentro, si bien no es tan lucido y resulta más engorroso que el corte llamado *por transfixión*, o en sentido inverso, tiene en cambio la ventaja de poderse aplicar en todos los casos, el colgajo resulta más regular y más grueso y permite, en caso de necesidad, hacer la hemostasia a medida que se practica la sección de las carnes.

#### D. — MÉTODO A COLGAJOS

Es de todos los métodos el más generalizado: tiene aplicación en todas las partes de los miembros, tanto en las desarticulaciones como en las amputaciones, sean éstas simples o mixtas.

a. Procedimientos a un solo colgajo. 1.º A colgajo cutáneo. — Después de haber fijado el sitio de la amputación o de la desarticulación, tómesese la medida de la circunferencia a nivel de este sitio y luego señálese el punto que indique la longitud del colgajo. Trácese una línea curva de concavidad superior, cuya parte media corresponda al punto ya marcado y cuyos extremos alcancen el diámetro transversal del miembro de manera que el colgajo tenga la forma de una U.

Prolónguense, en sentido longitudinal, cada uno de estos extremos hasta llegar a nivel del punto superior, sitio de la amputación. Por último, reúnanse la base del colgajo por un trazado perpendicular o ligeramente oblicuo hacia abajo que abarque la semicircunferencia opuesta del miembro (fig. 382).

Con el cuchillo o el bisturí se sigue el dibujo del colgajo desde la base hasta el vértice, primero de un lado y después del otro hasta el punto inferior.

Se disecciona la piel de abajo arriba rasando la aponeurosis, levantándola hasta que se llega a la línea de amputación o a la interlínea articular.

Secciónese la piel un poco por debajo de la base del colgajo siguiendo la línea semicircular y córtense luego circularmente todas las partes blandas hasta llegar al hueso, levantando al mismo tiempo el colgajo.

Los métodos elíptico cutáneo y a colgajo cutáneo hacen más fácil y segura la hemostasia definitiva que el método a colgajo carnoso, los vasos se cortan transversalmente y no en pico de flauta como en este último. Además, la escisión complementaria de los nervios es posible aun en los sitios más elevados.

El manual operatorio es idéntico al del procedimiento elíptico a colgajo carnoso (fig. 333, resultado).

2.º **A colgajo carnoso.** *Procedimiento ordinario.*—El mismo trazo que en el procedimiento a colgajo cutáneo.

*Procedimiento subperióstico.*— Con el objeto de conservar el periostio y cubrir con él la superficie de sección del hueso o huesos, deba cortarse el colgajo a 2 o 3 centímetros por debajo de la sección ósea.

Con la punta del bisturí se circunscribe, alrededor de las partes aun adherentes del colgajo, un pequeño colgajo perióstico en forma de polaina o botín, si no hay más que un hueso (fémur, húmero), o dos pequeños colgajos periósticos, si hay dos huesos (radio y cúbito, tibia y peroné).



Fig. 382.—Amputación del brazo en su tercio superior. (Un colgajo.)

Trazado de la incisión de las partes blandas

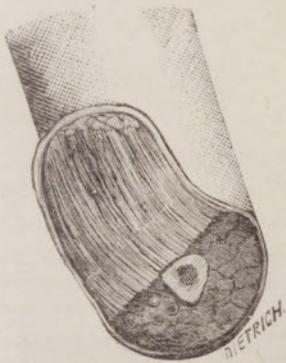


Fig. 383.— Amputación del brazo a colgajo carnoso

Resultado: colgajo levantado

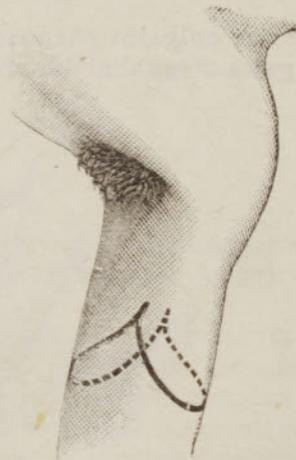


Fig. 384.— Amputación del brazo a dos colgajos iguales redondeados

Trazado de los colgajos

La legra se encarga de desprender el periostio y las carnes de las partes profundas que están adheridas.

Levántese el colgajo músculoperióstico hacia la raíz del miembro, concluyendo la sección de las partes blandas del lado opuesto por medio de dos cortes semicirculares, interesando el primero la piel únicamente y el segundo todas las carnes hasta llegar al hueso o huesos.

b. *Procedimientos a dos colgajos.* 1.º **A colgajos cutáneos iguales.**— Después de haber medido la circunferencia del miembro en el sitio de la diéresis ósea o

articular, y después de haber señalado la longitud de cada uno de los colgajos, se dibujan éstos en forma de media luna, de manera que los extremos correspondientes de las ramas se encuentren por la parte de la raíz del miembro a una altura de 2 centímetros aproximadamente (fig. 384).

La piel y el tejido subcutáneo se cortan siguiendo el dibujo de cada colgajo y luego se disecan hasta llegar al sitio de la diéresis ósea o articular.

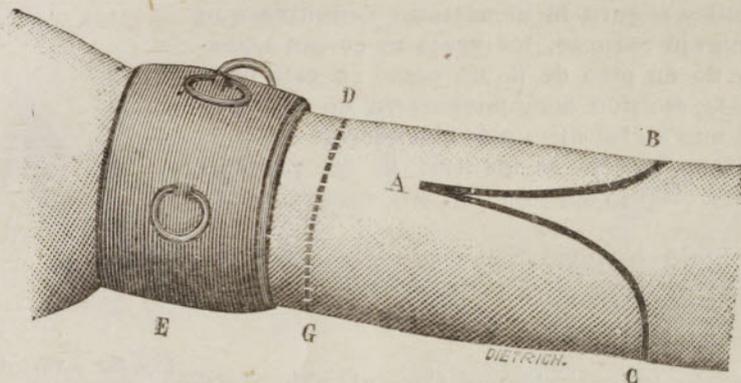


Fig. 385. — Amputación del brazo por el procedimiento de Sédillot  
A B, A C, colgajos.—D G, línea de la sección ósea.—E, venda hemostática de Nicaise

Levantados los colgajos se hace un corte circular de las carnes hasta el hueso, a nivel de sus bases.

Para las amputaciones o desarticulaciones a colgajos desiguales se procederá de una manera análoga.

2.º A colgajos carnosos iguales. *Procedimiento ordinario.*—El dibujo de los colgajos es igual al del procedimiento a colgajos cutáneos.

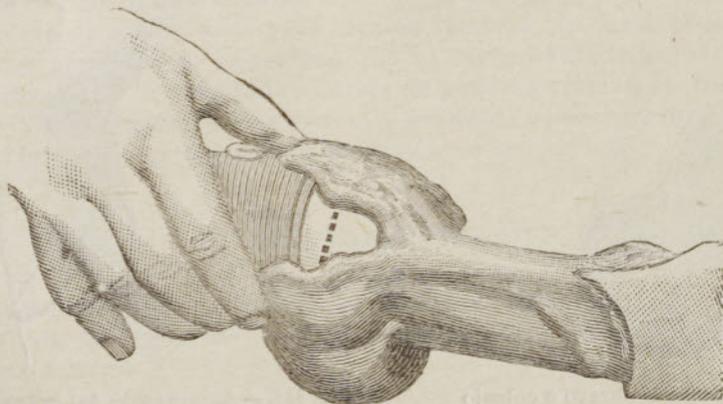


Fig. 386. — Colgajos levantados para la sección circular de las carnes hasta su base  
Procedimiento de Sédillot

El corte de los colgajos se verifica de la misma manera que en el procedimiento elíptico a colgajo carnoso.

*Procedimiento de Sédillot.*—Después que se ha marcado el punto correspondiente a la diéresis ósea y se ha medido la circunferencia del miembro, se cortan los dos colgajos por transfixión a 2 o 3 centímetros por debajo de este punto, cuidando de no dejar debajo de la piel más que una delgada capa de músculos para apartarse de la arteria principal que debe quedar por debajo del plano de la sección (fig. 385).

Tírense hacia atrás los colgajos hasta la línea de amputación.

Mientras están levantados se cortan circularmente las carnes hasta llegar al hueso, a nivel de las bases de los colgajos, con el filo del cuchillo dirigido oblicuamente hacia la raíz del miembro (fig. 386).

Aun siguiendo el procedimiento de Sédillot, parece preferible cortar los colgajos de fuera adentro.

3.º A colgajos carnosos desiguales. *Procedimiento de Teale* (modificado por J. Ashurst). — Una vez se tiene la medida de la circunferencia del miembro en el sitio de la diéresis ósea, se dibuja un colgajo rectangular *a b c d* (fig. 387), cuya longitud sea de un *tercio* de la circunferencia y cuya situación corresponda al lado del miembro en que haya menos músculos y en que no se encuentre la arteria principal. Otro colgajo rectangular se dibuja en el lado opuesto *a e f d*, más corto que el primero, pues debe ser su longitud igual a la *mitad* de éste.

Siguiendo el dibujo del colgajo con la punta del cuchillo, córtese a profundidad y déséqueese de abajo arriba rasando el plano óseo.

Hágase otro tanto con el pequeño colgajo, el cual debe contener las arterias principales.

A consecuencia de la gran longitud que tiene el colgajo grande ( $\frac{1}{3}$  de la circunferencia por  $\frac{1}{4}$  o  $\frac{1}{8}$  el pequeño colgajo), en el procedimiento primitivo de Teale, se está obligado a cortar el hueso a una altura considerable, lo cual constituye un grave inconveniente.

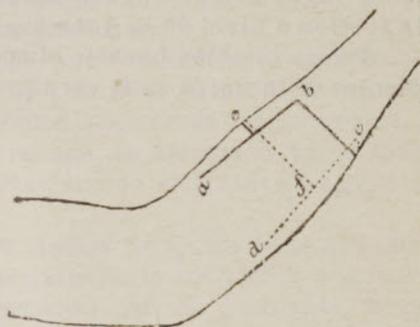


Fig. 387. — Amputación del antebrazo, visto por su cara externa y posterior. Procedimiento de Teale-Ashurst.

## § 2. — DIÉRESIS DE LAS PARTES DURAS, EN LA CONTINUIDAD O EN LA CONTIGÜIDAD

### A. — AMPUTACIONES

a. Segmentos de miembro de un solo hueso (brazo, muslo). — Cualquiera que sea el procedimiento empleado para la diéresis de las partes blandas, la sección del hueso se practica siempre de la misma manera.

Un ayudante rechaza y protege las carnes del muñón con la compresa bifida, cruzados sus dos cabos en forma de corbata alrededor del hueso. Monprofit (de Angers) (1) ha llamado recientemente la atención acerca de la comodidad de un retractor metálico para partes blandas. Este instrumento (fig. 366), construido por Mathieu y comparable a la media luna de la guillotina, se compone de dos semi-discos simétricos, que se abren mediante una charnela, provistos de mangos, y en su centro hay dos escotaduras que sirven para alojar el hueso o huesos del miembro que se ha de amputar.

Colocado en la parte externa del miembro, se toma una sierra de amputación o un serrucho de lámina ancha o de preferencia una sierra con lámina triangular, que tiene la ventaja de no *atascarse* durante la operación.

Los dientes de la sierra se aplican junto a las carnes o por debajo de ellas, sobre la cara interna del hueso, y se empieza a trazar la cisura lentamente en sentido perpendicular al eje del hueso, fijando la lámina de la sierra con la uña del pulgar de la mano izquierda, con objeto de que no se separe del sitio correspondiente (fig. 388).

Una vez se tiene la cisura practicada a una profundidad de 3 o 4 milímetros, se

(1) Monprofit, *Arch. prov. de chir.* (1904), pág. 420.

sierra rápidamente y a grandes trazos, siempre en el mismo sentido, hasta llegar al cuarto externo del hueso.

Entonces siérrese lentamente otra vez, con presión moderada, hasta completar la división del hueso, mientras los ayudantes sostienen fijo el miembro, sin inclinarlo ni en un sentido ni en otro.

Sin estas precauciones, a los últimos trazos de sierra, se desprenden esquirlas del segmento superior del hueso, de tamaño variable, o también se forman aristas que han de regularizarse con un raspador o cortarse con las cizallas. Este accidente tiene lugar con frecuencia en el fémur, cuando se incurre en la falta de terminar la sección a nivel de la línea áspera.

Puede también hacerse el corte del hueso con la sierra de cadena, aplicando los dientes de la sierra en la cara posterior del hueso.

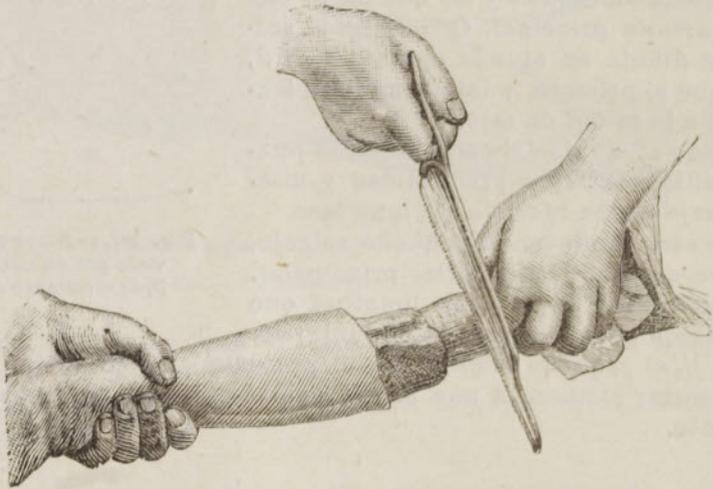


Fig. 388. — Amputación del brazo en su tercio inferior  
Sección del húmero

Para la amputación de una falange o de un dedo, la pequeña sierra de Langenbeck es preferible.

Para un metacarpiano o un metatarsiano aislado, se emplean unas cizallas rectas o curvas.

b. Segmentos de miembro con dos huesos (antebrazo, pierna).—Se retraen las carnes por medio de una compresa hendida de tres cabos; el cabo medio se pasa a través del espacio interóseo y los otros dos cabos se cruzan encima de él por detrás de los huesos.

Si se trata de una amputación de la pierna — sea cual fuere su altura, — el operador se coloca por dentro del miembro y empieza serrando lentamente los dos huesos a la vez; sierra luego rápidamente y completa el corte del peroné sin quitar la sierra de la tibia, cuyo corte se completa lentamente, mientras los ayudantes sostienen y fijan el miembro.

Si se trata de una amputación de antebrazo en su mitad inferior, el operador se coloca por fuera del miembro y aplica la sierra sobre los dos huesos a la vez, dividiendo completamente el cúbito antes que el radio.

Si la amputación tiene lugar en la mitad superior del antebrazo, el operador se coloca por dentro del miembro. La sección se termina por el cúbito.

Los ángulos agudos del hueso se amortiguan por medio de las pinzas incisivas o de la sierra; las aristas o asperezas se suavizan con el raspador.

c. Segmento de miembro con cuatro huesos (los cuatro últimos metacarpianos) o con cinco huesos (todo el metacarpo, todo el metatarso). — Se emplea una com-

presa hendida de cinco o seis cabos para la retracción de las carnes. La sección de los huesos se verifica de una vez o sucesivamente, con una pequeña sierra de dorso movable o con las cizallas.

### B. — DESARTICULACIONES

Tanto las desarticulaciones como las resecciones articulares requieren el conocimiento exacto de los datos anatómicos. Es por esto que, aun hoy, se prefieren en la práctica corriente las amputaciones a las desarticulaciones.

El pequeño cuadro sinóptico de la página 410, con las figuras esquemáticas que le acompañan, permite a los estudiantes y a los prácticos recordar fácilmente la forma general y los medios de unión de las articulaciones de los miembros, y hace fácil, por consiguiente, a lo menos así lo creemos, la ejecución del manual operatorio. Estas articulaciones son todas diartrodias, siendo sólo cinco los géneros que aquí nos interesan.

Después de haberse fijado en la forma y en los medios de unión de la articulación que quiere abrirse y después de haber determinado la interlínea articular, estando las partes blandas retraídas convenientemente por un ayudante, tirese o hágase tirar de la parte del miembro que ha de sacrificarse, y penétrese en la articulación, con el bisturí o el cuchillo, por un punto cualquiera de la circunferencia, si tiene solamente un ligamento capsular o bien a través de los ligamentos periféricos que la protegen o la cierran.

Se practica la resección del ligamento capsular, o bien se cortan sucesivamente los demás ligamentos imprimiendo a la articulación movimientos por rotación flexión, tracción y extensión.

Después de seccionados los ligamentos periféricos, córtense, si los hay, ciertos ligamentos intraarticulares (cadera), previa luxación del miembro.

Otras veces, para abrir completamente la articulación, se divide, en un tiempo especial llamado *golpe de maestro*, un ligamento interóseo, que es, en verdad, la *llave de la articulación* (desarticulación de Malgaigne, desarticulación de Chopart, desarticulación de Lisfranc), y luego se termina la separación de las superficies articulares.

En casos excepcionales ocurre que los ligamentos están osificados o cretificados, constituyendo un puente de unión de una superficie articular a la otra. En estos casos se echa mano de la sierra como para una amputación.

### C. — AMPUTACIONES MIXTAS

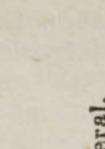
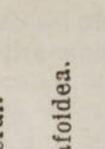
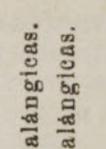
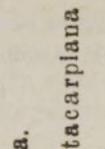
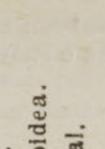
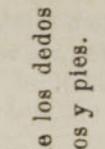
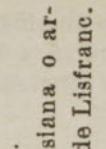
La diéresis de las partes duras se practica siguiendo combinados las reglas y los medios de las amputaciones y las desarticulaciones. Es inútil insistir más sobre este particular, con tanto mayor motivo cuanto no se presta este asunto a una descripción general, siendo preferible poder ver cómo se practica en cada caso particular.

### § 3. — HEMOSTASIA

Hemostasia durante la operación. — Si para lograr la hemostasia preventiva se ha empleado la constricción circular de todas las partes situadas por encima del sitio de amputación o de desarticulación, no es posible pérdida alguna de sangre, y no hay que preocuparse más que de la diéresis regular de las carnes y de los huesos; la herida permanece seca con tal de que la constricción circular sea perfecta.

Si se practica la compresión aislada o la ligadura primitiva de la arteria principal, y a menos que se opere en arterioesclerosos avanzados, hay que contar siempre, mientras se seccionan las carnes, con pequeñas hemorragias de las arteriolas. Un

FORMA GENERAL Y MEDIOS DE UNIÓN DE LAS ARTICULACIONES

SUPERFICIES ARTICULARES	MEDIOS DE UNIÓN	ARTICULACIONES DE CADA CLASE
 Fig. 389 1.º Género enartrosis.	2 segmentos de esfera (figura 389) . . . . .	Articulación escapulo humeral. — coxofemoral. — astrágaloscafoidea.
 Fig. 390 2.º Género condilartrosis.	0 2 segmentos de esférica (figura 390) . . . . .	Articulaciones metacarpofalángicas. — metatarsofalángicas.
 Fig. 391 3.º Género de articul. en silla.	2 segmentos de elipsoide (figura 391) . . . . .	Articulación radiocarpiana.
 Fig. 392 4.º Género tróclea.	2 segmentos de cilindro encajados reciprocamente (figura 392) . . . . .	Articulación trapeciometacarpiana del pulgar. — calcáneo cuboidea.
 Fig. 393 5.º Género artrodia.	2 segmentos de cilindro alternativamente cóncavos y convexos, charnela (fig. 393) . . . . .	Articulación húmeroucubital. — fémorotibial. — falangética de los dedos de las manos y pies.
 Fig. 394 6.º Género artrodia.	Mortaja (fig. 394) . . . . .	Articulación tibiotarsiana.
 Fig. 395 7.º Género artrodia.	2 superficies planas (fig. 395) . . . . .	Articulación tarsometatarsiana o articulación de Lisfranc. — carpometacarpiana. Articulaciones intermetatarsianas. — intermetacarpianas. Articulación subastragalina o articulación de Malgaigne.

ayudante acostumbrado, o en su defecto el mismo operador, cohibe con presteza estas pequeñas hemorragias cogiendo las boquillas de los vasos con pinzas de forcipresión. Con un poco de práctica y el número suficiente de pinzas, se reduce la pérdida de sangre a una cantidad insignificante.

Hemostasia postoperatoria. — Una vez terminada la separación de un miembro o segmento de miembro, el primer deber del cirujano — excepto en los casos de ligadura primitiva — es procurar la hemostasia definitiva y directa, mediante la *ligadura, trípisia o torsión de la arteria o de las arterias principales*. Para esto, después de hacer un buen lavado quitando todos los coágulos, se presenta a la luz cenital la superficie cruenta del muñón, sostenido convenientemente por un ayudante, y se



Fig. 396. — Muñón del brazo. Aislamiento de la arteria humeral para su ligadura  
Arteria cogida en su extremo con unas pinzas hemostáticas; la sonda acanalada disecciona la arteria

reconoce la arteria principal en su sitio normal, su boquilla, el espesor de sus paredes, su calibre y las relaciones de vecindad que tiene con su vena o venas satélites. Por último, si la sección se ha llevado a cabo a través del conducto de la arteria nutricia del hueso, se obtura con catgut o cualquier otra substancia aséptica a propósito.

#### § 4. — SÍNTESIS

Regularización de la superficie traumática. — Por de pronto se examina el contorno de la superficie traumática. Con el bisturí y las pinzas, o con las tijeras, se iguala la sección cutánea, de manera que resulte limpia, sin festones y que pueda coaptarse exactamente en toda su extensión. Esta regularización no es necesario hacerla cuando se ha adquirido un poco de práctica y se ha tomado la precaución de practicar el primer tiempo de la operación con un solo corte.

Luego se examina el resto de la superficie cruenta. Con las pinzas y las tijeras curvas se extirpan los colgajos, porcelones aponeuróticos, trozos de músculos y tendones que sobresalen de la superficie traumática o que traspasan su nivel. Esto, sin embargo, debe hacerse rara vez si se cortan los colgajos de fuera adentro, que es lo que aconsejamos siempre con preferencia a la transfixión.

En tercer lugar, y esto es una regla que conviene especialmente a los métodos oval y a colgajos carnosos, es necesario cortar *lo más alto posible* por encima de la sección ósea o articular todos los nervios que se presentan en la superficie traumática, después de haberlos disecado.

Sin esa precaución, es posible la aparición de neuromas que acompañan fatal-

mente a la sección de los nervios, o bien se presentan adherencias de los nervios con la cicatriz de los tegumentos o con las extremidades de los huesos, dando lugar, en virtud de presiones y roces repetidos, a fenómenos más o menos graves conocidos con el nombre de *neuralgias del muñón*.

Por último, si se trata de una desarticulación, después de evacuado el líquido sinovial, se escinde por completo la membrana sinovial con sus expansiones. En

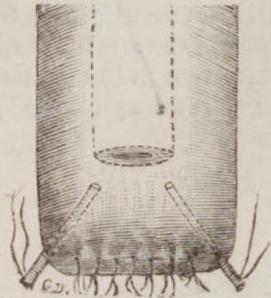


Fig. 397.—Muñón de amputación circular perpendicular. Drenaje.

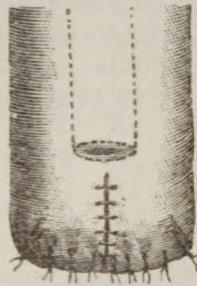


Fig. 398.—Muñón de amputación circular con hendidura. Sin drenaje.

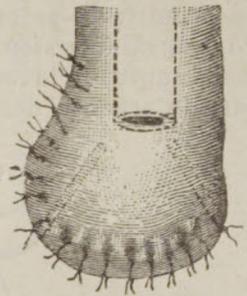


Fig. 399.—Muñón de amputación oval en grupera. Drenaje.

El hueso esta representado por el punteado central

cuanto al cartilago de revestimiento, es preferible respetarlo que quitarlo sistemáticamente, a menos que estuviere alterado: su conservación puede ser útil y hasta necesaria, como sucede en la rodilla, no impidiendo jamás la reunión inmediata

Reunión de las partes duras.—La coaptación directa de las superficies óseas sólo es aplicable en algunas amputaciones mixtas llamadas *osteoplásticas*, esto es,

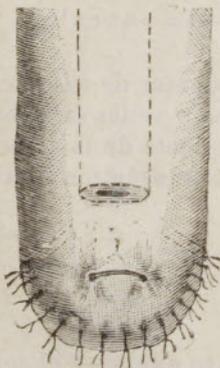


Fig. 400

Muñón de amputación a dos colgajos iguales con un punto de sutura profundo o hilo grueso de seda transversal.

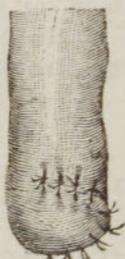


Fig. 401

Muñón de amputación a un colgajo.

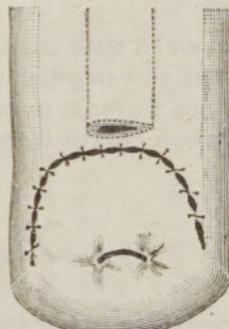


Fig. 402

Muñón de amputación por el método elíptico con un gran punto de sutura profundo transversal.

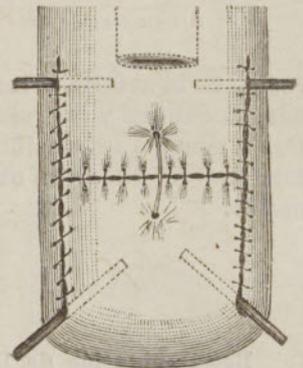


Fig. 403

Muñón de Teale, con un gran punto de sutura profundo vertical. Cuatro tubos de drenaje.

en aquellos casos que se conservan porciones de hueso en el muñón para adaptarlas a la sección ósea de un miembro (amp. de Pirogoff, por ejemplo) (véase artículo *Osteosíntesis*).

Si se emplea la sutura, de ordinario suele hacerse un pequeño número de puntos que se dejan abandonados.

Muchos cirujanos para mantener coaptadas las superficies óseas se valen únicamente de piezas de apósito y vendajes.

Reunión de las partes blandas con o sin drenaje (figs. 397 a 403). — En todas las amputaciones pueden darse dos casos: o la herida de la amputación es *aséptica*, o está *infectada* o hay *sospechas de infección*. En el primer caso, si las superficies cruentas no dan sangre; si no han sido irritadas por líquidos antisépticos como el licor de van Swieten y el agua fenicada, si hay adaptación completa de las superficies, sin espacio cavitario, *muerto*, como dicen los alemanes, debe practicarse la reunión total de la herida sin drenaje; a lo más, por simple precaución, puede dejarse en los ángulos, o mejor en el centro de la línea de reunión cutánea, una ventana de 2 centímetros aproximadamente, sin punto de sutura como acostumbramos hacerlo; esta pequeña modificación la designamos delante de nuestros discípulos con el nombre de «*réunion totale avec évents*». Según sea la forma del muñón, o se practica solamente la sutura marginal de los tegumentos (amp. circular, en manguito, a colgajos cutáneos), o bien se añade a esta sutura, para la coaptación de las partes profundas, otra de puntos perdidos escalonados, o bien un punto de sutura que atraviesa el muñón de parte a parte (figs. 400, 402 y 403). Los métodos de sutura, así como los agentes empleados, no ofrecen aquí nada de particular.

Si se observa que las partes profundas no presentan una coaptación exacta, dejando aparte el efecto de la compresión del vendaje que va a colocarse, es prudente drenar la herida durante dos o tres días; lo mismo puede decirse cuando la hemostasia es incompleta o bien cuando se han empleado soluciones antisépticas más o menos enérgicas.

En resumen, el drenaje es condicional en las heridas asépticas y de *regla absoluta en las heridas infectadas o sospechosas de infección*.

Para practicar el drenaje se emplean tubos de naturaleza variable: de caucho, de vidrio, de celuloide, etc., con varios agujeros en sus paredes y provistos en uno de sus extremos de una asa de seda que sirve para mantener este extremo a nivel de la piel y retirar el tubo cuando sea conveniente. Los tubos de drenaje suelen colocarse en los extremos de la línea de sutura, de manera que la parte biselada del tubo llegue junto o a poca distancia de la superficie de sección ósea (fig. 397). También puede hacerse el drenaje con mechas de gasa aséptica o antiséptica (1).

Si se quiere hacer una clasificación de las amputaciones y desarticulaciones, según el sitio de la línea de sutura cutánea (esto es, de la cicatriz), se tendrá el cuadro siguiente:

1.º Cicatriz central o terminal . . .	}	Procedimiento circular	}	En embudo.
		perpendicular . . .		En manguito.
2.º Cicatriz centroexcéntrica . . .	}	Procedimiento en grupera.		
		Procedimiento circular hendido.		
		Procedimiento a dos colgajos iguales.		
3.º Cicatriz excéntrica o lateral . . .	}	Procedimiento a un colgajo.		
		Procedimiento elíptico.		
4.º Cicatriz paracentral . . .	}	Procedimiento circular	}	En manguito.
		inclinado . . .		En embudo.
		Procedimiento a dos colgajos desiguales.		

Los apósitos y vendajes del muñón se encontrarán descritos en los *Manuales de cirugía menor*.

§ 5. — ACCIDENTES Y CONSECUENCIAS

Accidentes postoperatorios. — Entre los accidentes que sobrevienen más o menos tiempo después de las amputaciones, unos son comunes a las operaciones en general, otros son especiales de ellas o poco menos; a estos últimos, de que no hemos aún tratado, pertenecen: la *gangrena del muñón*, la *osteomielitis* con sus consecuencias

(1) Únicamente para demostrar su colocación, en la figura 397 los tubos de drenaje pasan la línea de reunión de la sutura.

variadas (abscesos, fistula, necrosis, osteofitos), la *úlcer*a de cicatriz, la *bursitis del muñón*, la *neuralgia* y la *conicidad patológica del muñón*.

*Gangrena*. — Las causas son numerosas. La gangrena es debida, ya a la acción de ciertos antisépticos mal disueltos o muy concentrados (ácido fénico, formol, etc.), ya a la extensión misma del traumatismo accidental que ha requerido la operación, ya a la infección traumática u operatoria, ya a la débil vitalidad o a la inviabilidad de los tejidos que han servido para la confección del muñón. En todos los casos, si los desórdenes no parecen tan extensos que comprometan demasiado la cubierta definitiva del muñón, no se hace más que modificar la cura, hacerla más rigurosa, cambiarla tan a menudo como sea necesario... y esperar la caída de las partes esfaceladas, escindiéndolas, no obstante, sucesivamente. Si la gangrena ocupa, por el contrario, muy ancho espacio, es necesario amputar el miembro por arriba, a no ser que parezca preferible la resección o que se pueda contar con el valor equivalente de una buena autoplastia ulterior.

*Osteomielitis*. — La inflamación del hueso o de los huesos del muñón es hoy muy rara. Apenas se la ve fuera de las amputaciones por traumatismos descuidados o por antigua supuración. La conducta del cirujano consiste en abrir los abscesos y en tratarlos antisépticamente, en explorar los trayectos fistulosos, en extraer los secuestros más o menos anulares, que se han formado en el extremo del muñón.

*Úlcera de cicatriz*. — La cicatriz, a consecuencia de presiones y, sobre todo, de rozamientos repetidos, es a veces asiento de una o de varias ulceraciones, sangrientas, dolorosas, más o menos exudativas, que resisten a los tópicos más apropiados o que recidivan con una tenacidad bien conocida. La autoplastia se halla entonces indicada; pero la resección y hasta la reamputación pueden ser preferibles en determinadas circunstancias.

*Bursitis del muñón*. — La formación de bolsas serosas en el extremo del muñón, sobre todo en el miembro inferior, es una lesión bastante común. Lo más a menudo no tiene consecuencias nocivas. Pero a veces necesita el cuidado de un cirujano, cuando se inflama, cuando se forma en ella un derrame más o menos considerable o cuando pasa al estado de supuración. Nos limitamos a señalar estas eventualidades.

*Neuralgia del muñón*. — La llamada *neuralgia del muñón* es rara. Esta rareza se explica probablemente por el uso, hoy general, del método antiséptico, y por la costumbre adquirida, siguiendo el excelente consejo de Verneuil, de escindir bastante *arriba* todos los troncos nerviosos en todas las amputaciones, sobre todo las amputaciones ovales y con colgajos carnosos; gracias a estas dos precauciones, las secciones nerviosas no están ya expuestas a la inflamación, a la *neuritis*, y sus abultamientos inevitables no son ya englobados, ni estirados, ni magullados, en la cicatriz que termina el muñón.

La neuralgia del muñón nada tiene de especial más que su asiento; aparte de esto, presenta en sus diversos grados todos los caracteres de la neuralgia en general.

Los mejores medios de curarla son: primero, la *extirpación de los neuromas* del muñón, que se muestran particularmente dolorosos; luego, en caso de recidiva o de insuficiencia, la *neurectomía, a distancia y en la misma sesión*, de todos los troncos que van a parar al muñón; o la *reamputación* del miembro, pero *siempre con resección elevada de los nervios*. Es necesario, sin embargo, contar siempre con la posibilidad de una recidiva, especialmente en los casos antiguos, en los que el neuroeje queda en un estado de hiperestesia permanente a pesar de la supresión del foco primitivo de irritación.

*Conicidad del muñón*. — Un muñón cónico después de la amputación del brazo y sobre todo del muslo, es cosa ordinaria, y si no fuese malo más que desde el punto

de vista estético, no habría que ocuparse de ello prácticamente. Pero a veces va acompañado de úlcera de la cicatriz, de cicatriz adherente y dolorosa. Entonces se hace necesario resecaer el fémur o el húmero a cierta altura o practicar una nueva amputación.

**Amputaciones múltiples simultáneas.** — El problema de las amputaciones múltiples simultáneas está intimamente ligado con el del *shock*-operatorio. El práctico se ve a veces obligado a preguntarse si esas operaciones pueden ser soportadas y si no pondrán al enfermo en grave peligro de muerte.

Existe ante todo una gran diferencia entre las amputaciones patológicas simples y las amputaciones traumáticas simples de alguna importancia; es sabido que las primeras dan una mortalidad muy inferior a la de las otras. Esta diferencia se mantiene para los casos de amputaciones patológicas múltiples; pero sus indicaciones son excepcionales.

Estas indicaciones son, por el contrario, muy comunes en las amputaciones traumáticas (accidentes de ferrocarriles, explosiones de minas, etc.); y es cierto, por otra parte, que algunas amputaciones múltiples son excesivamente graves, dejando aparte, naturalmente, las lesiones internas; las dos piernas, los dos muslos, con mayor razón las dos piernas o muslos y un brazo. Los heridos corren entonces mucho riesgo de sucumbir a las operaciones precedidas del *shock* traumático. La mejor conducta que se puede seguir es la siguiente: *embalsamar* provisionalmente las partes lesionadas; esperar la desaparición del *shock* traumático antes de amputar un miembro; si el pulso se aguanta bien, así como el estado general, amputese el otro miembro en el acto; si no, espérese más antes de proceder a la segunda amputación, así como también si hay un tercer miembro que sacrificar.

**Reamputaciones.** — Las reamputaciones son *primitivas*, *secundarias* o *tardias*. Las primeras se refieren al momento mismo de la ejecución de una amputación; así, operando por una gangrena espontánea del pie o de la mano, puede ocurrir, después de desarticularlos, por ejemplo, que los tejidos del muñón no sangren de modo que hagan patente su vitalidad y que entonces, por precaución, se haya de amputar en el acto más arriba; en el antebrazo o en la pierna. Las reamputaciones secundarias son aquellas en que se impone una nueva amputación después de uno o de varios días, cuando el muñón sufre una gangrena extensa y edematosa, un edema purulento agudo o un enfisema gangrenoso. En cuanto a las reamputaciones tardías, comprendemos en ellas todas las nuevas amputaciones que se practican en épocas más o menos lejanas, como las que necesitan a veces la osteomielitis o la artritis supurada, la úlcera de cicatriz, la neuralgia del muñón, el epitelioma, la conicidad del muñón.

En todo caso, el manual operatorio es siempre el mismo que el de las amputaciones o desarticulaciones ordinarias.

**Resección del muñón.** — La resección o la enucleación del hueso o de los huesos del muñón debe ser preferida a la reamputación, siempre que sea posible y parezca suficiente. Es *primitiva*, si se hace en el momento mismo de la amputación; tal es, por ejemplo, cuando se acaba de amputar un muslo y la sección ósea es difícil o imposible de cubrir, el acortamiento del trozo del fémur por uno o varios trazos de sierra. Es *secundaria*, cuando se ejecuta en un hueso que sobresale a través de los labios desunidos y retraídos de la herida, o que es asiento de una infección reciente más o menos grave. Por último, es *tardía* en los casos de cicatriz adherente, de úlcera de cicatriz, de antigua osteomielitis, de osteofitos dolorosos, de conicidad intolerable.

Según las circunstancias particulares, se la ejecuta por el método antiguo o por el método subperióstico. Si el hueso sobresale, se hace coger sólidamente un extremo por un ayudante, por medio de unas tenazas de Ollier o de Farabeuf; se traza sobre él una incisión profunda vertical de longitud suficiente y, en tanto que los bordes de la herida son separados con pinzas erluas, se despega el periostio o se disecan los

tejidos a su alrededor; luego, cuando el desprendimiento o la disección alcanzan suficiente espacio, se reseca el hueso con la sierra de cadena. — Si el hueso se halla sepultado en el muñón, se pone primero al descubierto su extremo, se le hace coger con unas tenazas y luego se continúa la operación como precedentemente.

Pronóstico de las amputaciones y desarticulaciones en general. — Los progresos de la hemostasia y del método antiséptico han disminuido considerablemente en estos últimos veinte años la gravedad de las operaciones mutiladoras. Por una parte, la cantidad de sangre perdida durante el acto operatorio se ha reducido al mínimo, ya sea por la variedad de los medios hemostáticos de que podemos disponer, ya sea a causa de la anestesia que nos permite utilizarlos sin precipitación alguna. Las hemorragias secundarias son a la vez muy raras. Por otra parte, el sinnúmero de complicaciones de origen infeccioso que causaban tantas víctimas, puede decirse que unas definitivamente no se observan en la práctica y las otras pueden prevenirse o combatirse con éxito casi siempre constante.

De todo lo cual resulta, que las pequeñas amputaciones se curan sin excepción y que las grandes dan un contingente de mortalidad *muy inferior* al que tenían antes asignado.

## II

### Amputaciones y desarticulaciones en particular

#### A. — MIEMBRO SUPERIOR

##### § 1. — MANO

**a. Dedos.** Amputación de un dedo a nivel de una falange cualquiera. Procedimiento circular con hendedura dorsal. — Un ayudante sostiene los demás dedos de la mano en flexión. El operador coge entre el pulgar y el índice izquierdos la extremidad del dedo que debe amputarse y corta circularmente la piel y el tejido subcutáneo en dos tiempos, a centímetro y medio o 2 centímetros por debajo del sitio de la sección del hueso, que hemos designado con el nombre de *point d'amputation*. Partiendo de la incisión circular, en la parte media del dorso de la falange, practíquese una incisión vertical que termine un poco por encima del sitio de la amputación (fig. 404, a).

Diséquense los labios de esta incisión media hasta el punto de la amputación, levantando la piel a manera de manguito.

En la base de este último, divídanse circularmente todas las partes blandas hasta el hueso, y mientras se hace retraer el colgajo con una pequeña compresa hendida de dos cabos, término la amputación con la pequeña sierra de Langenbeck, o secciónese la falange con unas pinzas cortantes.

Hemostasia: una o dos arterias colaterales.

Este procedimiento tiene aplicación únicamente a nivel de las dos primeras falanges.

En la práctica y más sencillamente, bastará hacer una incisión circular llegando hasta el hueso, libertar éste en una altura de 10 a 15 milímetros, separando todas las carnes con una legra, y luego de retraídas las partes blandas, cortar la falange lo más arriba posible de un golpe de cizallas.

Procedimiento a colgajo palmar.—Dibújese el colgajo previa medición, y luego córtese de fuera adentro hasta el sitio de la amputación, conservando

los tendones flexores. Reúnase la base del colgajo por medio de una incisión semicircular que pase por el dorso de la falange (fig. 405, 1)

Termínese circularmente la sección de las partes blandas y divídase el hueso como en el caso precedente.

Este procedimiento es aplicable a todas las falanges. Puede hacerse también la amputación a dos colgajos: uno grande palmar y otro pequeño dorsal, como aconseja con muy buen acierto Farabeuf, con el objeto de economizar tegumentos.

Desarticulaciones interfalángicas. — Los mismos procedimientos que para las amputaciones de los dedos, con la única diferencia que el extremo superior

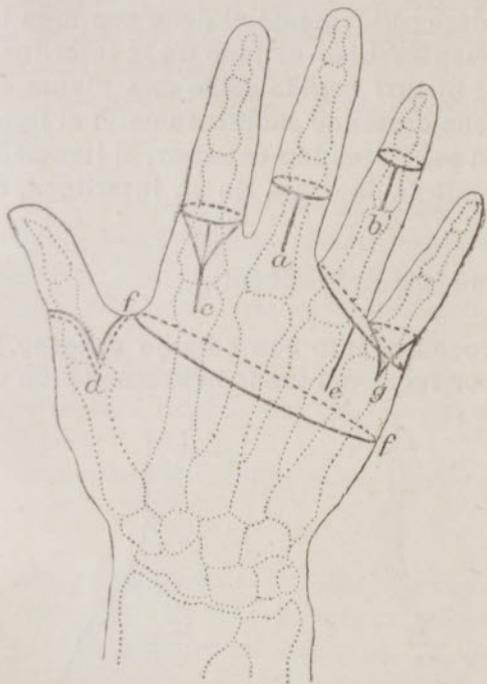


Fig. 404. — Diéresis de las partes blandas: mano vista por su cara dorsal

a, para la amputación circular con hendidura dorsal de un dedo a nivel de una falange; b, para la desarticulación interfalángica de un dedo; c, para la desarticulación metacarpofalángica de un dedo; d, para la desarticulación del pulgar a colgajo externo; e, para la desarticulación de dos dedos contiguos; ff, para la amputación de los cuatro últimos metacarpianos; g, para la desarticulación del dedo pequeño.

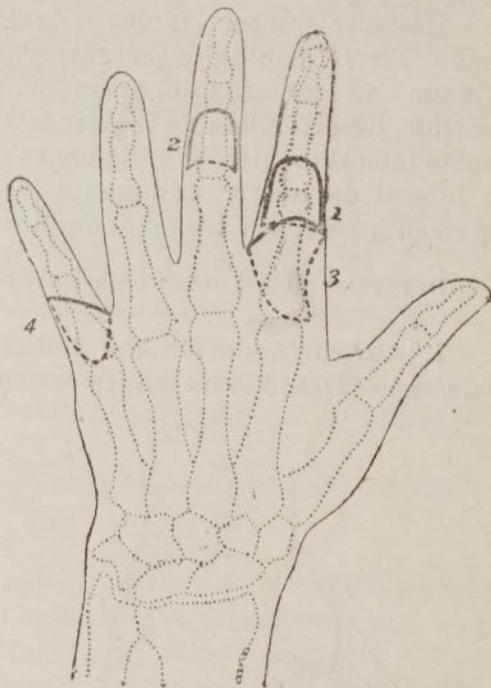


Fig. 405. — Mano vista por la cara palmar

1, amputación de un dedo a nivel de una falange (colgajo palmar); 2, desarticulación interfalángica de un dedo (colgajo palmar); 3, desarticulación falangometacarpiana del índice; 4, desarticulación interfalángica del dedo pequeño.

de la hendidura dorsal, o sea la base del colgajo, debe encontrarse a nivel de la interlínea articular (figs. 404, b, y 405, 2).

Esta interlínea (tróclea) está situada al mismo nivel que el pliegue cutáneo palmar en las articulaciones falangofalangiánicas, y a 2 o 3 milímetros por debajo del pliegue análogo en las articulaciones falangínofalangéticas.

Se llega a la articulación seccionando un ligamento lateral, y se termina la operación por la sección del ligamento del lado opuesto.

Desarticulación metacarpofalángica de los dedos medio y anular. — La interlínea articular (enartrosis) está situada a centímetro y medio por encima de los pliegues dígitopalmares y a 1 centímetro por debajo de la prominencia de

las cabezas de los metacarpianos, cuando el dedo está flexionado. Pueden también determinarse las interlíneas separando las superficies articulares por medio de tracciones opuestas.

**Procedimiento circular con incisión dorsal.** — Se incinden circularmente la piel y el tejido celular subcutáneo a nivel del pliegue de flexión palmar, o a 2 centímetros por debajo de la interlínea articular; después, sobre la incisión circular, hágase una incisión mediana dorsal que empiece a medio centímetro por encima de la interlínea (fig. 406, 5).

Diséquense los labios de la herida, y luego el resto de la piel hasta dicha interlínea.

Háganse retraer los dos colgajos. Cójase sólidamente el dedo con toda la mano. Tírese, dóblese y tuérzase para presentar bien el lado de la interlínea situado a la izquierda del operador. Con el bisturí cogido como una pluma de escribir, desarticúlese de izquierda a derecha cortando sucesivamente: el ligamento lateral izquierdo, el ligamento dorsal con el tendón extensor, el ligamento lateral derecho y, finalmente, exagerando la abertura de la interlínea, el ligamento palmar y los tendones flexores.

Desarticulación de un dedo cabeza de fila (según Farabeuf).

**1.º Desarticulación del índice.** (Procedimiento con colgajo externo y palmar.) — Desde la interlínea articular, por fuera del tendón extensor y en el



Fig. 406

1, desarticulación del pulgar con su metacarpiano; 2, desarticulación del meñique con su metacarpiano (punteado); 3, desarticulación falangometacarpiana del índice; 4, idem del medio; 5, idem del anular; 6, idem del meñique.

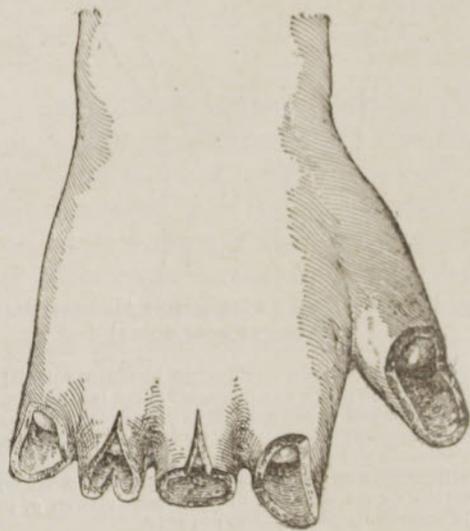


Fig. 407. — Muñones de los procedimientos de elección de las diversas desarticulaciones falangometacarpianas (según Farabeuf).

límite de las caras dorsal y externa, empíese una incisión que descienda ligeramente convexa durante 15 milímetros, alcance encorvándose la cara externa del dedo a 1 centímetro por debajo del pliegue dígitopalmar y luego ascienda oblicuamente por la cara palmar para ir a parar, sobre el dedo, al extremo interno del pliegue dígitopalmar, pasar por la cara interna del dedo y reunirse transversalmente con el punto de partida a 1 milímetro por debajo de la interlínea (fig. 406, 3).

Diséquese cuidadosamente el colgajo y descúbrase la interlínea. Cójase el índice con toda la mano; tírese, dóblese, tuérzase y desarticúlese de izquierda a derecha, terminando por la sección del ligamento palmar y de los tendones flexores.

2.<sup>o</sup> *Desarticulación del auricular o meñique.* (Procedimiento con colgajo interno y palmar.)—Desde la interlínea articular, por dentro del tendón extensor, en el límite de las caras dorsal e interna, empiécese una incisión que descienda ligeramente convexa unos 10 milímetros y alcance, encorvándose, la cara interna del dedo, a 1 centímetro más abajo del pliegue digitopalmar, ascienda luego oblicuamente sobre la cara palmar para ir a parar al extremo externo del pliegue dígitopalmar, pasar por la cara externa del dedo y reunirse transversalmente con el punto de partida (fig. 406, 6).

Diséquese el colgajo y desarticúlese de izquierda a derecha como anteriormente.

3.<sup>o</sup> *Desarticulación del pulgar.* (Procedimiento con colgajo externo y palmar.)—Desde la interlínea articular (que corresponde exactamente al pliegue de flexión, exactamente en la raíz del dedo), en el límite de las caras dorsal y externa, empiécese una incisión que descienda convexa, corte la cara externa a nivel del pliegue de flexión de la segunda falange, alcance oblicuamente la cara palmar, llegue al extremo externo del pliegue dígitopalmar, rodee la cara interna del pulgar y se reuna transversalmente con el punto de partida.

Desarticúlese *conservando los sesamoideos* en el colgajo, con sus músculos motores.

Procedimiento con colgajo palmar (elíptico acodado).—Por medio de dos incisiones en U, que se miren por su concavidad y se continúen por sus bordes sobre las caras laterales del dedo, trácese un colgajo palmar. La incisión dorsal debe pasar a 2 milímetros por debajo de la interlínea; la incisión palmar a nivel o algo más arriba del pliegue interfalángico.

Diséquese y levántese el colgajo. Desarticúlese de izquierda a derecha y termínese por la sección del ligamento palmar, que se cortará a ras del hueso *para conservar los sesamoideos* en el colgajo (fig. 407).

Este procedimiento recubre el extremo del metacarpiano aun mejor que el procedimiento en forma de grupera o baticola de Farabeuf, y sobre todo mejor que la raqueta de Malgaigne, que debe ser abandonada.

Desarticulación de dos dedos contiguos. Procedimiento circular con incisión dorsal.—Incíndase la piel y el tejido celular subcutáneo siguiendo una circunferencia que abarque la base de ambos dedos a nivel de los espacios interdigitales.—Hágase una incisión vertical que, empezando a 2 centímetros por encima de las interlíneas metacarpofalángicas, pase por el espacio interóseo intermedio y venga a caer en la incisión circular ya practicada (fig. 404, e).

Se diseccionan los labios de la hendidura hasta quedar al descubierto la parte posterior de las articulaciones.

A nivel de cada línea articular se dividen transversalmente los tendones extensores, y luego los tendones y ligamentos laterales. Para cortar los tendones flexores, se hacen bascular las falanges hacia la palma de la mano, de manera que sus extremos superiores puestos al descubierto tiendan a luxarse por detrás de los metacar-

pianos; por último, córtense todas las partes blandas rozando la cara palmar de las falanges hasta llegar a nivel de la incisión circular.

Desarticulación de tres dedos contiguos. El mismo procedimiento. — La diferencia consiste en que la incisión circular abarca la base de tres dedos en lugar de dos, y la hendidura se encuentra en el dorso del metacarpiano intermedio, empujando a 3 centímetros por encima de las interlíneas articulares.

Desarticulación de los cuatro últimos dedos. Procedimiento circular inclinado. — Se incide la piel y el tejido celular subcutáneo siguiendo un círculo que pase por la cara palmar a nivel de los pliegues digitopalmares, y por la cara dorsal, a 1 centímetro por debajo de las interlíneas articulares.

Se disecciona el labio dorsal, luego las comisuras externa e interna de la incisión, hasta el nivel de las interlíneas articulares.

Mientras un ayudante retrae los tegumentos sobre el dorso y a los lados de la mano, se penetra en cada articulación cortando el tendón del extensor y se concluye la desarticulación antes de desprender las falanges por la cara palmar, como se practica en la desarticulación de dos o de tres dedos a la vez.

Este procedimiento no tiene el inconveniente del procedimiento a dos colgajos (salida de la extremidad de los huesos), da mejor colgajo que el procedimiento elíptico y permite hacer la desarticulación con mayor facilidad que el procedimiento circular ordinario.

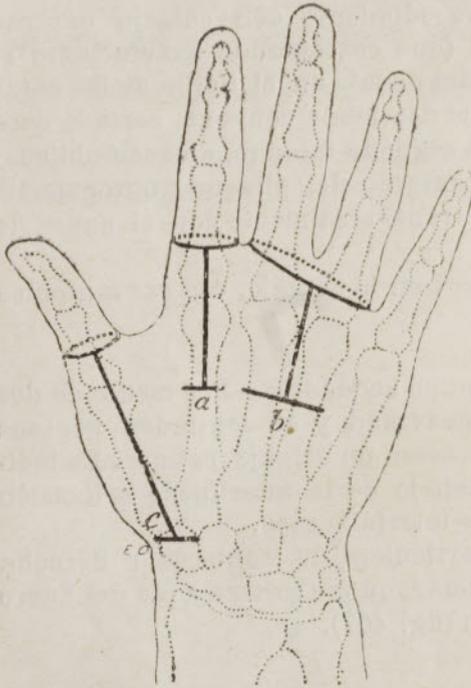


Fig. 408.—Diéresis de las partes blandas *a*, para la amputación de un metacarpiano, *b*, para la amputación de dos metacarpianos; *c*, para la desarticulación del primer metacarpiano junto con el pulgar.

*b*. Metacarpo. Amputación de un metacarpiano cualquiera. Procedimiento circular con incisión dorsal en T. — Incíndase circularmente la piel y el tejido subcutáneo en la base del dedo que ha de eliminarse junto con el metacarpiano correspondiente. Sobre esta incisión circular hágase llegar otra incisión vertical que comience en el sitio de amputación y siga el dorso del metacarpiano. Por último, practíquese otra incisión transversal de centímetro y medio en la extremidad libre de la incisión vertical (fig. 408, *a*).

Diséquense los dos labios de la incisión vertical hasta poner al descubierto el metacarpiano.

Después de haberse separado las partes blandas de los lados del metacarpiano en

toda su extensión, córtense los tendones extensores sobre el dorso del metacarpiano en el sitio de amputación.

Córtese el hueso con unas pequeñas cizallas, y cogiendo con unas pinzas la extremidad del segmento inferior del metacarpiano, se va rozando el bisturí por la cara palmar del metacarpo y del dedo hasta que estén completamente desprendidos. Esto viene a ser una especie de enucleación.

Puede hacerse la misma operación conservando el periostio del metacarpiano.

Amputación de dos metacarpianos contiguos. El mismo procedimiento. — La diferencia consiste en que la incisión circular comprende la base de los dos dedos correspondientes a los metacarpianos que se quieren amputar; la incisión vertical

sigue el espacio interóseo intermedio, y la incisión transversal tiene una longitud de 3 centímetros (fig. 408, b).

Las partes blandas comprendidas entre los dos metacarpianos deben respetarse.

Después de haber cortado los dos metacarpianos con las cizallas, se desprenden los dos segmentos inferiores de la manera que se ha dicho en el caso anterior.

**Amputación de tres metacarpianos contiguos.** El mismo procedimiento. — La incisión circular abarca la base de los tres dedos correspondientes, la incisión vertical sigue el dorso del metacarpiano intermedio y la incisión transversal tiene de 4  $\frac{1}{2}$  a 5 centímetros de longitud. Ablación de los tres segmentos inferiores de los metacarpianos a la vez junto con los dedos correspondientes.

**Amputación de los cuatro últimos metacarpianos. Procedimiento circular inclinado.** — Incídase la piel y el tejido celular subcutáneo siguiendo una circunferencia en que el centro de su mitad, que pasa por la cara palmar, se encuentre a 1 centímetro por detrás de las articulaciones metacarpofalángicas, y el centro de la otra mitad, o dorsal, se encuentre a 1 centímetro por delante del sitio de amputación (fig. 404, ff).

Diséquese un poco la piel sobre el dorso y a los lados de la mano, y retráigase hasta el sitio de amputación.

Divídanse transversalmente a ese nivel los tendones extensores.

Sepárense de las partes blandas los metacarpianos extremos por su flanco libre. Divídanse con las cizallas todos los metacarpianos; levántense los segmentos inferiores primero con el gatillo y luego con los dedos de la mano izquierda, y se van cortando las partes blandas por encima de ellos, dirigiéndose hacia la incisión palmar.

Hemostasia: un número variable de arterias interóseas.

**Procedimiento elíptico a colgajo carnosos palmar.** — Divídase la piel y el tejido celular subcutáneo siguiendo una elipse cuya extremidad superior cóncava corresponda un poco por debajo del sitio de amputación en el dorso de la mano, y la extremidad inferior convexa corresponda a la cabeza de los metacarpianos.

Para lo restante se procede como en el caso anterior, o bien se corta el colgajo de fuera adentro hasta el sitio de amputación. Luego se seccionan circularmente todas las partes blandas en el sitio de amputación, se abren los espacios interóseos, se pasan los tres cabos medios de una compresa hendida de cinco cabos para hacer retraer las partes blandas y se cortan los metacarpianos con la sierra de Langenbeck o con una pequeña sierra de dorso movable.

**Desarticulación del primer metacarpiano junto con el pulgar.** — La interlínea trapezometacarpiana (art. *en selle*) está situada inmediatamente por detrás de la prominencia que presenta hacia fuera la extremidad superior del primer metacarpiano, a 2 centímetros y medio por debajo del vértice de la apófisis estiloides del radio.

**Procedimiento en raqueta reformado por Farabeuf** (fig. 406, 1). — A 1 centímetro por arriba de la interlínea, sobre el tendón abductor, empiécese una incisión primero recta durante 3 centímetros y cerca del borde externo, que luego se incline, rodee la raíz del pulgar a 5 milímetros más abajo del pliegue de oposición y ascienda simétricamente para reunirse con la incisión primera a 3 centímetros de su extremo.

Movilícese la piel, sobre todo a nivel de la raíz del pulgar; pásese más allá de los sesamoideos, y luego «guillotínese» a fondo el metacarpiano cortando todas las partes palmares hasta el hueso.

Despéguese las carnes de los costados del metacarpiano, desde su extremo

hacia su raíz, rasando exactamente el hueso o legrándolo. Desarticúlese de dentro afuera para respetar la arteria radial.

Procedimiento circular con incisión dorsal en T. — Córtese circularmente la piel y el tejido subcutáneo alrededor de la articulación metacarpofalángica. En el dorso del metacarpiano practíquese una incisión que, empezando en la interlínea que ha de abrirse, termine en la incisión circular. En la extremidad libre de la incisión vertical hágase una incisión transversal de centímetro y medio (fig. 408, c).

Diséquense los labios de la incisión vertical rasando los flancos del metacarpiano.

Reconocer la interlínea articular, llevar fuertemente el pulgar por detrás del índice y abrir la articulación por fuera y por detrás del tubérculo del metacarpiano, seccionando el ligamento lateral externo y el tendón del abductor largo que se inserta en este tubérculo; se lleva el pulgar hacia la palma de la mano para cortar los tendones de los extensores corto y largo del pulgar y se

penetra en la articulación por detrás; luego, se mantiene el pulgar en abducción forzada para abrir la articulación por dentro, rasando con la punta del bisturí el lado de la extremidad metacarpiana, con el objeto de huir de la arteria radiodorsal que se encuentra en la parte superior del primer espacio interóseo acercándose un poco a la extremidad superior del segundo metacarpiano.

Con un gatillo se hace presa de la extremidad del metacarpiano y se va desprendiendo de las partes blandas con el bisturí dirigido siempre hacia el metacarpiano.

Hemostasia: la arteria dorsal del pulgar y algunas colaterales.

Si la arteria radiodorsal ha sido herida a nivel del espacio interóseo, es necesario practicar dos ligaduras, la una por encima y la otra por debajo del punto lesionado.

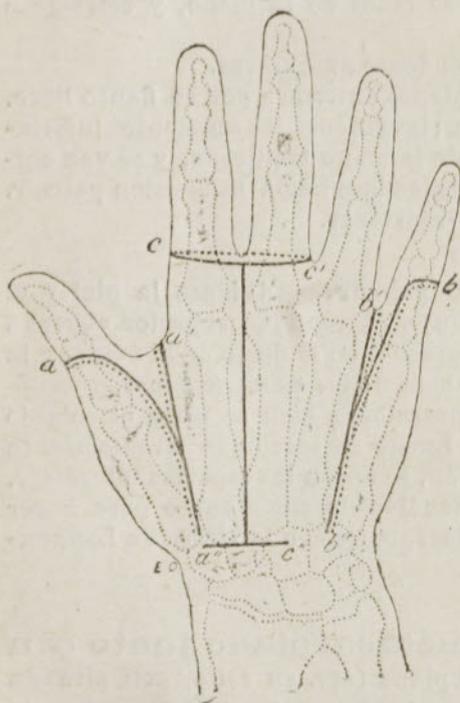


Fig. 409. — Diéresis de las partes blandas

*aa'* para la desarticulación del primer metacarpiano junto con el pulgar (colgajo carnososo externo); *bb'*, *b''*, para la desarticulación del quinto metacarpiano junto con el dedo meñique; *cc'*, *c''*, *a''*, para la desarticulación de los metacarpianos contiguos junto con los dedos correspondientes.

ción forzada y se presenta el bisturí perpendicularmente al repliegue interdigital, aproximándole al mismo tiempo un poco hacia el pulgar; se cortan directamente de delante atrás todas las partes blandas hasta el sitio que corresponde a la extremidad superior del primer metacarpiano.

Trazar con el bisturí un colgajo en forma de U, de manera que los extremos de las ramas se confundan con el tercio posterior de la incisión precedente y el asa de la U corresponda a la parte media de la primera falange. Las ramas

Procedimiento a colgajo carnososo externo. — Un ayudante sostiene los cuatro últimos dedos en extensión (operación en la mano derecha); el dedo pulgar, cogido con la mano izquierda, se tiene en abduc-

deben corresponder, en la cara dorsal y en la palmar del metacarpo y de la falange, *un poco por dentro de la línea media*; deben también profundizar hasta el hueso (fig. 409, *a a' a''*).

Penetrar en la articulación por el espacio interóseo, mientras se sostiene otra vez el dedo en abducción forzada; cortar los tendones periarticulares, y por último, cogido el metacarpiano con el gatillo, despréndase de las partes blandas hasta el vértice del colgajo.

Podrá también disecarse, desde luego, el colgajo hasta la articulación y terminar desarticulando el metacarpiano,

Hemostasia: la arteria dorsal del pulgar, algunas arterias colaterales y la arteria radiopalmar cuando esté muy desarrollada.

Desarticulación del quinto metacarpiano con el dedo correspondiente.— La interlínea del quinto metacarpiano y del hueso ganchoso (artrodia) se encuentra a 3 centímetros por debajo del vértice de la apófisis estiloides del cúbito.

El mismo procedimiento que para la desarticulación del primer metacarpiano (fig. 409, *b b' b''*). La diferencia consiste en que el colgajo se hace en el lado interno, y además, en la desarticulación hay un tiempo especial que consiste en cortar el ligamento interóseo que se encuentra entre los extremos de los dos últimos metacarpianos, introduciendo la punta del bisturí entre esos extremos, haciéndole marchar un poco oblicuamente hacia atrás, hacia el borde cubital de la mano. Se abre luego la interlínea de *fuera adentro* para evitar seguramente toda escapada hacia la articulación vecina.

Procedimiento con valva interna (Farabeuf) (fig. 410).—Trácese la incisión desde la raíz del dedo hacia la muñeca. Por el lado del anular pásese al pliegue dígitopalmar, por el lado interno pásese a 1 centímetro por debajo de ese pliegue para obtener un colgajo interno. Lléguese directamente al centro de la cara dorsal del metacarpiano, sígase el espacio interóseo y luego encórvese hacia dentro para describir una especie de gancho que pase a 2 milímetros por abajo de la interlínea y se detenga antes de llegar al borde interno de la mano. Reanúdese la incisión bajo el dedo para atravesar la cara palmar oblicuamente hacia abajo y adentro para ir a parar a 1 centímetro más abajo del extremo interno del pliegue dígitopalmar.

Aíslense las dos valvas a ras del hueso (bisturí o legra), desde el extremo hacia la raíz.

Desarticulación dermoplástica.— Denominamos así una operación que ha sido ideada por Guermontprez (de Lila) con un fin económico y que consiste en recubrir la herida metacarpiana con la piel del dedo destinado al sacrificio. Trátase, por ejemplo, de extirpar un epitelioma que reside en la parte interna y posterior de la mano izquierda (fig. 411). Después de haber circunscrito el neoplasma por la incisión *a a a*, trácese por el medio del dorso del auricular

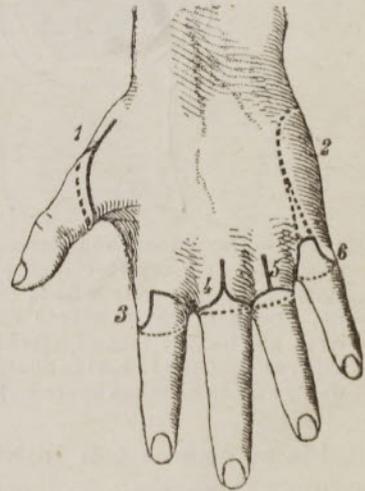


Fig. 410

1, desarticulación del pulgar con su metacarpiano (procedimiento en raqueta modificado por Farabeuf).—2, desarticulación del anillo con su metacarpiano (procedimiento a colgajo interno).

una incisión cutánea *bc* que llegue cerca de la lúnula de la uña, rodee luego a ésta por derecha e izquierda y luego por delante (*cd*). Diséquese enteramente, como una vaina, la piel del dedo, respetando siempre su continuidad por delante con la piel de la región palmar. Profundicése la sección circular *aaa* y extirpese el neoplasma desarticulando el quinto metacarpiano. Hemostasia. Inviértase el colgajo digital sobre la herida metacarpiana, y para impedir su retracción sujétesele con algunas crines de Florencia (fig. 412). El resto de la

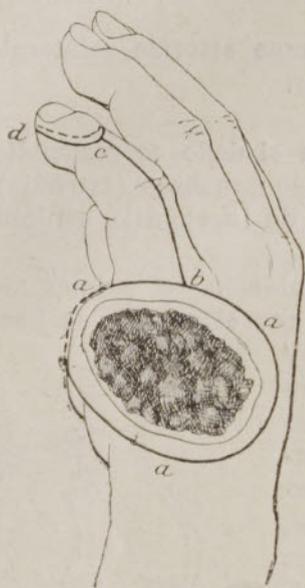


Fig. 411. — Desarticulación dermoplástica del auricular y del metacarpiano por un epiteloma del borde interno de la mano izquierda, previo el desosamiento del auricular, cuya piel ha sido luego empleada, por inflexión, en recubrir la herida operatoria (tomada de uno de nuestros operados).

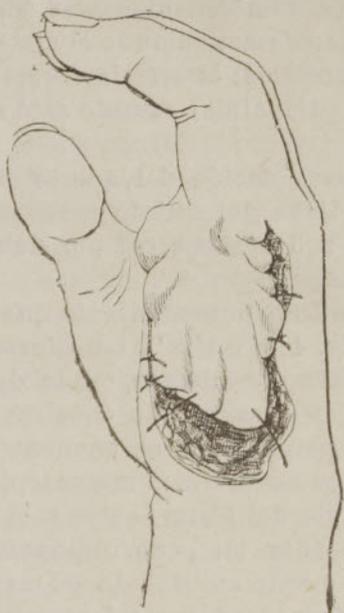


Fig. 412. — Desarticulación dermoplástica del auricular y del quinto metacarpiano. Colgajo digital reunido y aplicado sobre la herida metacarpiana (el mismo operado de la figura 411).

herida se rellena con injertos de Thiersch o se abandona a la reunión por segunda intención.

La misma operación puede ser aplicada a los demás dedos y metacarpianos, con las modificaciones exigidas por los casos particulares.

Desarticulación del segundo metacarpiano con el índice. — Para hacer la desarticulación de este metacarpiano, así como el del dedo medio y el del anular, es preciso conocer exactamente la configuración de las superficies articulares. Dicha configuración puede estudiarse en la figura 291. La punta del bisturí debe seguir exactamente las superficies articulares entrantes y salientes del segundo metacarpiano.

El mismo procedimiento de desarticulación que para el primer metacarpiano, agregando la sección del ligamento interóseo que une el segundo metacarpiano con el tercero.

El arco palmar profundo cruza los metacarpianos a 1 centímetro por debajo de su articulación carpiana. Para la ablación de sus extremidades superiores, el bisturí deberá pasar rasando el hueso.

En lugar de comenzar por la desarticulación, como acabamos de indicar, puede terminarse por ella. En este caso, a fin de denudar rápidamente la cabeza y los flan-

cos del metacarpiano que han de desarticularse (2.º, 3.º o 4.º), Farabeuf recomienda como de mucha utilidad, el corte llamado de *Liston*.

He aquí cómo se procede, según dicho autor:

**Incisión en raqueta.** En cuanto se han seccionado los tendones extensores y se han disecado suficientemente los labios de la herida, se inclina el dedo hacia un lado, el izquierdo, por ejemplo, y se introduce el cuchillo de plano, a la derecha y paralelamente al cuerpo del metacarpiano sacrificado, entre él y su vecino. Luego, con el dedo ligeramente levantado, se conduce la lámina del cuchillo, siempre paralelamente al metacarpiano, entre su cabeza y los tegumentos palmares. Por último, inclínese el dedo hacia la derecha y hágase salir la punta del cuchillo primero y después toda la hoja por la izquierda, quedando así terminada la separación.

**Desarticulación dermoplástica del medio y del tercer metacarpiano.** — Trátase de extirpar, como en la figura 413, un epitelioma nummular que cubre la articulación metacarpiana del medio, así como la proximidad de las articulaciones metacarpianas contiguas, y que se extiende, por otra parte, hacia la porción media del tercer metacarpiano. Se trata, en lugar de sacrificar los tres metacarpianos sub y adyacentes, de conservar simplemente la piel del medio para recubrir la herida.

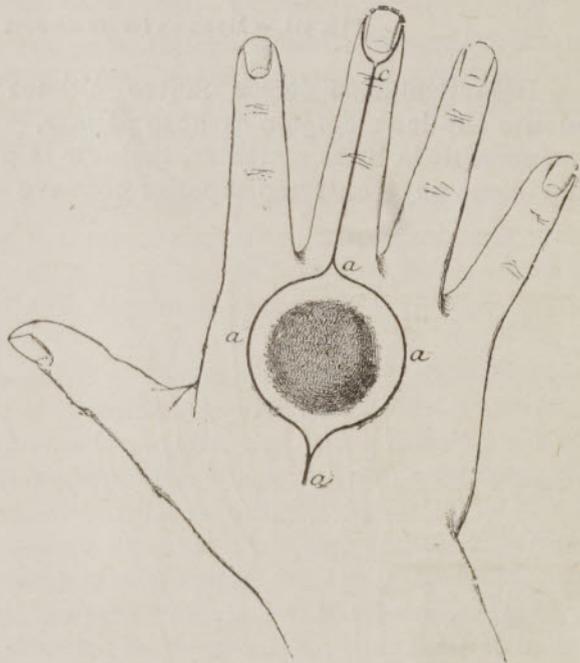


Fig. 413. — Desarticulación dermoplástica del metacarpiano por un epitelioma del dorso de la mano.

Hágase primero una incisión cutánea en forma de raqueta *a aaa*, cuya cola empiece a 1 centímetro por arriba de la articulación carpiana del tercer metacarpiano y que rodee al neoplasma manteniéndose a medio centímetro de su borde y se prolongue luego *ac* sobre la parte media del dorso del dedo medio hasta la raíz de la uña, que es circunscrita a su vez por una pequeña raqueta,

Vuélvase a la primera raqueta y desarticúlese el tercer metacarpiano en su parte superior, y luego despréndase el neoplasma a derecha e izquierda, diséquese la piel del medio, que queda así, en cierto modo, pelado; por último, acábese de desprender el tercer metacarpiano por el lado de la palma de la mano. Hemostasia.

Queda un colgajo digital en forma de paleta. Inviértasela sobre la brecha metacarpiana y suturese por una y otra parte el borde cutáneo. Cura aséptica y vendaje compresivo.

**Desarticulación de dos o tres metacarpianos a la vez, con los dedos correspondientes.** Procedimiento circular con incisión dorsal en T. — Se practica de la misma manera que en la amputación de dos o tres metacarpianos contiguos (véase anteriormente), con la única diferencia de que en este caso la incisión vertical se prolonga hasta las articulaciones carpometacarpianas (fig. 409, *cc'*, *c''*, *a''*).

La desarticulación de los tres metacarpianos centrales, dejando el pulgar y el meñique, da lugar al muñón conocido con el nombre de *pinzas de cangrejo* (fig. 414), que muchas veces resulta de gran utilidad.

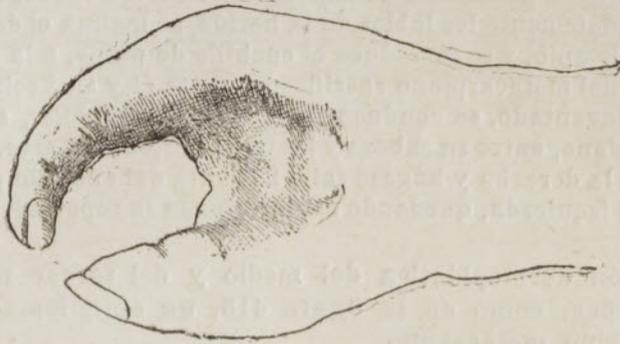


Fig. 414. — Mano en forma de pinzas o garra de cangrejo

Desarticulación de los cuatro últimos metacarpianos a la vez. Procedimiento elíptico a colgajo carnososo palmar. — Después de haber determinado los extremos de la línea articular, incidir la piel y el tejido subcutáneo, siguiendo una elipse cuyo extremo superior cóncavo corresponda en su parte media a la

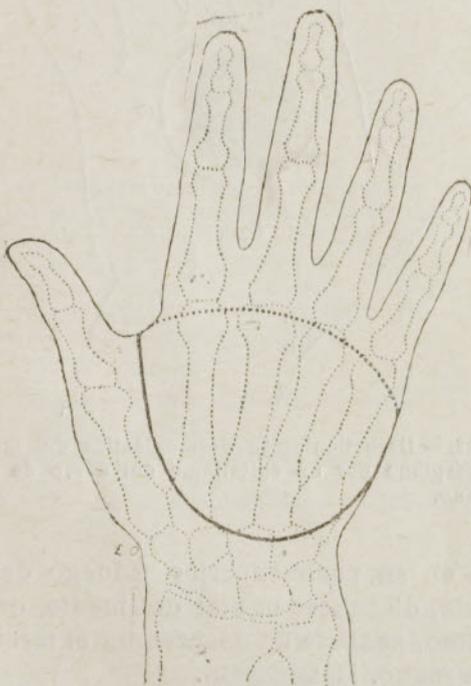


Fig. 415. — Diéresis de las partes blandas  
Desarticulación de los cuatro últimos metacarpianos a la vez

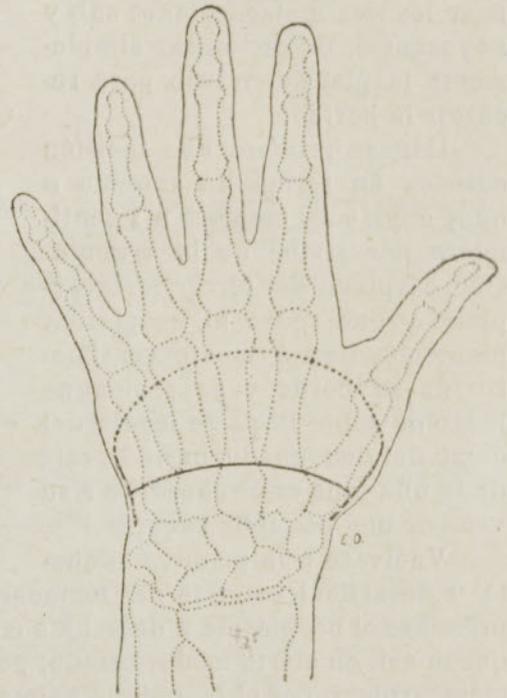


Fig. 416. — Diéresis de las partes blandas  
Desarticulación de los cinco metacarpianos a la vez

línea articular y cuyo extremo inferior convexo se encuentre a nivel, en su parte media, del repliegue cutáneo palmar inferior (fig. 415).

Se penetra en las articulaciones por la cara dorsal, se separan los metacarpianos de atrás adelante y sale el cuchillete por la cara palmar cortando las carnes, de modo que siga el instrumento el dibujo del colgajo.

Hemostasia: tres o cuatro arterias interóseas profundas, otras tantas interóseas superficiales y otras variables en número.