

depende de que desde 1860 esta operación se ha hecho en Francia 14 veces con el resultado que es el más común en nuestros hospitales, es decir, murieron 12 de los 14 operados, y curando únicamente los dos restantes, mientras que, al publicar mi referida Memoria, Francia figuraba en mi estadística con una sola operación, que era la practicada por Roux. Esta excesiva mortalidad depende, pues, de las malas condiciones higiénicas de nuestros hospitales, de la defectuosa dietética en ellos establecida, y al mismo tiempo se debe á la circunstancia de haber operado muchas veces demasiado tarde. Una mortalidad media de 50 por 100 es indudablemente una proporción espantosa; pero si se reflexiona un momento en la suerte que cabe á los enfermos de coxalgia supurada, se verá que la resección es de alguna utilidad. Gibert, en un trabajo sobre los resultados de la espectación en la coxalgia, reúne 12 casos sacados en la práctica del hospital de Santa Eugenia; de los cuales curó únicamente 1, 3 quedaron sin resultado, y 8 terminaron por la muerte; es decir, una mortalidad de 66 por 100.

Hasta el año 1861, época de la publicación de mi Memoria, estas resecciones habían sido motivadas 12 veces por heridas de arma de fuego, y únicamente curó un soldado operado por O'Leary delante de Sebastopol. En un notable trabajo de Otis, constan los resultados de 64 resecciones de esta articulación practicadas durante la guerra de la Separación, que consisten en 6 curaciones y 58 muertos; y si á éstas añadimos otras 9 operaciones, en su mayoría practicadas en Alemania durante las guerras de 1864 y 1866 y una en los alrededores de París en 1870, cuyos resultados fueron 2 curados y 8 muertos, llegaremos á sumar 8 curados y 66 muertos en 74 operaciones, es decir, á una mortalidad de 89'1 por 100; cifra casi igual á la que da la amputación en el mismo punto por heridas de arma de fuego, puesto que en 185 operaciones contamos 18 curados y 167 muertos, ó sea una mortalidad de 90'2 por 100.

Respecto de la conservación, demostré en 1870 que, si del análisis de los hechos y cifras anotados por Otis, se deduce que la abstención ha dado una mortalidad de 93 por 100, esto no obstante, será más prudente aceptar esta conducta, á condición de no ser simples espectadores de los accidentes, sino de extraer las esquirlas movibles y sobre todo las desprendidas, y procurar fácil salida á la supuración (1).

(1) Desde que se emplea la cura de Lister son más satisfactorios los resultados de esta operación hasta el extremo de que Volkmann ha podido presentar una estadística de 48 casos con solo 4 muertos.

De todos modos, influye mucho en el resultado la edad del enfermo, como lo demuestra la siguiente estadística de Good.

40'67	muertos por 100	de 2 á 12 años.
60	id.	id. de 12 á 18 —
76'47	id.	id. de 20 á 58 —

CAPITULO IX

DE LAS AMPUTACIONES

La amputación se diferencia de la resección en que ésta separa únicamente el hueso, mientras que aquélla separa todo lo que está por debajo del punto de sección, hueso y partes blandas.

Tres indicaciones principales dominan la historia de las amputaciones: primera, la necesidad de evitar y cohibir la hemorragia, á cuyo fin disponemos de la compresión y de la ligadura; segunda, la necesidad de cubrir los huesos, á la cual están destinados todos los procedimientos que más adelante describiremos, y el arte posee recursos para llenar cumplidamente esta indicación; y tercera, que es la que ofrece más dificultades, consiste en procurar la curación de las heridas, evitando los numerosos accidentes que tan frecuentemente acarrea la muerte; la ciencia no tiene aún definitivamente resuelto problema tan trascendental.

Las amputaciones se dividen en dos grandes clases, según que se opere en la *continuidad* ó en la *contigüidad* de los huesos; estas últimas se denominan sencillamente *desarticulaciones*. Nos ocuparemos por separado de unas y otras, consideradas primero en general y después en los miembros, superiores é inferiores.

ARTÍCULO PRIMERO

DE LAS AMPUTACIONES EN LA CONTINUIDAD EN GENERAL

Todos los procedimientos puestos en práctica hoy día pueden referirse á cinco métodos: *circular*, á uno ó dos colgajos, *oval* y *elíptico*. Es ésta una clasificación demasiado superficial, que conviene reducir á su justo valor. El objeto principal, como llevamos dicho, consiste en procurar carnes y tegumentos bastantes para cubrir los huesos, y lo llenamos de dos maneras distintas: ó se aproximan de uno á otro lado los bordes de las diversas incisiones, haciendo que se reúnan enfrente del hueso, ó éste resulta plenamente cubierto y la reunión se opera en un lado. De aquí se desprenden dos métodos fundamentales á que pueden referirse todos los demás, en adelante reducidos á la categoría de procedi-

mientos generales ó métodos secundarios, así el primero, que llamaré *método de reunión central ó cicatriz terminal*, comprende los

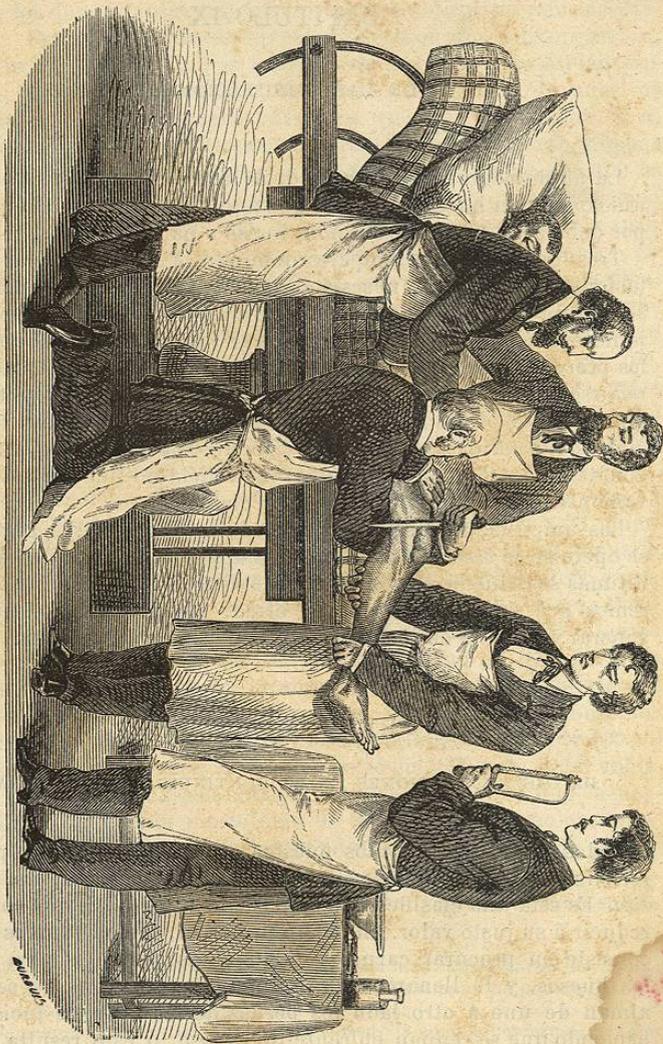


Fig. 241
Amputación del muslo

métodos: circular, á dos colgajos y oval; y al segundo se refieren el método á colgajo único y la incisión elíptica.

I. — Método de reunión central ó terminal

1. *Método circular*.—Apenas será necesario recordar que en los siglos xvi y xviii se contentaban los cirujanos con levantar la piel todo lo posible, seccionar de un solo golpe los tejidos subyacentes hasta llegar al hueso, y serrar éste al mismo nivel. No obstante, los antiguos habían comprendido ya la necesidad de dejar un sobrante de carnes para cubrir los huesos, como se ve en el procedimiento descrito por Celso é imitado en el siglo xviii por Louis, procedimiento que consiste en seccionar de un solo golpe los músculos y la piel, y dividir después en el segundo los músculos adherentes al hueso á la altura de la retracción de los demás. Hoy día se dividen generalmente los músculos más arriba que los tegumentos, y sea cual fuere el procedimiento que se emplee, la amputación circular comprende por lo menos tres tiempos: 1.º la incisión de la piel; 2.º la de los músculos; 3.º la sección de los huesos.

1.º *Primer tiempo. Incisión de la piel*.—Cuéntanse cuatro procedimientos.

Procedimiento de Garengeot.—Se le da este nombre porque Garengeot fué el primero que lo describió detalladamente; pero en realidad, parece que fué empleado ya en el siglo xvii. El cirujano apoya una rodilla en el suelo, pasa el brazo por debajo del miembro enfermo y coloca la muñeca por encima del mismo; de manera que el cuchillo, cuya punta mira hacia abajo, empieza por cortar los tegumentos de abajo arriba en el lado del miembro en que está situado el operador, continúa cortando hacia delante, sigue hacia el lado opuesto, y por último, levantándose el cirujano, concluye la sección en la parte posterior.

Procedimiento de Desault.—Este cirujano dividía la piel en dos tiempos; cortando en cada uno de ellos la mitad de la circunferencia.

Procedimiento de Richerand.—Divide igualmente la piel en dos tiempos, en el primero, la incisión comprende tres cuartas partes de la circunferencia del miembro, correspondientes afuera, atrás y adentro; en el segundo, colocando el cuchillo por encima del miembro, divide la porción restante correspondiente á la parte anterior é interna.

Procedimiento de Larrey.—Da vuelta al miembro con cuatro incisiones: una por fuera, otra por detrás, la tercera por dentro, y la última por delante.

Siguiendo este último procedimiento, se levanta y aplica demasiadas veces el cuchillo. El de Garengot, practicado aún por algunos cirujanos, es una vuelta forzada, un rasgo de habilidad, que sería únicamente inútil si no tuviera además el inconveniente de dejar una sección irregular é incompleta. El de Desault es muy superior á los anteriores por su seguridad y sencillez, pero nin-

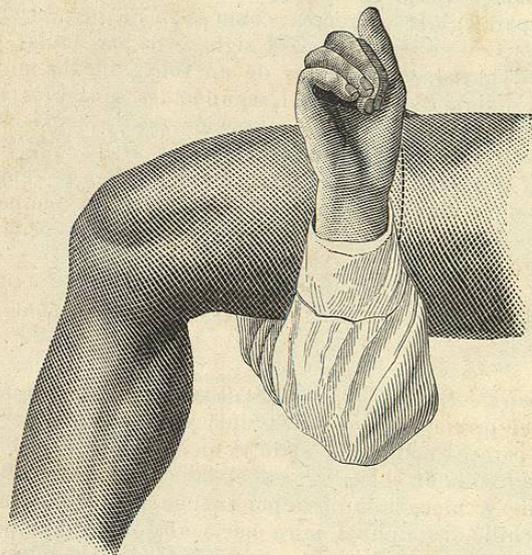


FIG. 242

Incisión de la piel.—Procedimiento de Garengot

guno reúne tan bien estas dos recomendables circunstancias como el de Richerand.

2.º *Segundo tiempo. Sección de los músculos.*—Desde luego debemos decir que en el muslo y brazo, la sección de los músculos se practica por los mismos procederes que la de los tegumentos. Lo que los cirujanos han cambiado mucho es la altura relativa y el número de incisiones.

Doble incisión de la piel y de los músculos. Procedimiento de J. L.

Petit.—Este cirujano empezaba la incisión á 3 centímetros más abajo del nivel á que debía serrar el hueso, interesando únicamente la piel y el tejido célulo-grasiento hasta la aponeurosis, y después haciendo retraer hacia arriba los tegumentos de manera

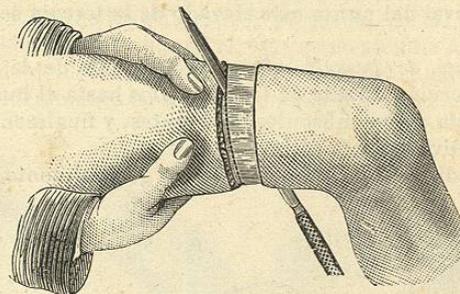


FIG. 243

Sección de los músculos.—Procedimiento de J. L. Petit

que los músculos quedaran al descubierto unos 3 centímetros, seccionaba éstos circularmente al nivel de la piel, los retraía por medio de una compresa hendida, y serraba el hueso al nivel de la segunda sección.

Procedimiento de Alanson.—Practicaba la primera incisión del mismo modo que J. L. Petit, pero para favorecer la retracción de la piel, cortaba con la punta del cuchillo las adherencias de los tegumentos á la aponeurosis en una extensión suficiente para que, sin esfuerzo alguno, pudiesen cubrir la herida. Entonces dividía oblicuamente toda la capa de músculos del lado opuesto al operador, llevando el corte del cuchillo mirando arriba y en tal dirección que, penetrando por debajo de los tegumentos, fuera á dar con el hueso á tres ó cuatro dedos más arriba de lo que hubiera correspondido haciendo esta sección de los músculos perpendicular. Cuando la punta del instrumento llegaba al hueso, para seccionar los músculos restantes, hacía recorrer al instrumento toda la circunferencia del miembro siguiendo el reborde de los tegumentos, que un ayudante mantenía alejados del trayecto que éste debía recorrer. Adviértase que en este procedimiento no se opera con el cuerpo de la hoja, sino con su punta, y que ésta, apoyándose en el hueso, debe recorrer toda su circunferencia. De este modo se obtiene un muñón hueco y cónico, cuya base corresponde á los tegumentos y el vértice al hueso. Por último, se sierra éste en el punto en que termina superiormente la segunda incisión.

Tres incisiones. Procedimiento de B. Bell.—Incindía la piel y la disecaba como Alanson; seccionaba los músculos hasta el hueso como J. L. Petit, pero después con la punta del mismo cuchillo de amputación desprendía éstos del hueso en la extensión de unos 25 milímetros en toda su circunferencia, concluyendo por serrar el hueso al nivel del punto más elevado de la tercera sección.

Procedimiento de Desault.—Primera incisión de la piel como J. L. Petit; sección directa de los músculos hasta el hueso; nueva sección directa de los músculos adherentes, y finalmente, sección del hueso al nivel de esta última.

Este procedimiento, que es el más generalmente usado en

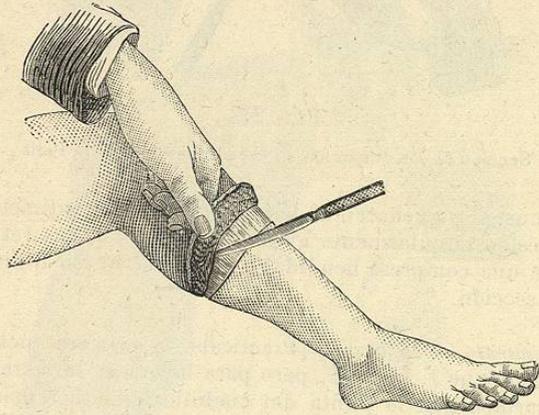


FIG. 244

Disecación del manguito.—Procedimiento de Alanson

Francia, tiene, sin embargo, el inconveniente de que no oculta bien el hueso entre las carnes, porque las fibras musculares resultan cortadas al mismo nivel del hueso y, al retraerse aquéllas, éste sobresale más ó menos; por esto he adoptado el procedimiento siguiente.

Cuatro incisiones. Procedimiento de Malgaigne.—Empieza por practicar las tres incisiones de Desault, después desprende los músculos del hueso, como lo hacía B. Bell, hasta la altura conveniente, y en este punto sierra el hueso.

Podemos relegar á la historia del arte el procedimiento de Portal, quien para asegurar á los músculos una misma longitud después de su retracción, cortaba los extensores en la extensión y los flexo-

res en la flexión; lo mismo podemos decir del procedimiento de Valentín, quien con el mismo objeto que el anterior, adoptaba las posiciones opuestas. Hey, á su vez, considerando que el muslo en el acto de la amputación está ligeramente doblado sobre la pelvis, por cuyo motivo los músculos posteriores, siendo distendidos, se retraerían más que los anteriores, pretendía cortar éstos á 6 milímetros más arriba que aquéllos, porque no atendía á que la flexión de la pierna contrabalancea con exceso la del muslo. Ninguna de estas consideraciones ha hecho eco en la práctica.

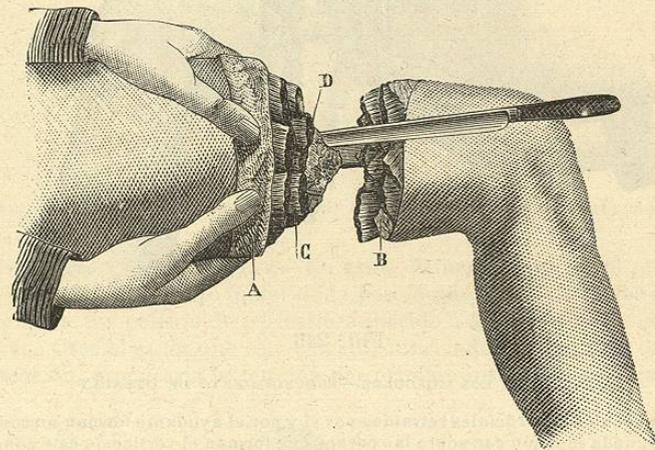


FIG. 245

SECCIÓN DE LOS MÚSCULOS.—PROCEDIMIENTO DE B. BELL

A. Manguito remangado.—B. Sección de los músculos en la tercera incisión.—C. Músculos superficiales retraídos.—D. Fibras musculares que se adhieren al hueso, desprendidas paralelamente á éste con la punta del cuchillo

Por lo demás, todos estos procedimientos únicamente tienen aplicación completa en el brazo y en el muslo, en donde el hueso, único y situado en el centro, está completamente rodeado de carnes. En el antebrazo y pierna, en donde existen dos huesos que en algunos puntos están únicamente cubiertos por la piel, la sección de ésta puede hacerse siguiendo las reglas anteriores; pero después, para suplir la falta de músculos, B. Bell fué el primero que enseñó á diseccionarla y remangarla en forma de manguito. Los músculos superficiales se cortan en este caso como de ordinario, pero la sección de los músculos interóseos reclama maniobras

especiales de que hablaremos al describir cada una de las amputaciones en particular.

Brunninghausen pretendió extender este procedimiento á todos los miembros, disecando la piel en la extensión suficiente para

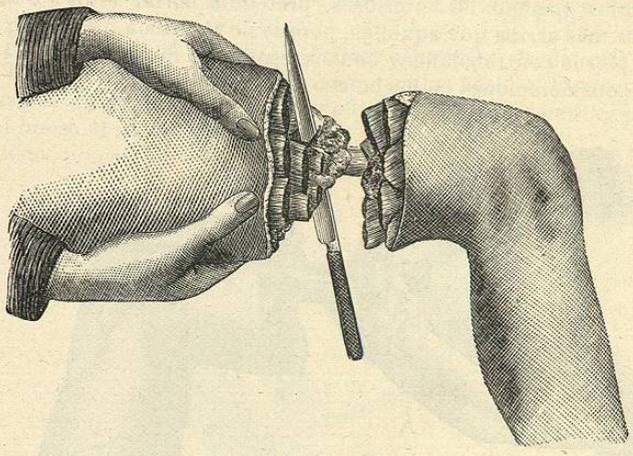


FIG. 246

SECCIÓN DE LOS MÚSCULOS.—PROCEDIMIENTO DE DESAULT

Los músculos superficiales retraídos por sí y por el ayudante forman un cono, la segunda incisión cae sobre las carnes que forman el vértice de este cono.

cubrir con ella sola todo el muñón; puesto que los músculos cortados, según su proceder, al nivel de la sección del hueso, no podían cubrir éste, circunstancia que favorecía su salida por el centro de muñón.

3.º *Tercer tiempo. Sección de los huesos.*—Antes de aplicar la sierra conviene proteger los músculos colocando alrededor del hueso una compresa hendida.

La sierra debe aplicarse perpendicularmente al eje del hueso que va á seccionar, según las reglas generales que llevamos indicadas (véase pág. 439); y si, por efecto del astillamiento del hueso al final de la sección, resultaran puntas salientes, se regularizaría la superficie seccionada con las tenazas incisivas. Algunos cirujanos han creído que el ángulo superior que resulta cuando se opera la sección perpendicularmente, es capaz de irritar los tejidos blandos correspondientes, y por esto Hey, en la tibia, lo suaviza con las

tenazas incisivas ó la lima; Assalini aconseja seccionarlo con la sierra lo mismo en la tibia que en el fémur, y Gensoul aplicaba la sierra oblicuamente en ambos huesos con objeto de separar un poco más de la parte anterior que de la posterior. Más adelante habremos de ocuparnos de nuevo en este particular.

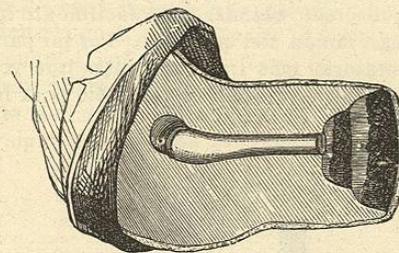


FIG. 247

Amputación circular.—Procedimiento de Desault.—Formación del cono

Amputaciones subperiósticas.—En estos últimos tiempos Houzé de l'Aulnois ha propuesto tomar de la porción de hueso que debe ser eliminada un colgajo de periostio adherido á la que se ha de conservar. Cree el autor que este colgajo, cubriendo la superficie ósea de sección, procuraría la reunión por primera intención del hueso

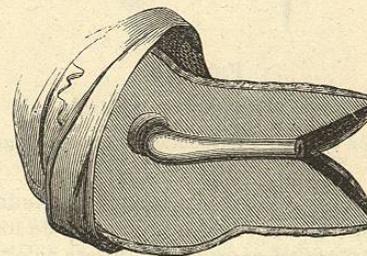


FIG. 248

Amputación á dos colgajos

y las partes blandas. Houzé ha puesto en practica muchas veces este procedimiento que, sin que sea nuevo, ofrece, sin embargo, la circunstancia de ser muy practicable por su sencillez. Larghi (de Verceil) en 1849, al describirlo, no sólo lo aconsejó sino que lo practicó, y el silencio ulterior que sobre el particular ha guardado

este cirujano nos autoriza para presumir que los resultados no habrán sido superiores á los obtenidos por los métodos ordinarios. Más modernamente aún, Felizet propuso tomar de la porción de hueso separada un fragmento de tejido medular para ponerla en contacto con la superficie de sección del hueso conservado.

Las amputaciones subperiósticas son elogiadas todavía por algunos cirujanos, que creen obtener más fácilmente la reunión profunda con la conservación del periostio. Por mi parte, encuentro en este modo operatorio más inconvenientes que ventajas. Desde luego es un error creer necesario el periostio para la reunión pro-

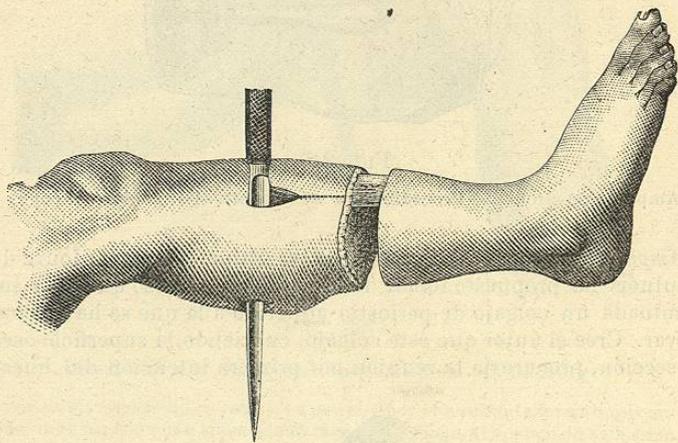


Fig. 249

PROCEDIMIENTO DE RAVATON

Incisión circular y formación del primer colgajo

funda. Hace cerca de veinte años que he demostrado en mi práctica del hospital Cochin, que la reunión primitiva de los músculos seccionados en la extremidad serrada del hueso se obtiene con facilidad; volveré á ocuparme de este punto al tratar de la reunión profunda. No es, pues, de ninguna utilidad conservar el periostio, y he dicho, además, que esta práctica tenía inconvenientes. En efecto, el periostio conservado segrega alguna vez materia ósea, que, irregularmente diseminada en el fondo del muñón, puede ser causa de molestias y dolores.

Terminada la operación, se aproximan las carnes y los tegumentos de modo que resulte una herida rectilínea en dirección vertical, transversal ú oblicua. La confrontación resultará perfecta

en la parte media de la herida, siempre que no falten para ello tegumentos; pero no sucede lo mismo hacia los extremos, porque la piel se frunce, se arruga, y por otra parte resultan en este punto dos ángulos salientes, que siempre serán por lo menos inútiles, cuando no perjudiciales. Para evitar estos inconvenientes, Kirkland escindía de cada ángulo una porción de piel: y Larrey se limitaba á incidirla en la extensión de 18 milímetros. Esto podrá ser necesario cuando por estar forrados de una gruesa capa de grasa y extraordinariamente ingurgitados los tegumentos, no sea posible, sin esta medida previa, confrontar los bordes; pero esto de ningún modo significa que deba establecerse por práctica general.

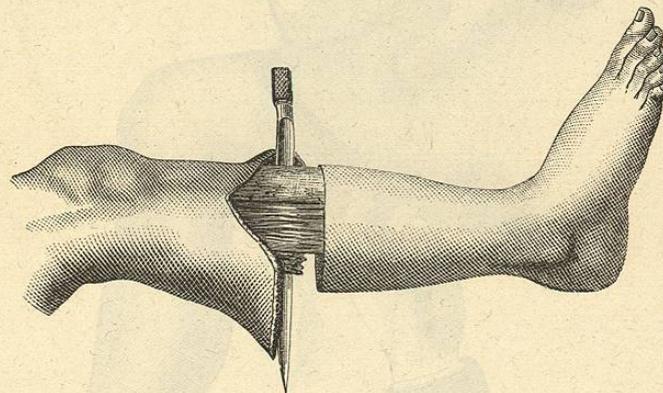


Fig. 250

PROCEDIMIENTO DE RAVATON

Formación del segundo colgajo

II. MÉTODO Á DOS COLGAJOS.—Ravatón fué quien ideó este método y lo comunicó á la Academia de Cirugía en el año 1739. Con él se proponía el autor obtener, para cubrir los huesos, mayor extensión de músculos y tegumentos que por el método circular. Todos los procedimientos que á este método se refieren pueden reducirse á dos, que se distinguen por la forma cuadrada ó redondeada de los colgajos.

1.º *Colgajos cuadrados. Procedimiento de Ravatón.*—Se inciden circularmente las partes blandas hasta el hueso, y después, sobre esta primera incisión, deben caer otras dos longitudinales, una anterior y otra posterior, á fin de obtener dos colgajos laterales de

igual anchura y de suficiente longitud. Desde luego procede desprenderlos del hueso y serrar éste al nivel de la base de aquéllos.

2.º *Colgajos redondeados. Procedimiento de Verduin.*—Cogidas con la mano izquierda todas las carnes de un lado del miembro (figura 253) se las atraviesa de delante atrás para cortar de dentro á fuera un colgajo semicircular, pero procurando siempre que el

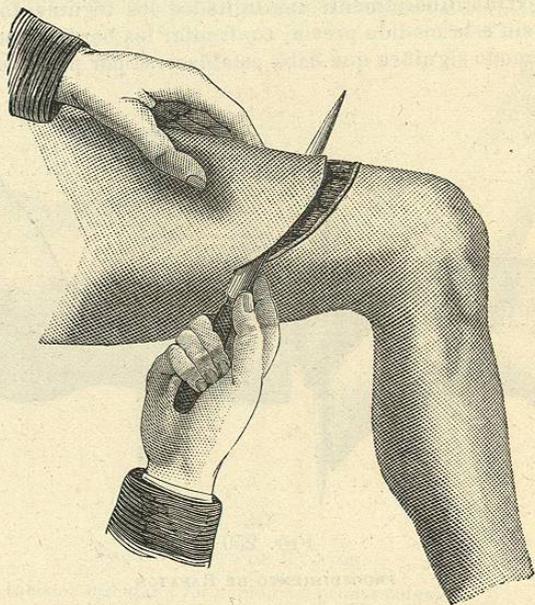


FIG. 251

Colgajo cortado de fuera á dentro

instrumento pase rasando el hueso. En seguida se aplica el cuchillo al otro lado, y del grueso de carnes restante se corta el otro colgajo del mismo modo que el primero.

Algunos cirujanos cortan estos colgajos de fuera á dentro (figura 253) y en realidad este proceder tiene en ciertos casos sus ventajas. También los hay que prefieren que los colgajos sean uno anterior y otro posterior, con lo que resultaría la cicatriz transversal, proceder que ya puso en práctica Ravaton para desarticular el húmero.

III. MÉTODO OVAL.—Este método, que es especialmente aplicable á las desarticulaciones, se emplea casi exclusivamente para las amputaciones de los metacarpianos y metatarsianos. Tal como lo reguló Scoutetten, consiste en una incisión semicircular en la palma á cuyos extremos convergen las dos ramas de una incisión en V invertida, cuyo vértice corresponde á la cara dorsal, al nivel del punto donde haya que seccionar los huesos ó un poco más arriba. Se puede empezar por la incisión semicircular, ó bien por la en V; este último proceder es el más generalmente adoptado.

Pero este método ofrece de por sí un grave inconveniente: si la

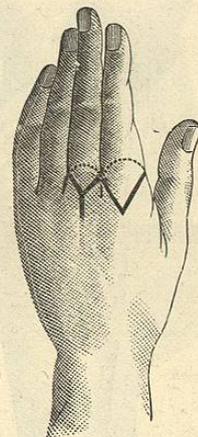


FIG. 252

Método oval (*índice*) — Incisión en raqueta (*medio*)

punta de la V corresponde al nivel del punto de sección del hueso, no queda espacio suficiente para el libre juego de la sierra ó de las cizallas; y si sube más arriba, la pérdida de sustancia que corresponde á la separación de las dos ramas de la V expone á dejar el hueso al descubierto. Desde 1837, Malgaigne ha establecido por regla general reunir las ramas de la V muy por debajo del punto de sección, pero al propio tiempo añadió otra incisión longitudinal que, partiendo del vértice de la V, subiera muy por encima del sobredicho punto. Esta nueva forma de incisión tomó el nombre de *incisión en raqueta*, que en definitiva ha sustituido á todos los procedimientos puramente ovales. Más adelante trataré de este particular con motivo de las amputaciones en la contigüidad.