

evitarla, si se obtiene la reunión inmediata de los músculos con los huesos. En 1867 demostré que con ciertas precauciones era en general fácil obtenerla. La primera condición consiste en procurar un contacto perfecto entre la extremidad del hueso y las partes blandas; después de esto poco importa que las partes blandas supuren. Para llenar esta indicación, después de haber bien limpiado la herida y lavado la superficie, sea con el alcohol alcanforado puro, sea con una solución de sulfato de zinc mezclada con alcohol alcanforado ó solamente con la solución fenicada fuerte, coloco debajo del muñón una hoja de guttapercha que sostiene unas cuantas compresas plegadas y colocadas de manera que correspondan á la extremidad del hueso. Por encima coloco el mismo apósito y lo envuelvo todo con una venda, sin preocuparme de la reunión inmediata de la herida cutánea, que la uno simplemente con algunos puntos de sutura. Lo cubro todo con otras compresas empapadas en una mezcla de agua y alcohol alcanforado, y después con un pedazo grande de tafetán encerado. No examino ya más la curación hasta los cinco, seis ú ocho días, á menos de accidentes de mayor cuantía, y casi siempre encuentro la reunión profunda tan perfecta, que el fondo de la herida no da la menor supuración.

Desde 1867 uso este método de curación; en 1873 las líneas que preceden figuraban ya en este libro, y sin embargo Azam y sus colegas de Burdeos han dado como cosa nueva lo que ellos han llamado la reunión profunda; pero su modo de reunión no merece este título. En efecto, si bien aplican dos planos de suturas, las unas superficiales las otras á mucha mayor profundidad, en cambio, colocan un drenaje más profundo todavía y en contacto con el hueso; por consiguiente, la reunión inmediata del hueso á las partes blandas no puede tener lugar por este procedimiento. Es verdad que en Mayo de 1874 declaraba Azam ante la Sociedad de Cirugía que él no creía en la posibilidad de la reunión inmediata del hueso con los tejidos blandos.

C. *Curas retardadas.*—Si se desea la reunión inmediata, es preciso no comprometerla haciendo demasiado pronto la primera cura, porque con ello se corre el riesgo de desunir las partes que estén en vías de reunión. En general, si no hay elevación del pulso ó de la temperatura que haga temer algo desagradable en la herida, no hago la primera cura hasta del quinto al octavo día. Después, á menos que la supuración sea muy abundante, no renuevo la curación más que cada tres ó cuatro días, algunas veces la dilato hasta ocho días y en otras más aún.

En 1871, Alfonso Guérin ideó la cura algodoadada, que deja colocada hasta semanas. Yo no la empleo más que en casos excepcio-

nales y con más frecuencia en los de resección articular que en los de amputación, porque á veces sucede que se han formado extensos focos purulentos, de los que se tiene noticia demasiado tarde. No obstante, Alfonso Guérin ha realizado un progreso importante, demostrando cuánto pueden retardarse las curas y dotando á la cirugía militar de un método que permite trasladar sin peligro y sin inconvenientes á grandes distancias, amputados ó heridos que sin este recurso difícilmente soportarían este traslado.

ARTÍCULO II

AMPUTACIONES EN LA CONTINUIDAD DE LOS MIEMBROS SUPERIORES

I.— Amputación de las falanges

La mayoría de los cirujanos modernos no admiten para las falanges otro género de amputaciones que las que se practican en la contigüidad. Yo, por el contrario, he erigido en regla conservar de los dedos la mayor cantidad posible, por cuyo motivo raras veces la amputación en la continuidad podrá practicarse haciendo aplicación estricta de los métodos indicados. Si una falange ha sido aplastada y quedan, no obstante, tegumentos sanos y suficientes, se regularizará el extremo del hueso con las tenazas incisivas y se cubrirá con los tegumentos de cualquier lado que vengan. Si los tegumentos no excediesen del nivel del hueso, convendría dejar á la cicatrización el cuidado de aproximarlos lo suficiente para cubrirlo; y cuando el hueso sobresale, me limito á seccionarlo al nivel de ellos.

Sin embargo, cuando se pueda disponer de muchos tegumentos, como en el caso de caries articular, será preferible tomar un colgajo de la palma. En este caso, colocada la mano enferma en supinación y separados los dedos sanos, se toma un bisturí recto cogido de plano con el filo mirando al extremo del dedo que se va á amputar, y se introduce transversalmente en la cara palmar, de manera que pase rasando la cara anterior de la falange, y desprenda el mayor grosor posible de tejidos blandos. Así colocado, se le hace correr unos 12 milímetros, y en este punto se levanta el corte para terminar el colgajo trazando una sección semilunar. Hecho esto, se pasa á cortar en ángulo recto los tegumentos de la cara dorsal á 1 ó 2 milímetros por delante de la base del colgajo, ó bien

se desprende de este punto un pequeño colgajo semilunar; en seguida se corta la falange con una sierra muy fina ó con las tenazas incisivas, y aplicado el colgajo sobre el hueso, se le sujeta por medio de tiras aglutinantes.

La mayor ventaja de este procedimiento consiste en no dejar absolutamente porción alguna de cicatriz en la cara palmar.

II.— Amputaciones de los metacarpianos

El caso puede consistir en la amputación aislada del metacarpiano del pulgar, en la de uno de los otros cuatro, ó en la de los cuatro últimos á la vez. El procedimiento que se escoja deberá cumplir siempre el siguiente precepto, que el cirujano no debe olvidar jamás: no dejar cicatriz en la palma de la mano.

1.º *Amputación del metacarpiano del pulgar.*—El mejor procedimiento es el colgajo palmar por el método elíptico; lo describiré al hablar de la desarticulación carpometacarpiana del pulgar. Nada se puede perder por dejar la mayor cantidad posible de piel; de manera que el colgajo que se necesita en la desarticulación no me parece excesivo; lejos de esto, ocultaría más la deformidad y prolongaría, en cierto modo, la porción restante del metacarpiano para oponerse aún á los demás dedos. El hueso se serrará perpendicularmente á su eje.

2.º *Amputación de uno de los cuatro últimos metacarpianos.*—Para este caso ningún procedimiento iguala en ventajas á la incisión en raqueta, tal como la describiré al tratar de la desarticulación de cada uno de estos huesos. Para la sección del segundo y quinto podremos valernos de la sierra, pero para los demás serán preferibles las cizallas. Ofrece algunas ventajas la sección oblicua, si no se deja en la herida una punta demasiado aguda.

3.º *Amputación simultánea de los cuatro últimos metacarpianos.*—Esta amputación exige un colgajo palmar, cortado ya por el método á colgajo, ya por el elíptico. Las reglas para este caso son las que indicaré para la desarticulación de los cuatro últimos dedos, haciendo de manera que la longitud del colgajo corresponda á la de los huesos que haya de cubrir, y aun si el colgajo pudiese comprender hasta el pliegue dígito-palmar y se prolongasen las incisiones laterales hacia atrás lo bastante para facilitar la sección de

los huesos, las ventajas serán considerables, no sólo bajo el punto de vista de la forma, sí que también de las funciones del muñón.

La sección de los huesos deberá ser perpendicular al eje de los mismos, limitándose á desprender los músculos interóseos que la sierra pudiera herir, para cortarlos después á 1 centímetro por debajo del hueso serrado, á fin de que, al retraerse, correspondan casi al nivel de la superficie de sección de éste.

En vez de la sierra, pudiéramos emplear las tenazas incisivas de Liston, y en este caso seccionar el hueso antes de cortar el colgajo palmar, como lo propuso Velpeau.

III.— Amputación del antebrazo

El antebrazo está poblado de músculos que en su mayor parte se convierten en tendones en su porción inferior. Larrey, con objeto de evitar la inflamación de las vainas tendinosas y obtener un muñón más provisto de carnes, pretendía que en ningún caso se debe amputar el antebrazo en otro punto que en su tercio superior; idea que debe ser absolutamente desechada. Al contrario, será muy conveniente, bajo el punto de vista de la prótesis, conservar al antebrazo la mayor longitud posible.

Se ha hecho aplicación á este caso, para la reunión terminal, de los métodos circular y á dos colgajos; y para la reunión lateral, del colgajo único.

1.º *Método circular.*—Sentado ó acostado el enfermo con el antebrazo colocado en plena supinación, á fin de que los dos huesos estén en completo paralelismo y resulte el espacio interóseo lo más ancho posible, el cirujano, colocado preferentemente en el lado interno del miembro para el lado izquierdo, y en el externo para el derecho, lo coge con la mano izquierda por encima del punto en que se haya de practicar la incisión, y, retirando la piel hacia arriba, practica una incisión circular que no profundiza más allá de la aponeurosis. Diseca la piel en la extensión conveniente, invierte el manguito y practica una segunda incisión circular, que esta vez llega hasta el hueso. Retraídos los músculos superficiales, introduce de plano el cuchillo entre los músculos profundos y los huesos, para cortar un pequeño colgajo redondeado, primero en la cara anterior y después en la posterior; divide transversalmente el ligamento interóseo; con la punta del bisturí, desprende este ligamento de los huesos en una corta extensión junto con los músculos adherentes; y por último acaba de dividir el periostio. Hecho esto, aplica una compresa hendida de tres cabos, de los cuales

el medio ha de atravesar el espacio interóseo, y después, colocando el antebrazo en semipronación, aplica la sierra primero sobre el radio únicamente para labrar un surco que servirá de guía á la hoja, y después sobre el cúbito, y sierra los dos huesos á largas tiradas, cuidando, sin embargo, de que la sección acabe en el

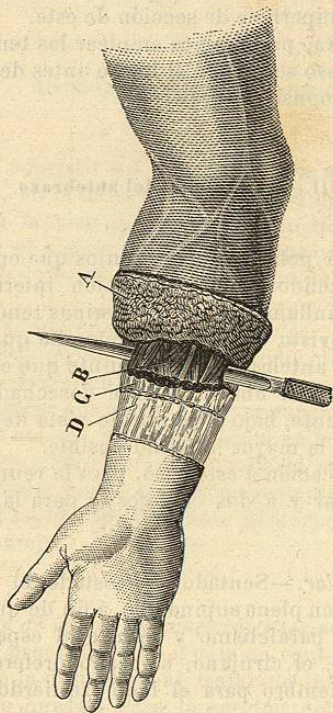


FIG. 259

AMPUTACIÓN DEL ANTEBRAZO.—MÉTODO CIRCULAR

A. Manguito invertido.—B. Músculos superficiales.—C. Músculos profundos.
—D. Aponeurosis denudada por la disección del manguito

cúbito, á fin de que, estando éste más firmemente articulado con el húmero, sirva de apoyo al radio hasta el último momento.

En este último tiempo, se coloca el miembro en semipronación, porque es la posición que deberá guardar durante todo el tiempo de la cura consecutiva, y de este modo la superficie de sección de los huesos guardará siempre un mismo nivel.

Ordinariamente hay que ligar cuatro arterias que, contadas de arriba á bajo, son: 1.º *la radial*, situada delante del radio; el nervio está bastante separado hacia afuera, y por consiguiente por ningún concepto podemos temer su presencia; 2.º *la interósea anterior*, situada en las inmediaciones de la parte media de la cara palmar del ligamento interóseo, va acompañada de un filete nervioso que será conveniente evitar; 3.º *la interósea posterior*, situada detrás de este ligamento y también cerca de la línea media; pero al llegar á la mitad de la longitud del antebrazo, se subdivide en ramitas cuya ligadura no es indispensable; 4.º *la cubital*, colocada delante del cúbito entre el cubital anterior y los dos flexores.

Algunos cirujanos se limitan á levantar la piel según el proceder de J. L. Petit; pero obrando así no hay seguridad alguna de que quede la suficiente para cubrir los huesos cual conviene.

Otros, después de haber disecado é invertido la piel en manguito, introducen el cuchillo de plano por debajo de los músculos para cortar de ellos un colgajo; pero obrando así, el colgajo muscular resulta tanto por su cara cutánea como por la profunda, lo cual aumenta la superficie supuratoria.

Para seccionar los músculos interóseos, se ha aconsejado hacer pasar un cuchillo de doble filo alrededor de cada hueso, ó sea describir la incisión llamada en ocho de guarismo. Pero, aparte de que la estrechez del espacio interóseo dificulta en gran manera esta maniobra, los músculos jamás resultan seccionados con regularidad y los tendones se deslizan por debajo del cuchillo que, así aplicado, no los puede seccionar. Por tales motivos, este proceder está generalmente abandonado.

Por último, si serramos los huesos al nivel de la sección de los músculos profundos, éstos, al retraerse, dejarán salientes los extremos óseos y por consiguiente expuestos á la necrosis; lo que no sucederá si aplicamos la sierra al nivel de estos músculos previamente desprendidos y en completa retracción.

2.º *Método á dos colgajos*.—Podemos tomarlos lo mismo de la cara anterior que de la posterior, y trazarlos por el procedimiento de Ravaton ó de Vermale; pero tanto éste como aquél dividen la piel por cada lado de la región, precisamente en el punto en que no existen otros tejidos para cubrir los huesos, y por consiguiente, quedan con ello expuestos á salir á través de la herida.

3.º *Método á colgajo único*. *Procedimiento de Verduin*.—Se corta el colgajo por transfijión tomándolo de la cara anterior, y al nivel de su base se incide transversalmente los tegumentos y músculos de la posterior. Pero los huesos, serrados al nivel de los tegumentos, muy á menudo salen á través de la herida, lo cual sucedió

al mismo Verduin. Será, pues, conveniente tirar de la piel hacia arriba para dividir los músculos á mayor altura, de manera que, procediendo así, este método se distinguirá del circular únicamente por la existencia del colgajo anterior.

Procedimiento de Teale.—Este cirujano toma un gran colgajo de la cara dorsal trazando dos incisiones laterales á lo largo del radio

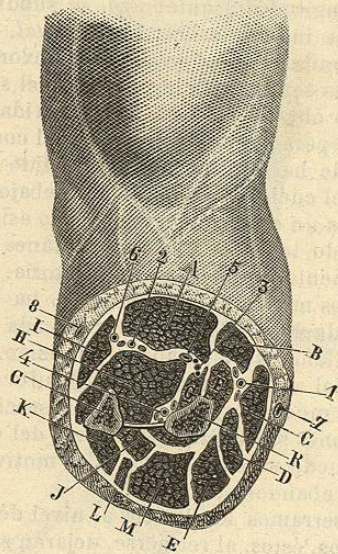


FIG. 260

R. Radio.—C. Cúbito.—A. Flexor superficial.—B. Palmar mayor.—C. Supinador largo.—D. Primer radial externo.—E. Segundo radial externo.—F. Pronador redondo.—G. Flexor largo del pulgar.—H. Flexor profundo.—I. Cubital anterior.—J. Abductor largo del pulgar.—K. Cubital posterior.—L. Extensor del meñique.—M. Extensor común de los dedos.—1. Art. radial.—2. Art. cubital.—3. Art. del nervio mediano.—4. Interósea anterior.—5. Nervio mediano.—6. Nervio cubital.—7. Vena radial superficial.—8. Vena cubital superficial.

y del cúbito y reuniendo sus extremos inferiores por una tercera transversal. Diseca el colgajo de abajo arriba rasando el periostio y el ligamento interóseo; corta después el colgajo palmar, cuya longitud no alcanza las tres cuartas partes del precedente, y después de haber serrado los huesos, reúne por sutura del modo que anteriormente hemos dicho (v. pág. 563), pero colocando el

muñón en pronación, á fin de que el colgajo mayor se aplique por su propio peso.

Tales resultados, obtenidos por los procedimientos de reunión terminal, apenas permiten su comparación con los procedimientos de reunión lateral. A mi entender, aparte del inconveniente de las incisiones laterales, el colgajo anterior tiene además el de dificultar la salida del pus, el dorsal, el de dejar la cicatriz en la cara anterior, y ambos el de necesitar muchos tegumentos, obligando por esto á sacrificar mayor longitud del miembro que por el método circular; hasta ahora es éste el que yo siempre he preferido porque no deja cicatriz lateral que moleste para la prótesis. He dicho ya, bajo este punto de vista, que si debiera hacerse la amputación en el cuarto superior, valdría más practicar la desarticulación del codo.

IV.—Amputación del brazo

Anatomía.—El húmero, en sus cuatro quintos inferiores, está rodeado de músculos que se adhieren á él en toda su longitud; el bíceps es el único exceptuado y el único que representa en esta región los músculos superficiales. Hacia la axila, la masa muscular que rodea al hueso consta principalmente de los músculos pectoral mayor, redondo mayor y dorsal ancho, que se insertan en él perpendicularmente, y por lo tanto es de esperar que, una vez cortados, se retraigan hacia el pecho dejando el hueso casi al descubierto. Por esto se ha creído conveniente aplicar á este nivel el método á colgajo único; y por esto también Larrey da la preferencia á la desarticulación sobre la amputación practicada por encima de estos músculos, y sobre todo porque el supra y el infraespinosos, actuando casi exclusivamente sobre el muñón, lo mantienen elevado ó, por decirlo así, en *erección* permanente. Pero este fenómeno no es constante, y como quiera que, cuando se amputa en la continuidad el muñón del hombro resulta más grueso y más á propósito para sostener los tirantes, la práctica de Larrey no ha sido generalmente aceptada.

Todos los métodos han sido aplicados á la amputación del brazo, incluso el oval, empleado por Græfe para la amputación al nivel de la axila. Nos limitaremos á describir los métodos circular y á colgajo único.

1.º *Método circular. Procedimiento ordinario.*—Estando el enfermo sentado ó echado, con el brazo separado del tronco y colocado casi en ángulo recto, el cirujano se coloca generalmente por fuera

del miembro, y sin embargo, para operar en el brazo izquierdo será algo ventajoso colocarse en el lado interno. Se empieza por incidir los tegumentos hasta la aponeurosis; un ayudante los retrae hacia arriba, mientras que una segunda sección corta los músculos hasta el hueso y una tercera divide las fibras más profundas, cuidando mucho en este momento de dividir completamente el nervio radial, que está alojado en una canal que recorre

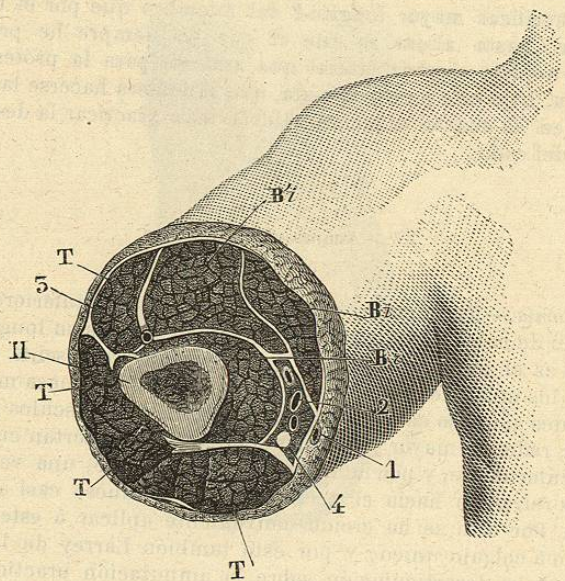


FIG. 261

SECCIÓN TRANSVERSAL DEL BRAZO

Bi, bíceps.—Br, braquial anterior.—T, tríceps.—1, Vena basilica.—2, Arteria y venas humerales.—3, Arteria humeral profunda.—4, Nervio mediano

las caras posterior y externa del húmero. Colocada la compresa bífida, se pasa á serrar el hueso siguiendo las reglas generales de este tiempo.

La única arteria notable es la humeral, que se encuentra en el lado interno colocado entre el bíceps y la porción interna del tríceps, las ramas que da, y que no es indispensable ligar sino cuando se opera á cierta altura, se revelan por el chorro de sangre que lanzan al ser divididas.

Será conveniente añadir algo á este procedimiento. Por una

parte, la escasa retracción de los músculos hace necesaria la disección de la piel, por poco grueso que sea el brazo; y por otra, después de seccionados los músculos profundos, es evidentemente ventajoso desprenderlos del hueso hasta mayor ó menor altura, es decir, practicar la cuarta incisión.

2.º *Método á colgajo único.*—No entraré en detalles sobre el colgajo cuadrado, baste decir, referente al procedimiento de Teale, que la línea interna del colgajo mayor, que es la primera que con-

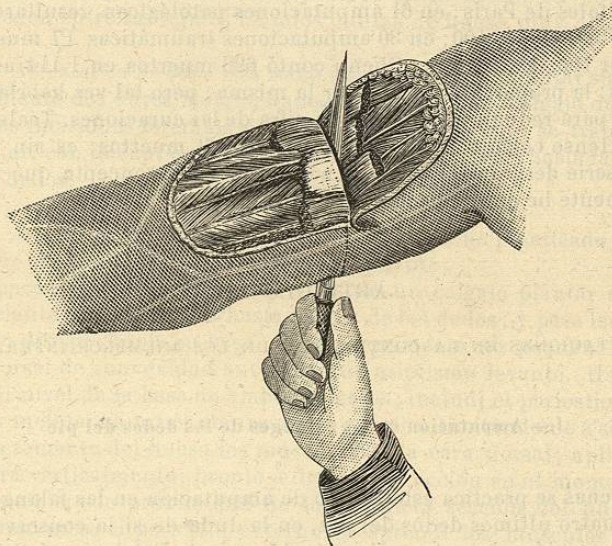


FIG. 262

Amputación del brazo.—Procedimiento á colgajo anterior

viene trazar, debe aproximarse todo lo posible á la arteria humeral, dejándola sin embargo en el colgajo posterior.

Colgajo redondeado.—Dispuesto todo como antes hemos dicho, el cirujano con la mano izquierda levanta la mitad de las carnes de la parte anterior del miembro, las atraviesa de uno á otro lado, pero haciendo de manera que los grandes vasos queden por detrás, y corta un colgajo cuya longitud sea la del diámetro del brazo. Al nivel de la base de este colgajo, divide los restantes tejidos haciendo una incisión transversal semicircular, corta circularmente y al

nivel de las fibras musculares superficiales las adherentes, y sierra el hueso perpendicularmente á su eje. La operación queda terminada en menos de un minuto.

En un caso en el cual estando destruídos los tejidos blandos anteriores creí necesaria la desarticulación, no titubeé un momento en cortar con el bisturí un colgajo de la cara externa y algo posterior; la curación fué rápida y completa.

Apreciación.—Ya he dicho anteriormente cuál ha sido la mortalidad en las amputaciones del brazo tomadas en conjunto en los hospitales de París; en 61 amputaciones patológicas, resultaron 24 muertos, 40 por 100; en 30 amputaciones traumáticas 17 muertos, 57 por 100. En Crimea, Chenu contó 636 muertos en 1,114 amputados: la proporción viene á ser la misma; pero tal vez habría motivos para reducir algún tanto la cifra de las curaciones. Teale, con su extenso colgajo, en 6 operaciones tuvo 3 muertos; es sin duda una serie desgraciada, que en nada cambia el concepto que anteriormente he emitido sobre este método.

ARTÍCULO III

AMPUTACIONES EN LA CONTINUIDAD DE LOS MIEMBROS INFERIORES

I.— Amputación de las falanges de los dedos del pie

Apenas se practica este género de amputación en las falanges de los cuatro últimos dedos del pie, en la duda de si la conservación de la porción restante sería más bien perjudicial que útil. Pero tratándose del dedo grueso, la especial gravedad de su desarticulación hace preferible, cuando para ello haya lugar, la amputación en la continuidad de su falange; por lo demás, el procedimiento podrá ser el mismo que sirve para las falanges de los dedos de la mano.

II.— Amputación de los metatarsianos

Puede darse el caso de tener que amputar un solo metatarsiano, más de uno y los cinco á la vez.

1.º *Amputación de un solo metatarsiano.*—El mejor procedimiento

será la incisión en raqueta, que por delante y abajo llegue hasta la ranura dígito-plantar y por detrás termine en la región dorsal, hasta para los primero y quinto, á fin de que la cicatriz resultante no pueda sufrir presión alguna por el calzado. Si se trata del primer metatarsiano, lo seccionaremos con la sierra en dirección oblicua hacia afuera y adelante; si del quinto, podremos servirnos indiferentemente de la sierra ó de las tenazas incisivas, y daremos á la sección oblicuidad en sentido inverso al anterior; y si de los intermedios, las tenazas son preferibles y la sección podrá ser indiferentemente transversal ú oblicua, con la única condición de que no queden entre los tejidos blandos puntas de hueso muy agudas.

2.º *Amputación de dos ó más metatarsianos.*—Para amputar simultáneamente dos ó tres metatarsianos, trazaremos un colgajo dorsal con dos incisiones laterales paralelas á los huesos que se trata de eliminar, con lo cual quedará intacta la planta del pie hasta la raíz de los dedos.

3.º *Amputación de los cinco metatarsianos.*—La he practicado una sola vez empleando el procedimiento siguiente:

Empecé por circunscribir con el bisturí un colgajo plantar que, por delante, se extendiera hasta la raíz de los dedos, y para levantarlo lo disequé hasta su base. Tracé igualmente un pequeño colgajo dorsal de convexidad anterior, que asimismo levante. Hecho esto, al nivel de la base de ambos colgajos, incidí el periostio del primer metatarsiano por dentro, abajo y arriba, limitándome á separar ligeramente del hueso los músculos de la cara dorsal; apliqué la sierra verticalmente, pronto á detener su acción en el momento que percibiera la proximidad de la completa sección del hueso. Dividí entonces el periostio externo, desprendí los músculos del hueso seccionado, y los corté transversalmente á un centímetro por delante de la superficie de sección del hueso, á fin de que después de la retracción resultaran al mismo nivel. Del mismo modo procedí á la sección del segundo hueso y así sucesivamente de los demás, dando á la superficie del muñón cierta convexidad hacia adelante, con lo cual resultó una herida perfectamente regular, formada principalmente de músculos que excedían de uno á dos milímetros el nivel de los huesos, y sobre la cual el colgajo plantar se aplicó del todo bien. La cicatrización era completa á las tres semanas, y algunos días después el enfermo andaba cómodamente con un zapato apropiado á la forma de su pie.

Dupuytren fué el primero que proclamó la preferencia de la amputación del primer metatarsiano en la continuidad, sobre la desarticulación del dedo grueso. Blandin, por el contrario, defendió la antigua práctica, alegando, entre otras razones, que la sección