CAPITULO 3

Amputaciones

3

Amputación del miembro inferior 119
- Amputación del muslo 120
- Amputación de la pierna 127
- Amputación de Syme 133
- Amputación transmetatarsiana 135
- Amputación del dedo del pie 138

Amputación del miembro superior 140
- Desarticulación de la muñeca 140
- Amputación del brazo o del antebrazo 141
- Amputación digital 142

Se pueden distinguir dos tipos de circunstancias en las amputaciones de miembro :
- la amputación urgente realizada para salvar a un herido,
- la amputación reglada en un contexto más tranquilo.

En el primer caso, se trata de ser rápido y eficaz.

En el segundo caso, es preciso ser lo más cuidadoso posible en vistas a una posible colocación de prótesis.

Amputación del miembro inferior

Indicaciones

- *Traumáticas*
  Destrozo importante del miembro inferior, incarceración, herida de guerra... : amputación urgente.
- *Infecciosas*
  Gangrena (urgencia), flemón difuso, osteoartritis destructiva, gangrena extensiva tras mordedura de serpiente...
- *Tumorales*
  Degeneración de úlcera fagedénica, por ejemplo, que precisa una amputación esmerada y en la que se habrá previsto la posibilidad de una prótesis.

Preoperatorio

Buena vía de acceso venoso.
Grupo sanguíneo y, a ser posible, varios frascos de sangre del mismo grupo y con el mismo factor Rhesus.

Anestesia

Variable, según si se trata de una urgencia o no.
Anestesia general con ***ketamina*** intravenosa que no deprime las funciones cardiovasculares, raquianestesia para las amputaciones regladas.

Instalación

Decúbito dorsal, miembro que hay que amputar flexionado, extremidad distal envuelta en campos esteriles (Figura 171).

Torniquete

- Si el torniquete ha permanecido durante más de 3 horas desde el lugar del accidente : mantenerlo y amputar tal cual para evitar un síndrome de "revascularización".
- Si se ha colocado el torniquete para una herida arterial grave : mantenerlo hasta la ligadura de la arteria.
- Si se trata de una amputación en un contexto no urgente : evitar el torniquete que puede contribuir a una diseminación tumoral o infecciosa.

Es preferible una buena hemostasia a un mal torniquete, tanto más cuanto que una superfície de corte que sangra resulta tranquilizador respecto a la posterior vitalidad de los tejidos.

Amputación del muslo

Técnica

PRIMER CASO : URGENCIA TRAUMATICA

- Instalación del miembro con la rodilla doblada, en posición vertical (Figura 170).
- Sección circular de la piel a un nivel variable del muslo, según las lesiones traumáticas, por lo general a medio muslo (Figura 159).
- Sección de la aponeurosis, empezando por su cara interna (Figura 160).

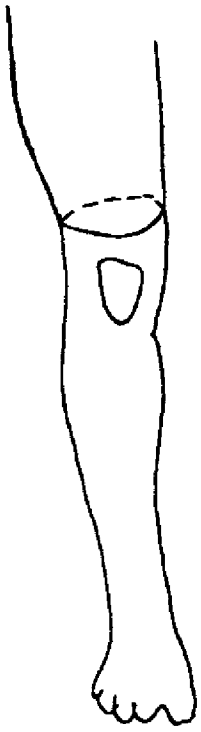

Figura 159

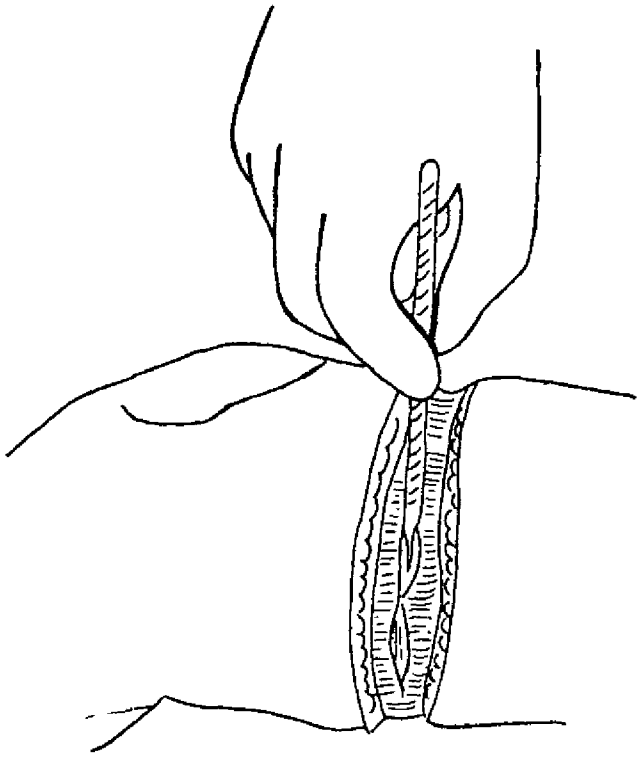

Figura 160

- Sección del cuádriceps, de los isquiotibiales y de los aductores por la cara interna del muslo.
- Ligadura de la vena safena interna muy superficial (Figura 161) entre dos puntos de hilo reabsorbible 2/0.
- Cuidado : la arteria y la vena femorales superficiales son los únicos vasos importantes, que hay que palpar y aislar debidamente antes de ligarlas por separado doblando las ligaduras de hilo no reabsorbible 0, siempre por la cara interna del muslo (Figuras 162 y 163).

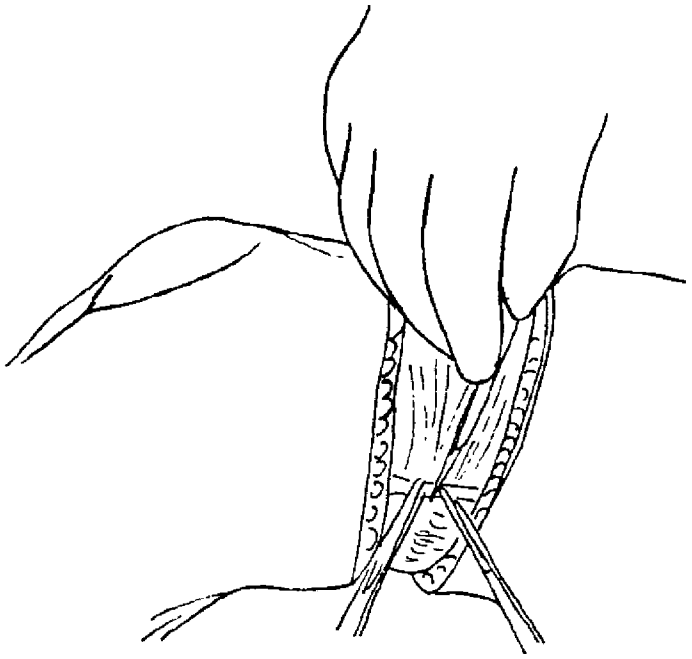

Figura 161

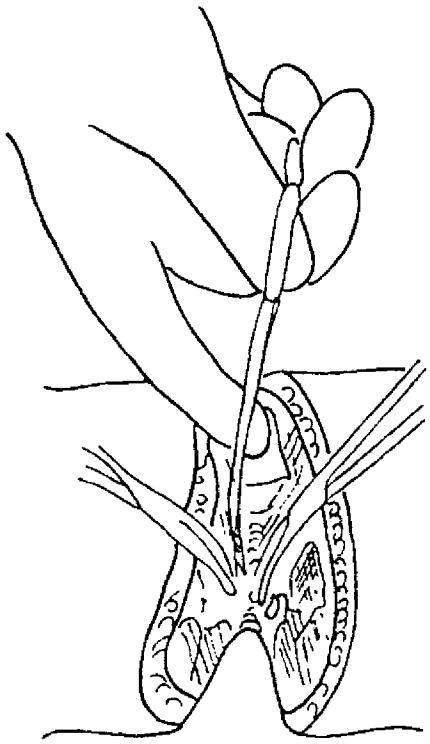

Figura 162

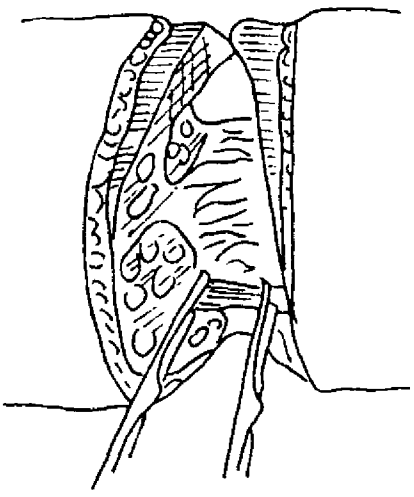

Figura 163

- Ligadura de los vasos femorales profundos por detrás del fémur, si la amputación es alta, y también del ciático.
- Sección de los músculos externos y del biceps, lo cual acaba de aislar el fémur.
- Raspar todo el contorno del fémur (Figura 164), antes de serrarlo con la sierra de Gigli (Figura 165) : para serrar, aislar las masas musculares con un campo esterilizado, envolviéndolas y tirando de ellas hacia atrás. La sección del fémur debe ser mucho más alta que la sección de las partes blandas, para permitir que éstas últimas lo cubran.
- Eventualmente, completar la hemostasia y cortar mediante la gubia el borde de sección del fémur si es demasiado cortante.

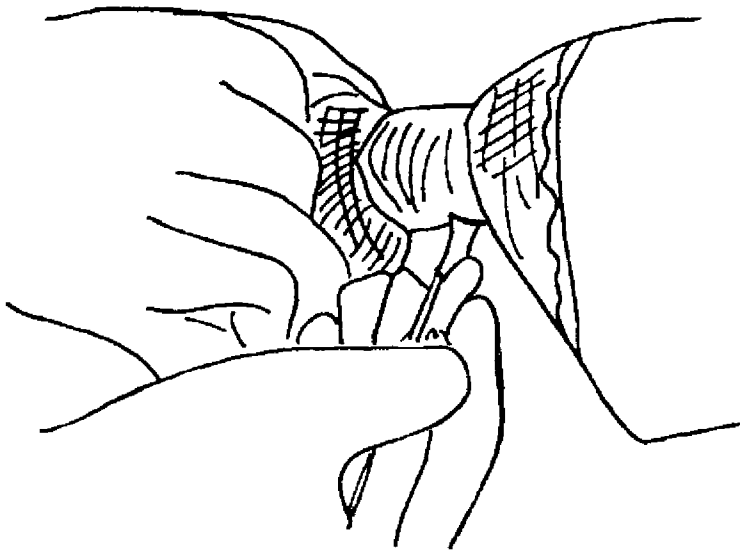

Figura 164

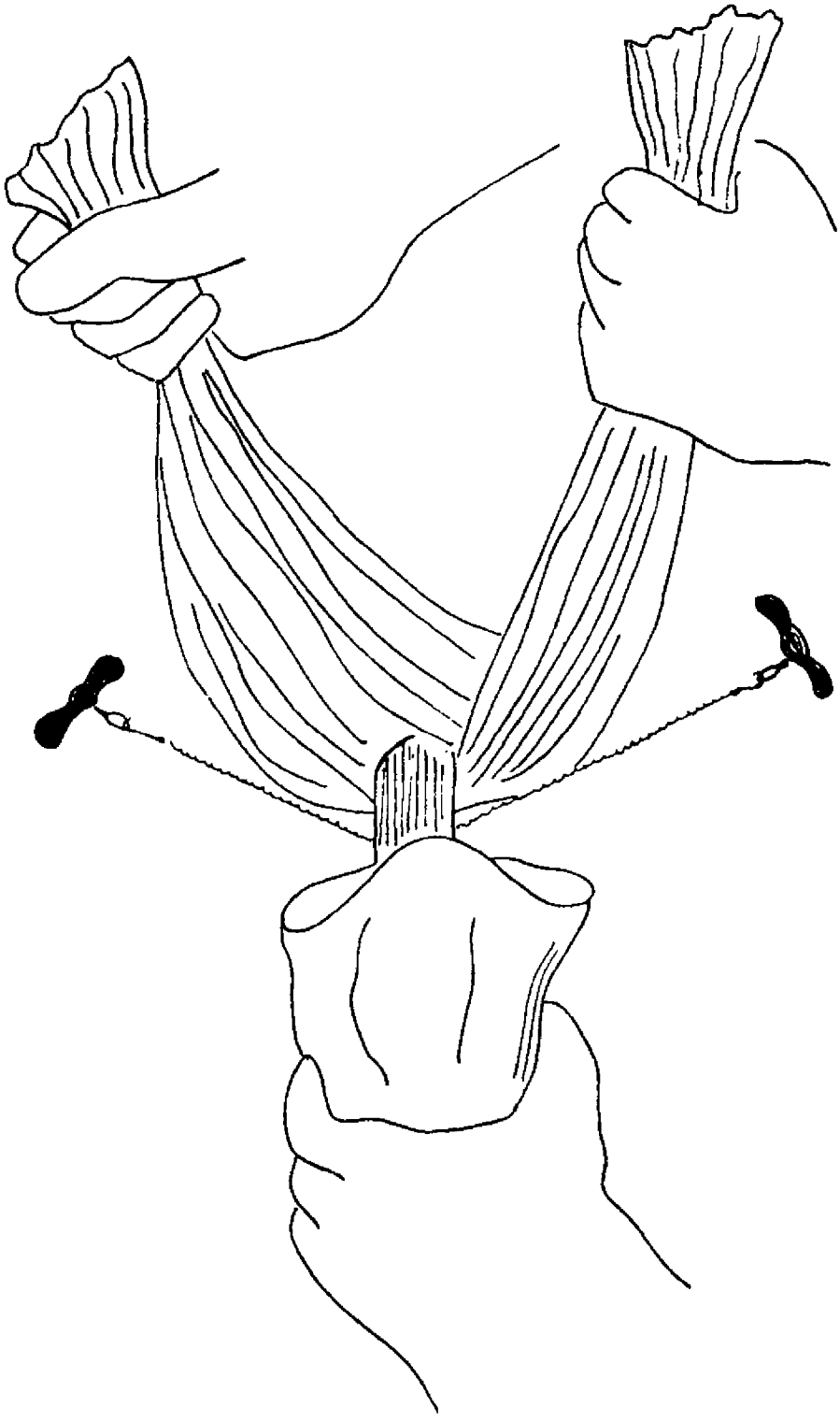

Figura 165

- Si no existe infección y si no hay isquemia, suturar las masas musculares anteriores con las masas posteriores mediante dos o tres puntos con hilo reabsorbible 0 o 2/0.
- Si no existe infección, suturar la aponeurosis mediante algunos puntos con hilo reabsorbible 2/0 (Figuras 166 y 167).
- Sutura floja de la piel mediante puntos separados, dejando siempre una lámina de drenaje (Figura 168).
- Apósito grueso, que comprima ligeramente mediante vendas de Velpeau cruzadas sobre el muñón.

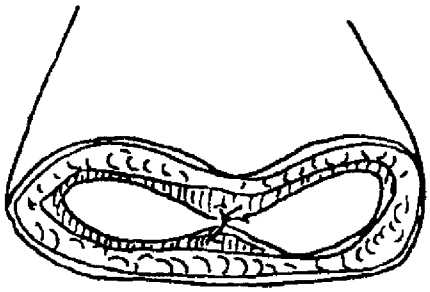

Figura 166

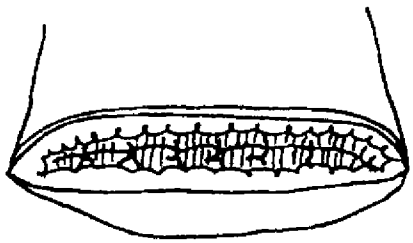

Figura 167

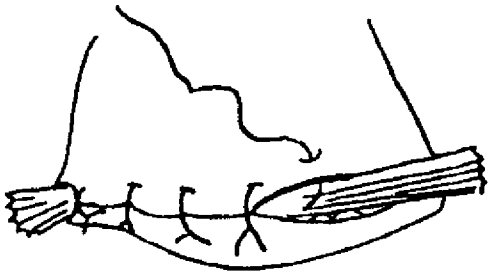

Figura 168

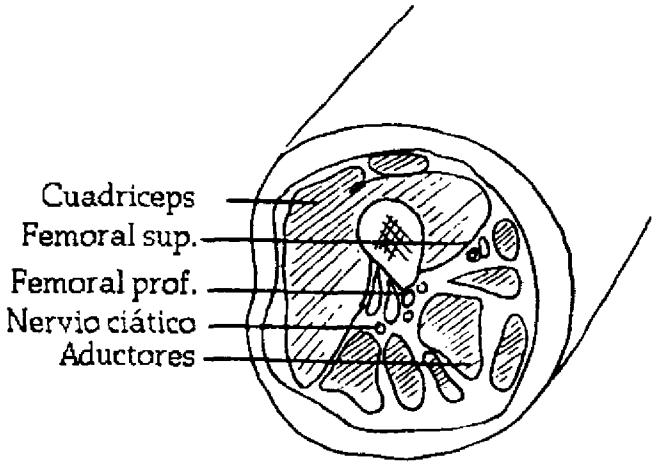

Figura 169

- Antibioterapia postoperatoria sistemática : ***penicilina procaína*** o ***PPF*** 4 millones al día durante 5 días, por ejemplo.
- En ausencia de derrame purulento o fiebre inexplicable, reestablecer únicamente el apósito al cuarto día, cuando el tubo de drenaje hasido movilizado o se ha retirado, según el estado de la herida. Extraer los puntos cutáneos hacia el décimo día.

En resumen
Infección o necrosis : no cerrar la herida.
Drenar siempre que se cierre.

SEGUNDO CASO

- Amputación reglada : es preciso intentar constituir un muñón al que resulte fácil colocar una prótesis.
- Sección de la piel del muslo en forma de "hocico de tiburón" : un colgajo cutáneo anterior, un colgajo posterior, que se extienda 20 cm por lo menos en relación al futuro nivel de sección del fémur (Figura 170).
- Sección biselada de las masas musculares que, sin embargo, sobrepasaran ampliamente el nivel de sección del hueso (Figura 171).
- Retracción de las masas musculares con los campos para seccionar el fémur (Figura 172).

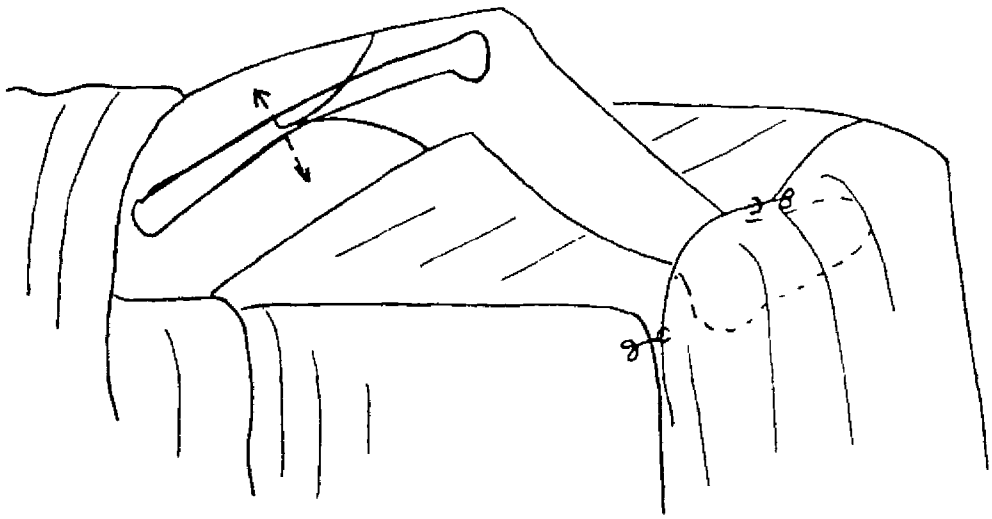

Figura 170

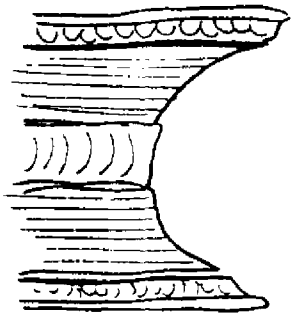

Figura 171

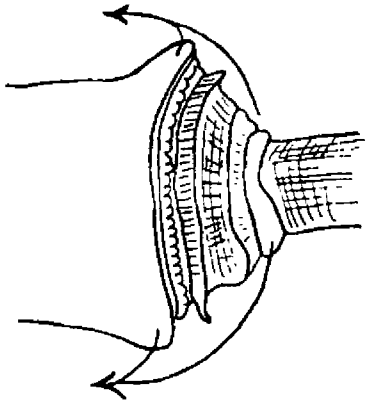

Figura 172

- En ausencia de infección o de necrosis, suturar las masas musculares entre sí tras la sección del fémur, para cubrir el plano óseo (Figura 173).
- Realizar el muñón de este modo no sólo es más estético sino que, además, permite una mejor adaptación de la prótesis (Figura 174).
- Las mismas precauciones postoperatorias que en el primer caso y, en especial, la antibioterapia sistemática, por lo menos 4 millones de unidades al día de ***penicilina procaína*** o ***PPF*** durante 5 días como mínimo para un adulto. Prevención del tétanos.

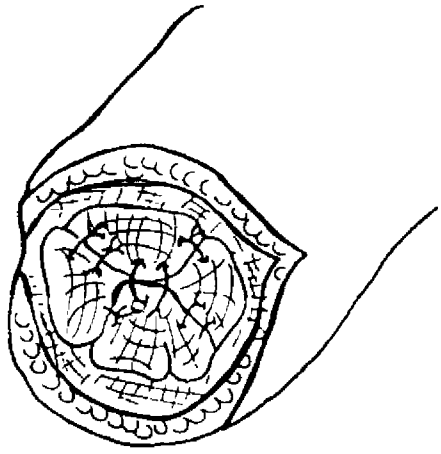

Figura 173

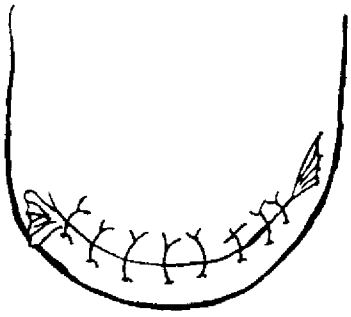

Figura 174

Amputación de pierna

Técnica

- Es preciso establecer la misma distinción que para el caso de la amputación del muslo entre una urgencia y una intervención reglada : sección circular en caso de urgencia, incisión cutánea en forma de hocico de tiburón en casos de menor gravedad (Figura 175) y cuando estamos seguros de poder suturar el muñón sin riesgo.

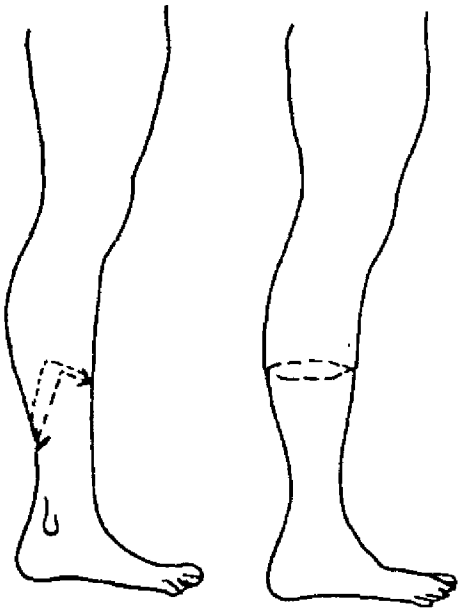

Figura 175

- La misma norma por lo que respecta a la sutura del muñón : no cerrar en caso de necrosis o infección, drenar siempre.
- La misma instalación que para la amputación del muslo : miembro flexionado, rodilla hacia arriba, pie colocado sobre la mesa, oculto bajo campos.
- Incisión circular de la piel, o bien individualizando un colgajo anterior y un colgajo posterior más largo, por lo general en la unión 1/3 medio - 1/3 superior de la pierna.
- Incisión de las aponeurosis superficiales, a ser posible biselada, con hemostasia de las venas safenas mayores con hilo reabsorbible.
- Incisión de las masas musculares, a ser posible biselada, empezando por la cara externa de la pierna (Figuras 176, 177 y 178), para acabar en el paquete vascular tibial anterior (Figuras 185, 186, 187 y 188).
- El mismo tipo de incisión de las masas musculares en la cara interna para llegar, en primer lugar, al paquete vascular tibial posterior, ligado con hilo de reabsorción lenta o no reabsorbible y, en segundo lugar, al paquete peroneo (Figuras 179, 180, 181 y 182).

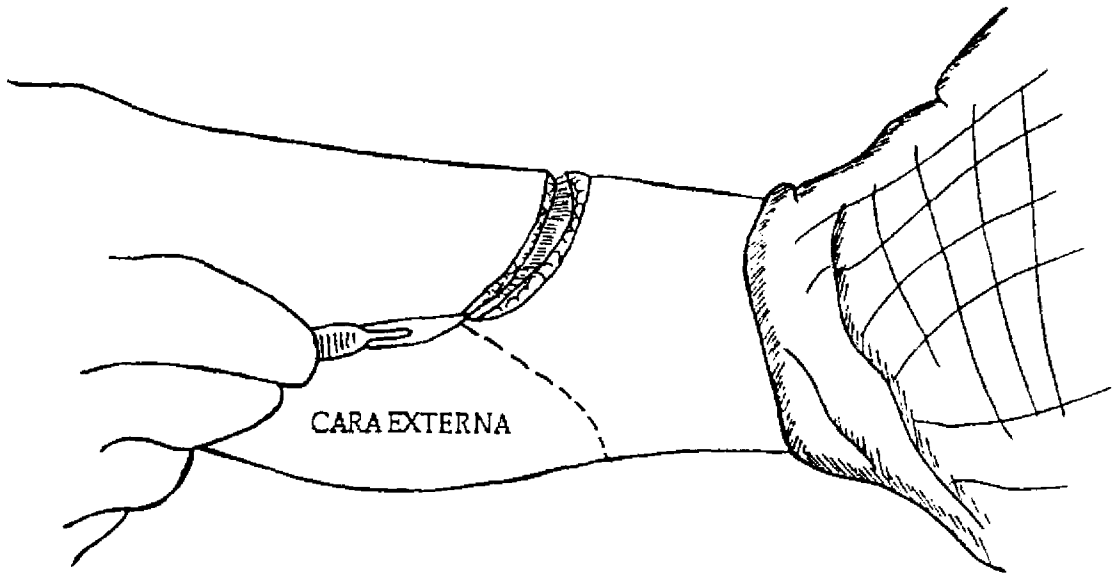

Figura 176

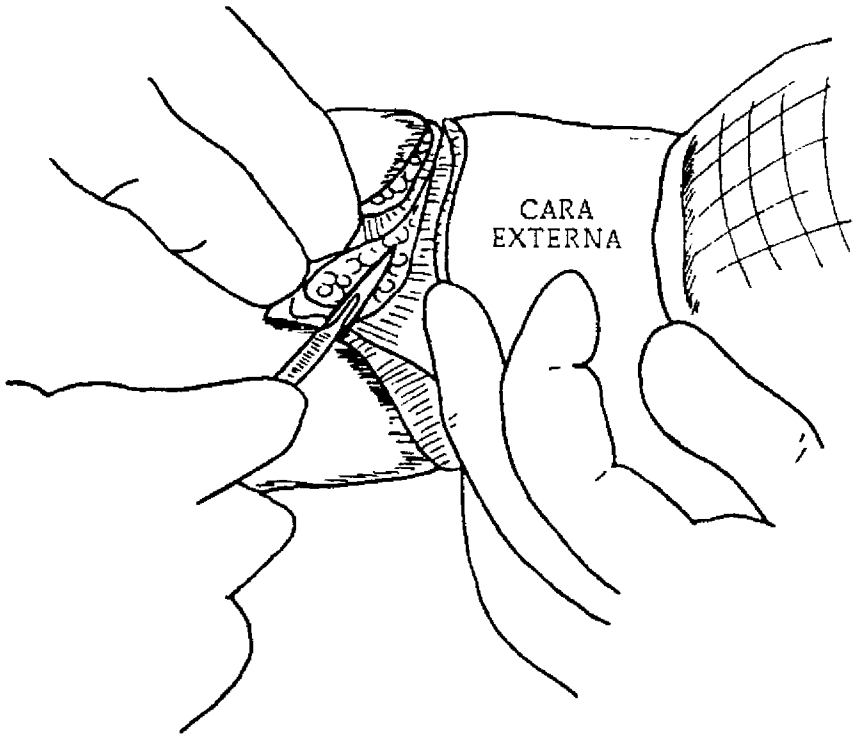

Figura 177

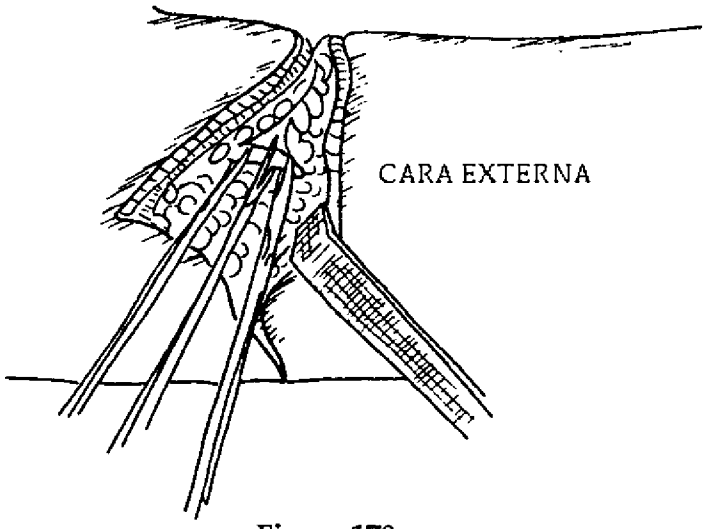

Figura 178

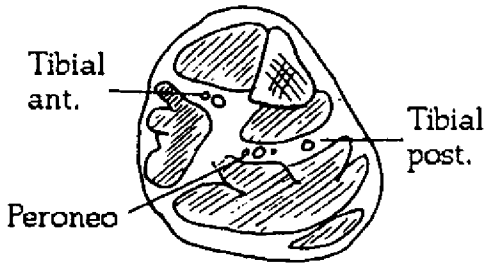

Figura 179

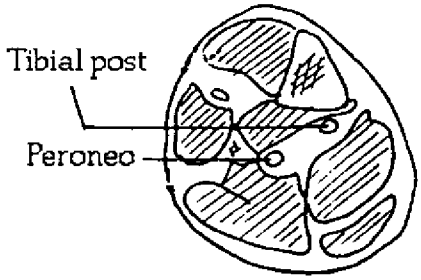

Figura 180

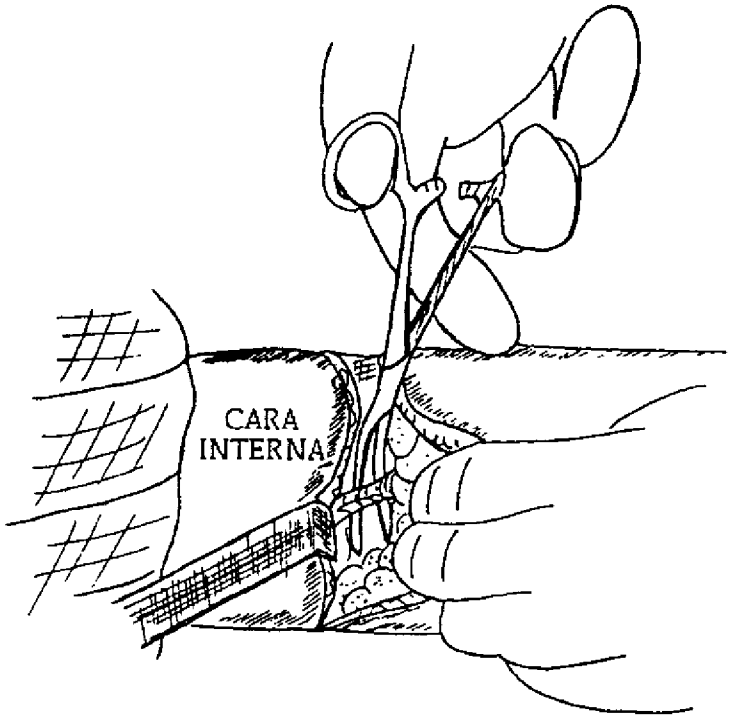

Figura 181

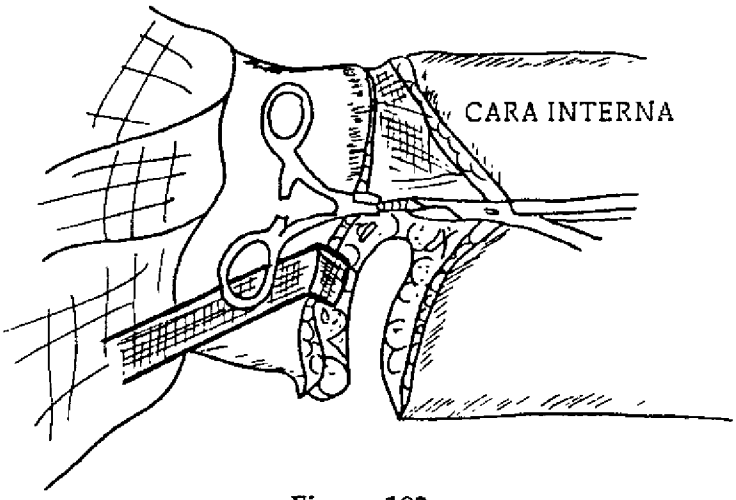

Figura 182

- Liberar el peroneo lo más alto posible, puesto que debe ser seccionado más alto que la tibia (Figuras 183 y 184).
- Sección y resección de la membrana interósea y sección del peroné mediante la gubia o la sierra (Figura 185).

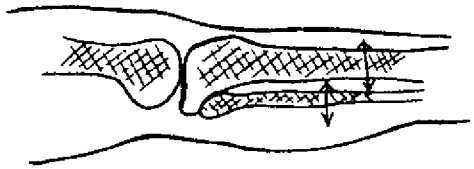

Figura 183

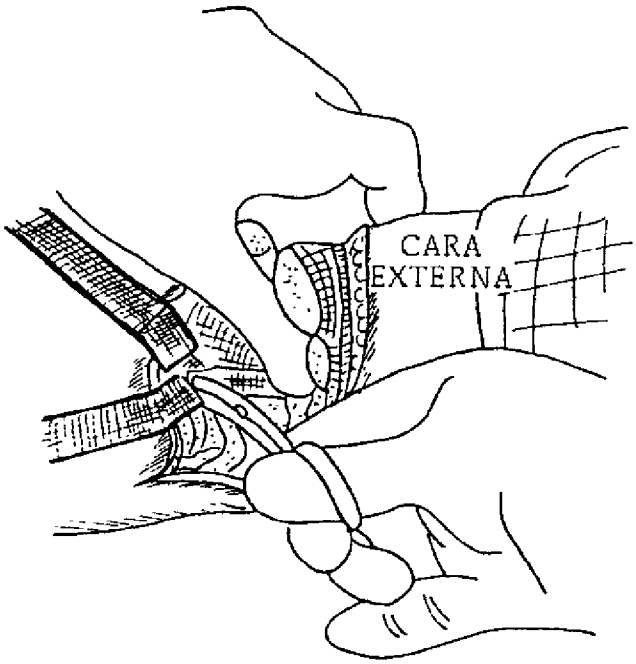

Figura 184

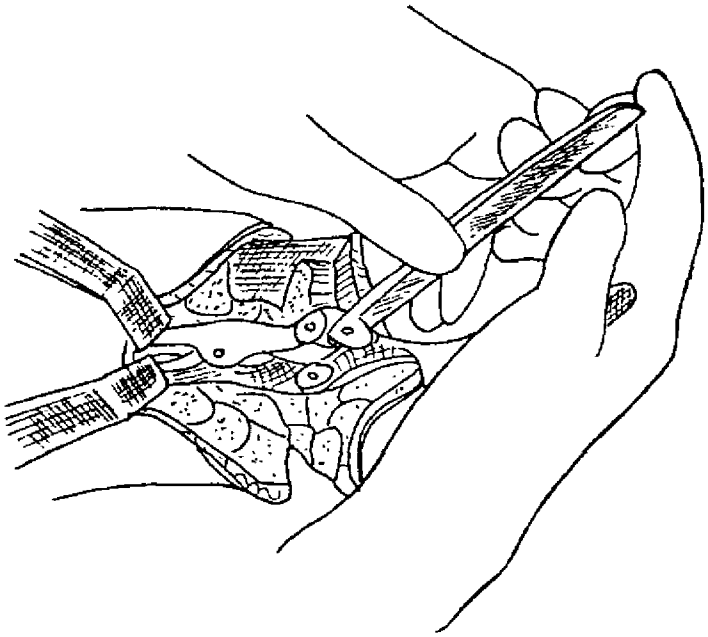

Figura 185

- Liberación del periostio tibial (Figura 186), sección con la sierra de Gigli, a ser posible biselada (Figura 187), protegiendo los músculos con un campo. La sección ósea debe ser mucho más alta que la sección muscular. Raspar el borde cortante de la sección tibial.
- Hemostasis cuidadosa de la superfície de corte muscular y sutura o no del muñón, según las mismas normas expuestas para el muslo (Figuras 188 y 189).
- En el postoperatorio, la fisioterapia debe prevenir una retracción en flexión de la rodilla.

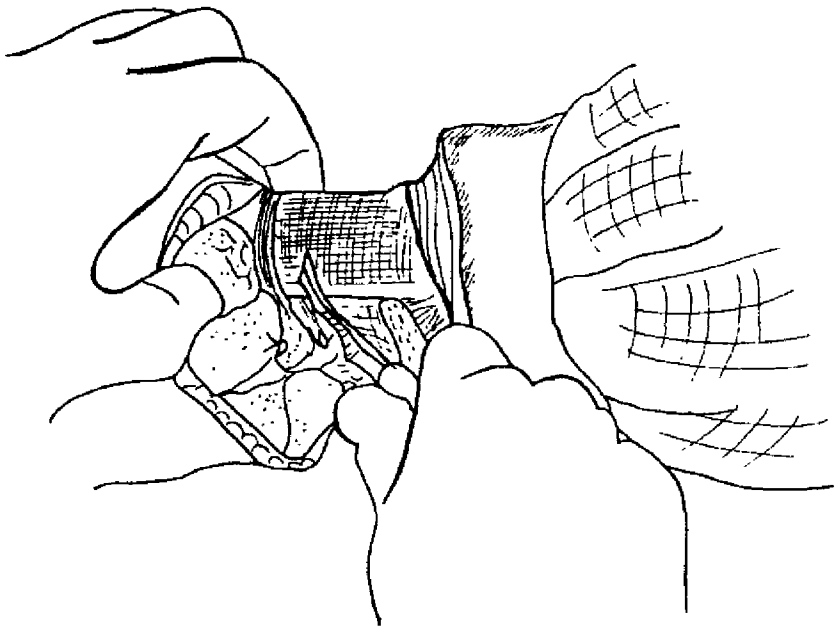

Figura 186

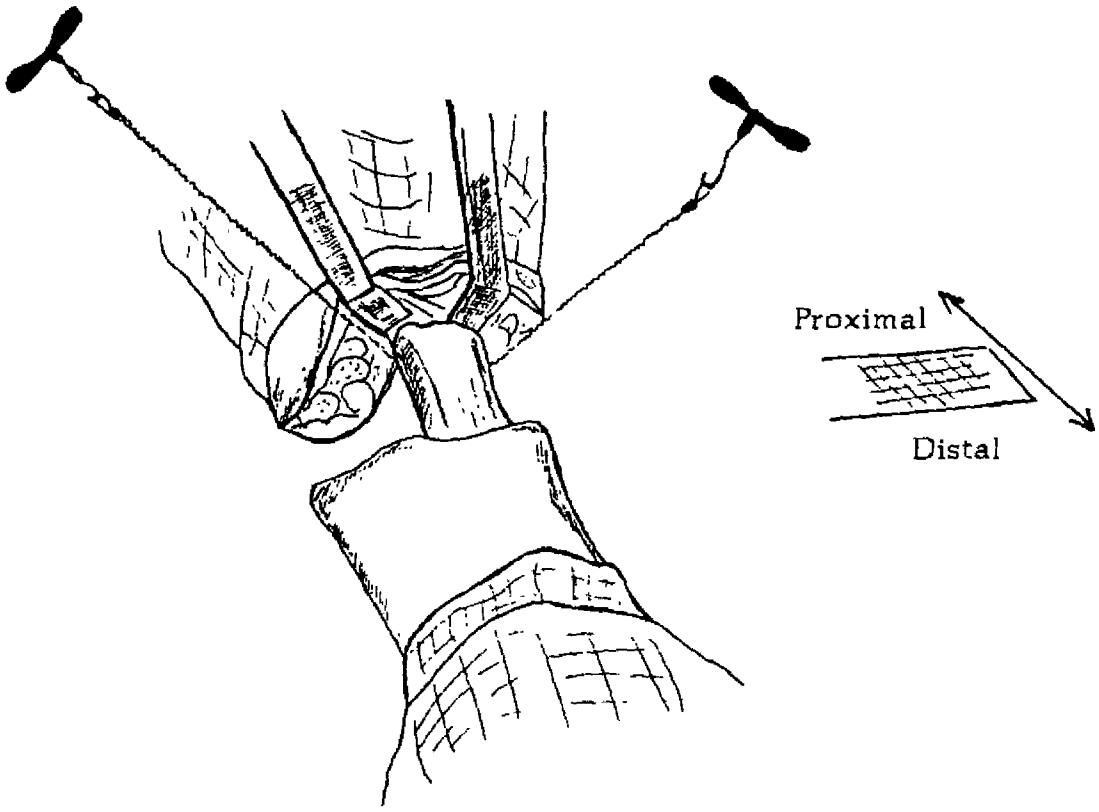

Figura 187

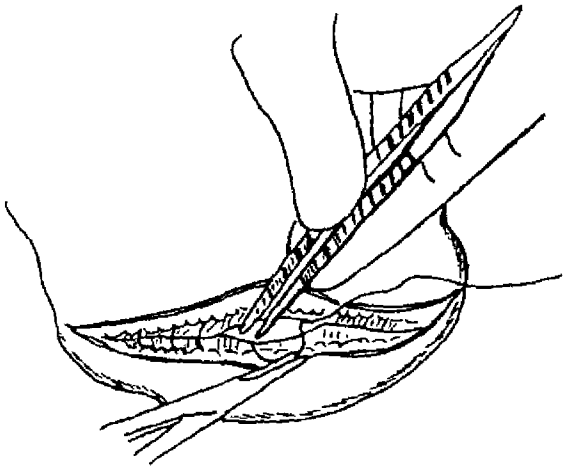

Figura 188

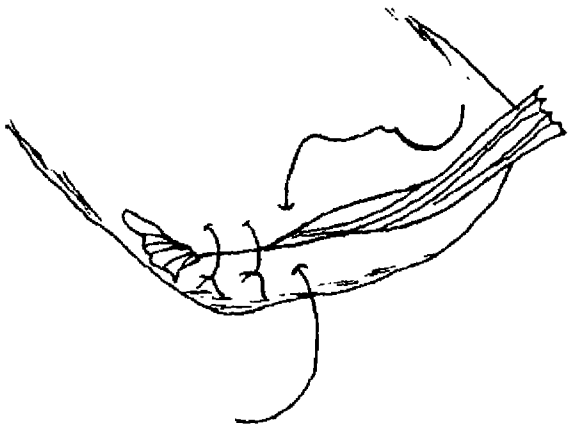

Figura 189

Amputación de Syme

Técnica

- A la altura del tobillo, seguir las mismas reglas generales para una urgencia, una intervención reglada o la sutura del muñón.
- En caso de una intervención reglada, incisión cutánea en forma de "hocico de tiburón", procurándose un colgajo anterior que pase a la parte inferior del maléolo externo y delante de la articulación junto con un colgajo posterior prácticamente vertical (Figura 190).

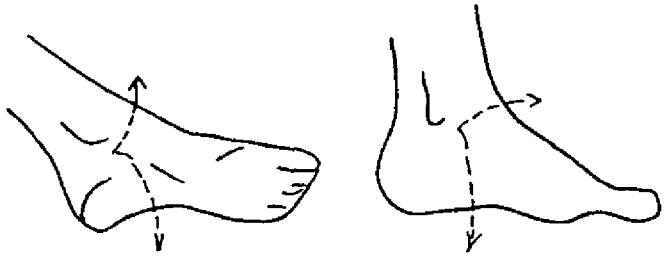

Figura 190

- Sección de los tendones extensores y de los paquetes vasculonerviosos (Figura 191). Se coloca el pie en equino y se abre la articulación seccionando los ligamentos (Figura 192), incluyendo los de la cara posterior (Figura 193), hasta el colgajo cutáneo posterior (Figura 194).
- Ya sólo queda la superfície articular superior del tobillo una vez seccionados los tendones flexores, peroneos, así como los paquetes vasculonerviosos posteriores.
- Es preciso resecar esta superfície articular, muy proclive a las infecciones, seccionando la tibia y el peroné algunos milímetros por encima de la articulación mediante la sierra de Gigli (Figura 195).
- Sutura del muñón doblando el colgajo posterior hacia delante.

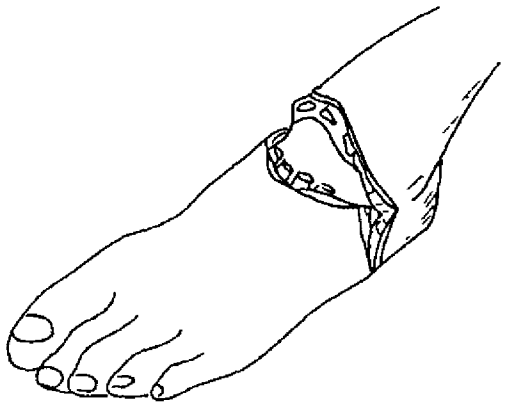

Figura 191

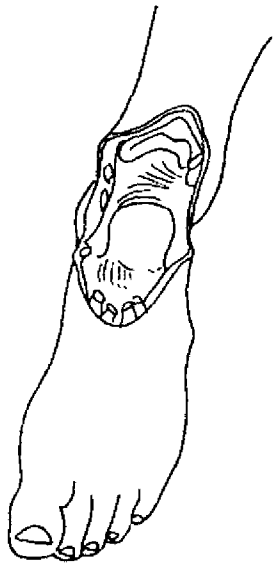

Figura 192

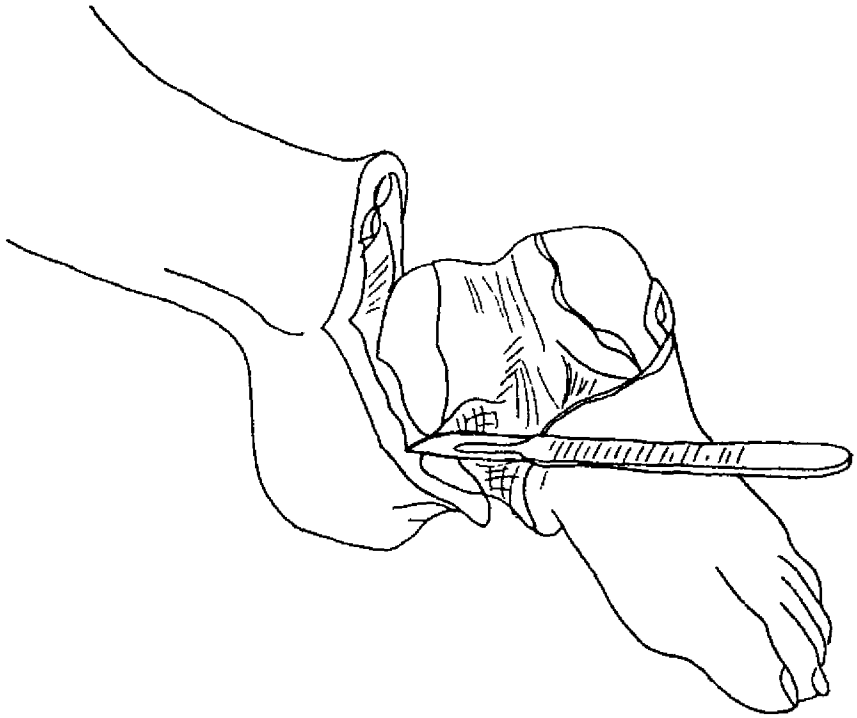

Figura 193

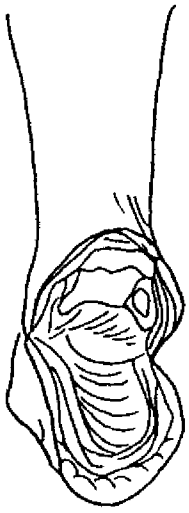

Figura 194

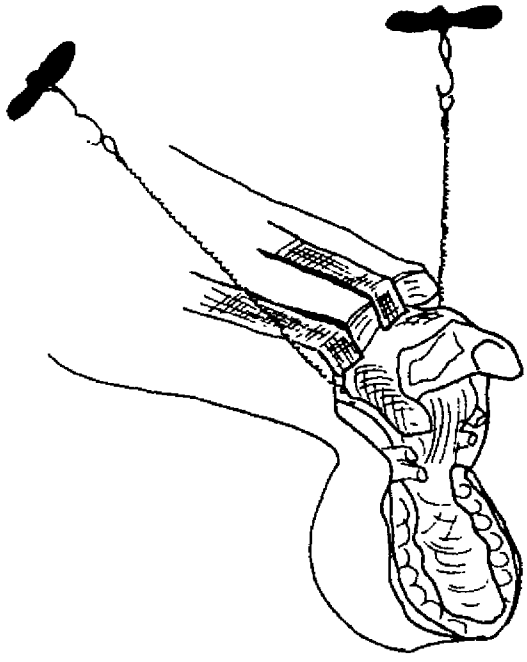

Figura 195

Amputación transmetatarsiana

Técnica

- Incisión cutánea que delimita dos colgajos : uno anterior, que pase por la base de los dedos del pie y otro posterior o plantar, que pase aproximadamente a la misma altura que el anterior y que suba por los lados hacia atrás, sobre los tubérculos del primer y quinto metatarsianos (Figuras 196, 197 y 198).

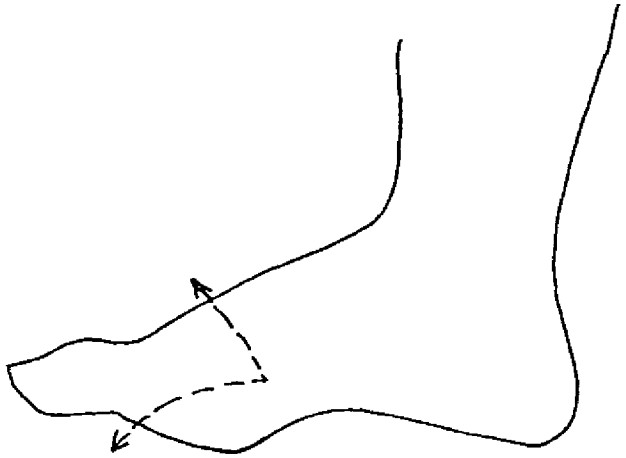

Figura 196

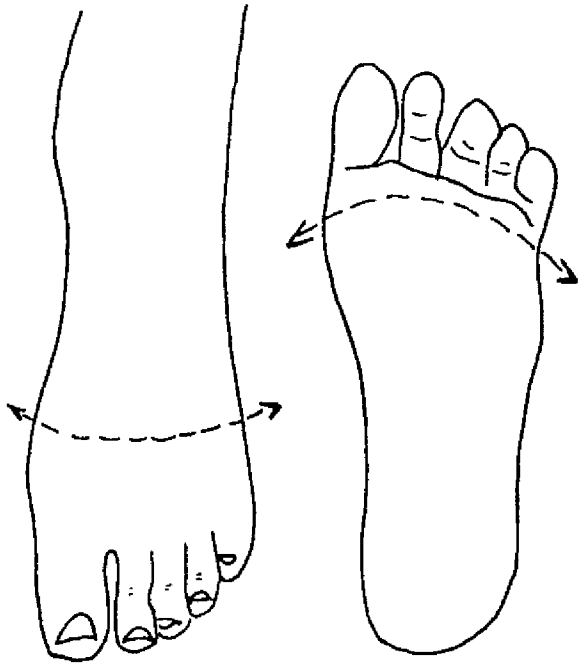

Figura 197

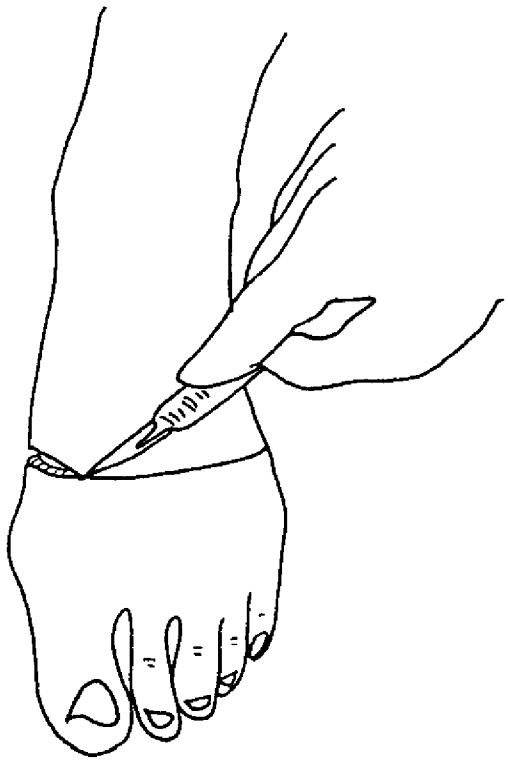

Figura 198

- Sección alta de los tendones extensores (Figura 199) y de los flexores (Figuras 200 y 201).
- Aislar las diáfisis de los metas, raspados y seccionados uno a uno mediante la sierra de Gigli, o bien mediante la gubia grande.
- No dejar un colgajo de tendón, muy proclive a infecciones.
- Doblar el colgajo plantar sobre la cara anterior para suturar sólo en un único plano cutáneo mediante puntos no reabsorbibles separados, sin olvidar el drenaje (Figuras 202 y 203).

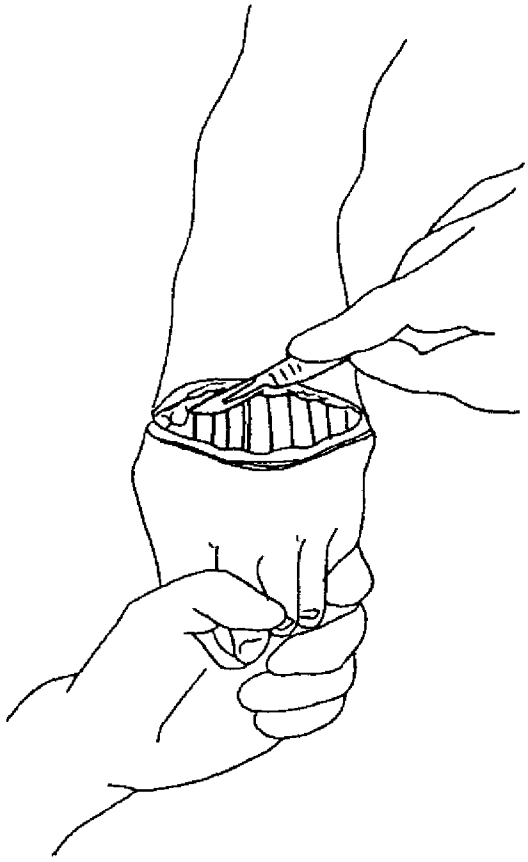

Figura 199

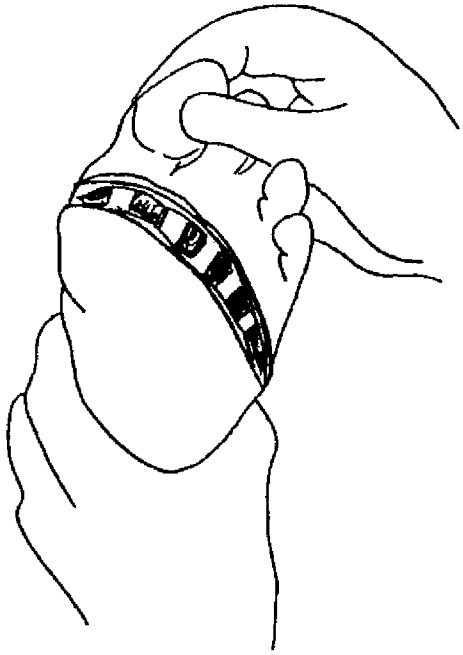

Figura 200

Figura 201

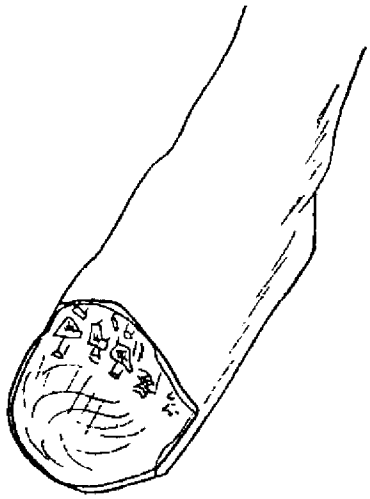

Figura 202

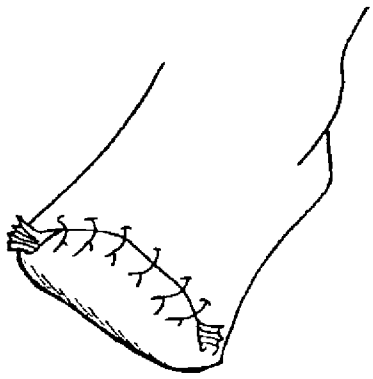

Figura 203

Amputación del dedo del pie

Técnica

- Siempre las mismas reglas básicas : no suturar si existe infección, suprimir siempre los tendones al descubierto y las superfícies articulates, drenar siempre.
- Incisión en forma de raqueta con un gran colgajo plantar, si no existe infección (Figuras 204, 205, 207 y 208).
- Si se desea cerrar, incisión biselada del metatarsiano en el caso del dedo gordo del pie (Figura 204).

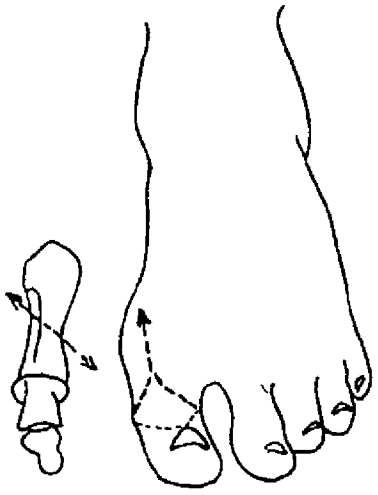

Figura 204

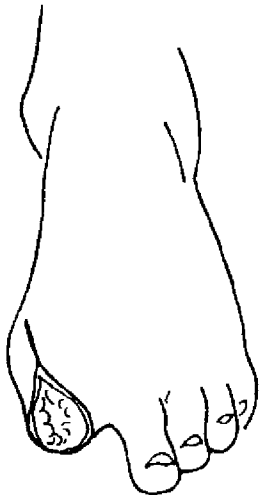

Figura 205

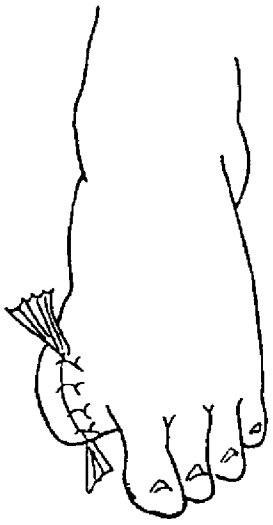

Figura 206

Figura 207

Figura 208

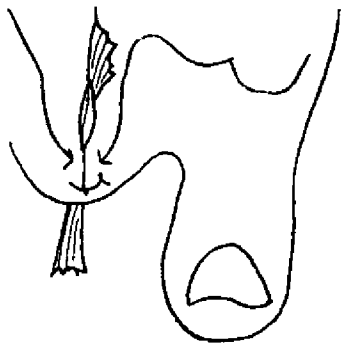

Figura 209

Amputación del miembro superior

Observar siempre las mismas reglas básicas expuestas para el miembro inferior.

Desarticulación de la muñeca

- Incisión cutánea que parta de los estiloides lateralmente y se prolongue en dos colgajos anterior y posterior, siendo el colgajo palmar más largo.
- Ligadura de las arterias radiales y cubitales por encima de la articulación.
- Sección de los tres nervios mayores y de todos los tendones.
- Resecar todas las superfícies articulares con la gubia, pero respetar los ligamentos que unen el radio y el cúbito para preservar la pronosupinación (Figuras 210 y 211).

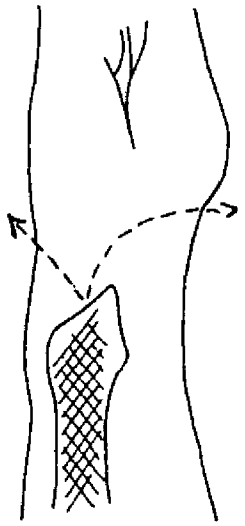

Figura 210

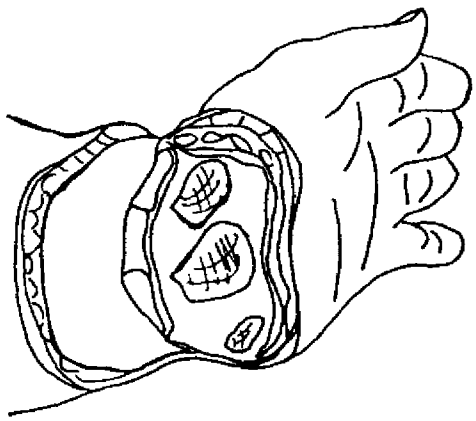

Figura 211

Amputación del brazo o del antebrazo

- Las mismas normas expuestas para el miembro inferior.
- Durante una intervención reglada, respetar un colgajo posterior y un colgajo anterior (Figuras 212, 213 y 214).

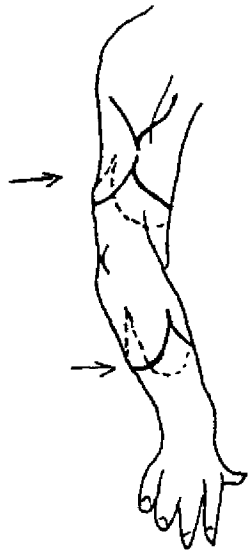

Figura 212

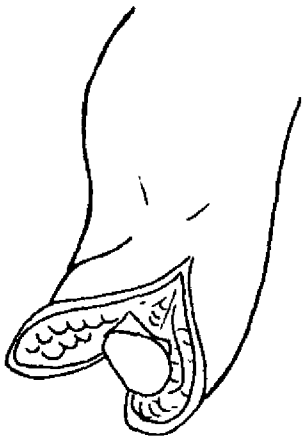

Figura 213

Figura 214

Amputación digital

- En caso de infección, no cerrar ni dejar tendones al descubierto o superfícies articulares.
- Para elegir el nivel de amputación, es preciso procurar obtener un muñón funcional y conservar las zonas de inserciones tendinosas (base de la primera y de la última falange : zona sombreada de la figura 215).
- Procurar aislar un colgajo anterior y otro posterior más ancho, si así lo permite el estado de los tejidos (Figura 216).

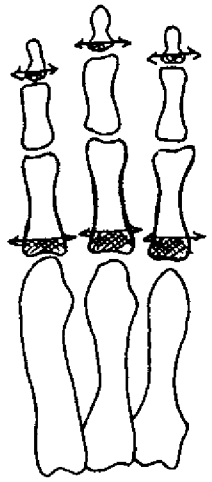

Figura 215

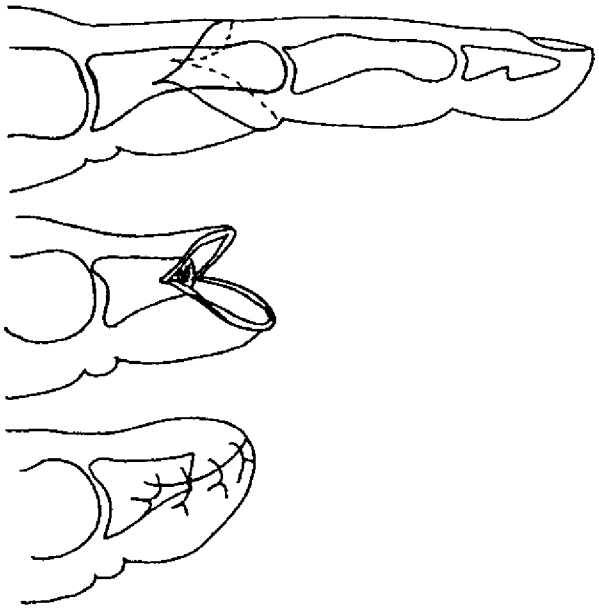

Figura 216