

# ANATOMÍA APLICADA DE LOS PEQUEÑOS ANIMALES

Prof. José Luis Morales López

José Andrés Fernández Sarmiento  
Curso 2003/2004

## AMPUTACIÓN DE MIEMBROS TORÁCICO Y PELVIANO EN PERRO



### ***INDICE:***

- \*\* ¿En qué casos nos debemos plantear el practicar la amputación de la extremidad?**
- \*\* Consideraciones generales en la amputación quirúrgica.**
- \*\* Consideraciones fisiológicas preoperatorias.**
- \*\* Consideraciones biomecánicas.**
- \*\* AMPUTACIÓN DEL MIEMBRO TORÁCICO**
  - \*\* Amputación del miembro torácico con desarticulación de la escápula.**
  - \*\* Amputación del miembro torácico por desarticulación escapulohumeral.**
- \*\* AMPUTACIÓN DEL MIEMBRO PELVIANO**
  - \*\* Amputación del miembro pelviano a nivel de la diáfisis femoral.**
  - \*\* Amputación del miembro pelviano mediante desarticulación de la cadera.**
- \*\* Bibliografía.**

## ⇒ ¿En qué casos nos debemos plantear el practicar la amputación de la extremidad?

En primer lugar hay que decir que la amputación se debe de considerar como un método de salvamento, y excepto en algunas ocasiones, debe de ser indicada cuando no exista otra alternativa para salvar el miembro.

\*Neoplasias no extirpables; en el caso de los osteosarcomas, la amputación de la extremidad está por si sola justificada, no sólo por la escasa probabilidad de reestablecer la funcionalidad del miembro afectado, sino por las graves consecuencias que comprometen seriamente la supervivencia del individuo.



\*Traumatismos con graves lesiones; especialmente si encontramos importante pérdida de sustancia.

\*Necrosis isquémica; por oclusión vascular irreparable.

\*Osteomielitis crónica.

\*Parálisis o lesiones neurológicas de magnitud; tales como avulsión del plexo braquial o contractura del cuádriceps.

\*Deformaciones congénitas del miembro.

Por lo general, la amputación nos puede dar resultados bastante satisfactorios y se debe de considerar como una alternativa viable en aquellos casos en los que el factor económico es un aspecto importante; la amputación del miembro suele ser el punto y final a tratamientos largos, tediosos y costosos.

Hay que tener en cuenta que a veces puede resultar complicado convencer al propietario de que la amputación del miembro es la solución más acertada al problema que presenta su mascota. Por supuesto deben de respetarse las emociones y los deseos del dueño y la última decisión de amputar corresponde al dueño. Eso sí, el veterinario carga con la responsabilidad de valorar de forma adecuada la alteración del paciente y de comunicarle al dueño claramente la/s solución/es que se plantean. Sólo entonces el dueño puede tomar una decisión razonable.

## ⇒ Consideraciones generales en la amputación quirúrgica.

### Nivel de la amputación.

En los pequeños animales se realiza la amputación alta de la extremidad, ya que no hay opción al uso de prótesis ortopédica y, además, si el miembro amputado queda excesivamente largo el animal pretenderá apoyar sobre él mientras se adapta a su nueva condición y esto provocará lesiones crónicas sobre el muñón y heridas difíciles de tratar. Sin embargo las diferentes técnicas, que se verán más adelante, tienen sus ventajas y sus inconvenientes:

\*En la amputación de una extremidad anterior, la eliminación de todo el miembro incluida la escápula es más fácil y rápida que la desarticulación a nivel del hombro. Si dejamos la escápula, la posterior atrofia muscular permitirá que se vean las prominencias óseas de la misma, dando una imagen que estéticamente puede resultar inaceptable por el dueño. La desventaja de la desarticulación escapular es que se elimina parte de las estructuras que protegen a la pared torácica.

\*En la extremidad posterior; la amputación a nivel de la diáfisis femoral es más aconsejable que la desarticulación a nivel de la cadera, ya que el muñón puede proteger los genitales en el macho y la intervención es menos complicada y más fácil de realizar. Eso sí, en casos de neoplasias femorales hay que practicar la desarticulación de la extremidad, ya que en casos de neoplasias siempre hay que amputar próximamente y eliminar la totalidad del hueso afectado.

En general se recomienda cortar la extremidad a nivel de la diáfisis del hueso, esto permite que el hueso se atrofie, se remodele y que disminuya de tamaño. Si la extremidad se amputa a nivel de alguna articulación del hombro o la cadera hacia abajo, la epífisis articular permanece intacta y sin atrofia, pero los tejidos blandos sufrirán atrofia y esto conducirá a una cobertura inadecuada del hueso, que lleva consigo traumatismo continuado del muñón y dolores. Sin embargo, la amputación a nivel de la articulación del hombro o de la cadera permite que haya suficiente tejido blando y músculo para proteger al hueso.

### Sección de los tejidos blandos.

En el caso de los músculos, es más recomendable cortar a nivel de la inserción o bien separar del hueso en su origen, ya que así evitamos en gran medida la hemorragia. Pero esto no siempre es posible, y no debemos vacilar si tenemos que cortar un vientre muscular determinado. Lo que no se debe hacer es cortar vientres musculares indiscriminadamente. El uso de bisturí eléctrico nos puede ayudar a minimizar la hemorragia.

A la hora de seccionar los vasos, hay que efectuar la doble ligadura con material no absorbible de las principales arterias y venas, por separado para evitar anastomosis arteriovenosas. Es importante planificar el nivel de la interrupción del riego arterial de forma que no se reduzca el aporte sanguíneo al muñón. En general, y si es posible, en primer lugar se liga la arteria y luego la vena; con esto permitimos el drenaje de la sangre de la extremidad antes de interrumpir el flujo por completo, evitando así grandes disminuciones de volumen sanguíneo. En las extremidades afectadas por procesos neoplásicos, en los que puede ser posible la diseminación de células tumorales durante la intervención quirúrgica, es preferible ligar primero la vena, y acto seguido la arteria.

La sección de los *nervios* debe realizarse bajo tensión, con un corte limpio y rápido, y lo más proximal que sea posible.

### **Cierre del muñón.**

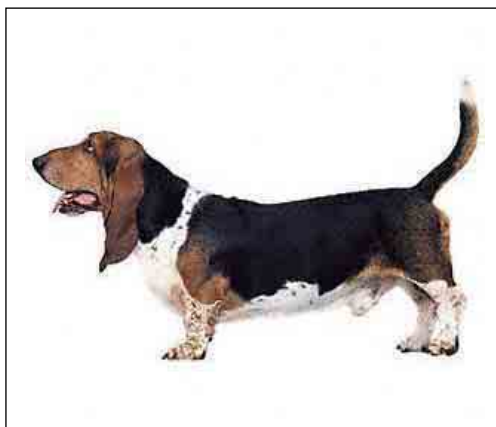
Para cerrar el muñón hay que dejar suficiente piel lateral, que es más gruesa y resistente a los traumatismos que la piel de la cara medial de la extremidad. Este detalle debe de ser planeado por el cirujano antes de hacer la incisión cutánea. El hueso debe cubrirse de forma adecuada con músculo viable, en el cual se haya asegurado el riego. Cada una de las técnicas que se expondrán en la monografía posee un distinto patrón de cierre del muñón, que dependerán de los músculos de la zona y que se describirán cuando sea oportuno. El cierre debe de ser fuerte, pero sin que limite el flujo sanguíneo. Una de las complicaciones postoperatorias suele ser la formación de seromas, pero puede evitarse mediante una disección suave, una buena hemostasia, un cierre seguro de los planos de la fascia y con la eliminación de los espacios muertos.

### ⇒ **Consideraciones fisiológicas preoperatorias.**

Es importante la evaluación preoperatoria del estado fisiológico del paciente. Es recomendable realizar un control hematológico completo. Cuando se amputa una extremidad se pierde gran cantidad de tejido con líquido, electrolitos y hematies; y esta pérdida puede resultar mortal en animales con unas condiciones preoperatorias precarias. Si el paciente presenta anemia o hipoproteinemia se debe de tratar, incluso con una transfusión sanguínea si es proceso. Es necesaria una hidratación y aporte electrolítico adecuado antes y durante la intervención, lo que ayuda a disminuir las posibilidades de que se establezca un cuadro de shock postoperatorio.

### ⇒ **Consideraciones biomecánicas.**

Es de suma importancia el estudio previo a la amputación de la capacidad del animal a adaptarse a su futura incapacidad. No todos los perros son buenos candidatos a la amputación de una extremidad. Debemos tener en cuenta el peso corporal, la constitución del animal y las proporciones de la raza. Los perros de talla mediana a pequeña y de constitución normal se adaptan bien, pero los perros de cuerpo alargado y patitas cortas (razas condrodistróficas tipo Basset Hound, Dachshund, o incluso las tipo Bulldog Inglés) tienen una capacidad limitada para cambiar su centro de gravedad y pasan



grandes dificultades al caminar a tres patas. Para perros de razas de grandes a gigantes, el exceso de peso puede ser un factor limitante, sobre todo en amputaciones del miembro torácico.

Salvando estas consideraciones, podemos ser optimistas y decir que la mayoría de los perros y todos los gatos se adaptan muy bien a la falta de una extremidad; no tenemos más que pensar en los animales que se fracturan una extremidad y saben desenvolverse a las mil maravillas. [Aquí tenemos un claro ejemplo.](#)

Por otra parte, el dueño debe de conocer perfectamente las consecuencias de la intervención, tanto desde el punto de vista estético y funcional; y debe de adaptarse a las nuevas condiciones biomecánicas de su mascota.

## **Amputación del miembro torácico**

Para la amputación del miembro torácico se describen básicamente dos técnicas; una es mediante la desarticulación a nivel escapulohumeral, y la otra es eliminando la escápula junto con el miembro. Esta última técnica tiene la ventaja de que los vasos y nervios se visualizan mejor, no se requiere instrumental para cortar hueso, y no se queda una espina escapular prominente tras la consecuente atrofia de la musculatura de la espalda.

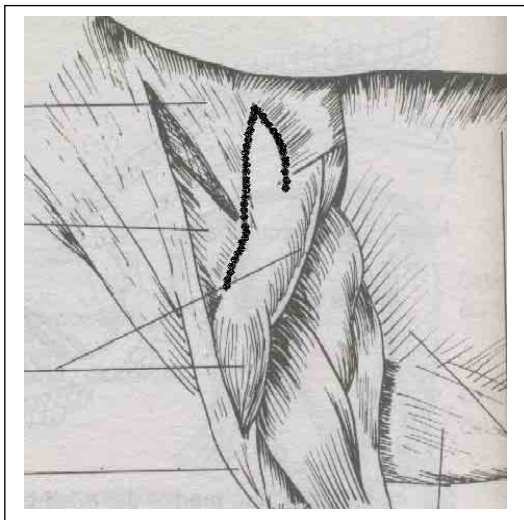
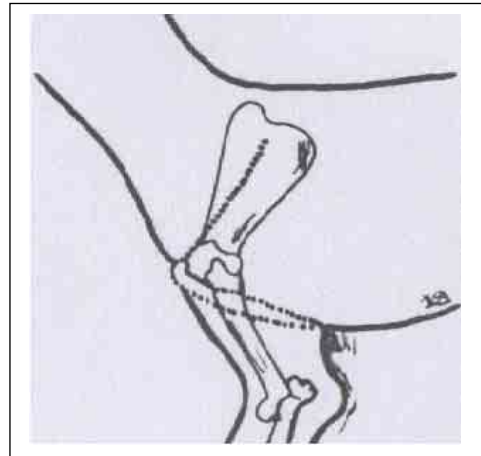
Sea cual fuere el método utilizado para realizar la amputación, la preparación preoperatoria es idéntica. El miembro afectado se rasura con una hoja de máquina N° 40 desde el carpo hasta la línea media dorsal y ventral, extendiéndose lo suficiente hacia craneal y caudal como para colocar adecuadamente los paños de campo. Por lo general, la mano se envuelve con gasa o una bolsa de plástico antes de que el paciente sea llevado hacia la sala de operaciones donde se realizará la preparación final, con la correspondiente limpieza y asepsia de la piel de la zona a intervenir, tal y como indican los protocolos preoperatorios.

### **⇒ *Amputación del miembro torácico con desarticulación de la escápula.***

El objetivo de esta cirugía es eliminar todo el miembro torácico incluyendo la escápula. Este procedimiento consiste en la sección de todos los músculos, nervios y vasos que normalmente lo unen al tronco. Los músculos son: trapecio, romboides, omotransverso, serrato ventral, braquiocefálico, los pectorales superficial y profundo y el latísimo del dorso.

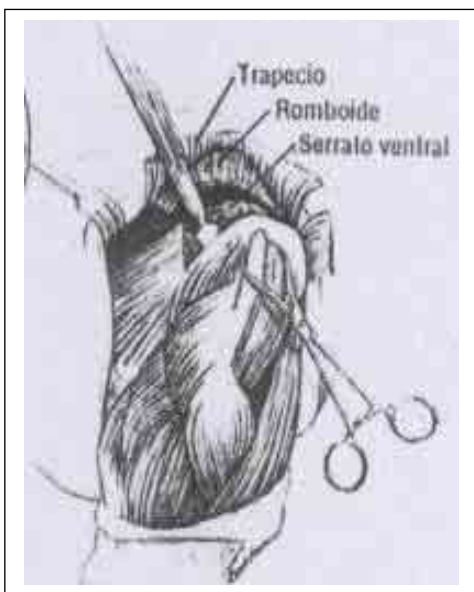
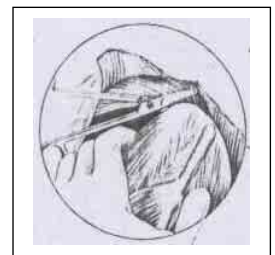
Después de una adecuada evaluación y preparación prequirúrgicas se anestesia al paciente y se coloca en decúbito lateral con el miembro afectado hacia arriba.

1-. Se realiza una incisión cutánea sobre la espina escapular comenzando en el borde dorsal de la escápula y descendiendo hasta el acromion. En este punto la incisión se curva hacia craneal para cruzar la cara craneal del miembro anterior a nivel del tubérculo mayor. Eventualmente se la extiende en la superficie medial del miembro, en la axila y se la curva alrededor de la cara caudal del miembro, en el pliegue axilar, finalmente terminar uniéndola a la incisión lateral a nivel del acromion. No es necesario completar toda la incisión en el comienzo de la cirugía. Es recomendable dejar el máximo tejido subcutáneo y el músculo cutáneo que sea posible para facilitar la sutura y el cierre del espacio muerto y para preservar el aporte vascular de los colgajos cutáneos. La incisión lateral permite una exposición suficiente como para seccionar todas las inserciones musculares, pudiendo esperarse hasta el final de la intervención para completarla.



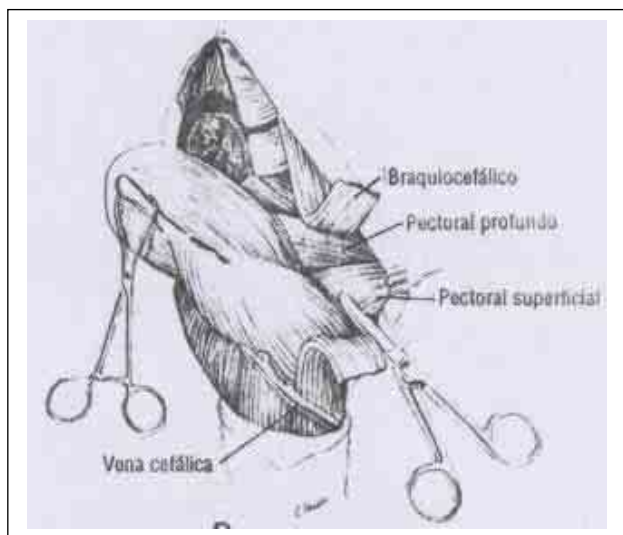
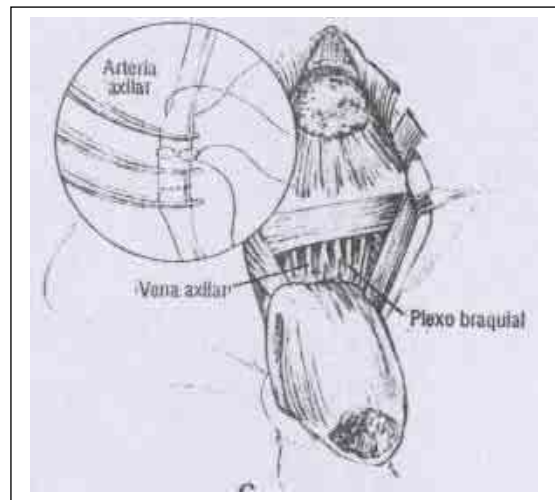
2-. Después de completar la incisión lateral hasta el tubérculo mayor, la disección del tejido subcutáneo expone al músculo trapecio. Se incide su inserción en la espina de la escápula. También se secciona al músculo omotransverso al mismo nivel.

3-. La retracción del músculo trapecio revela al músculo romboide, que se debe seccionar lo más cerca posible de su inserción escapular.



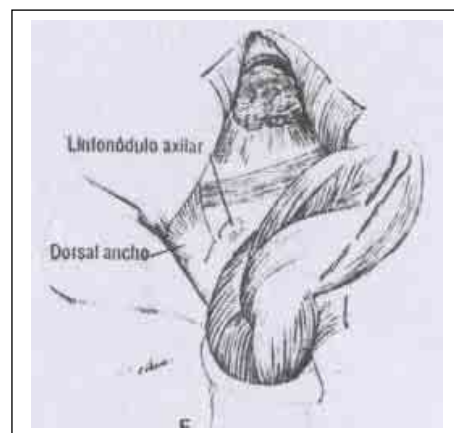
4-. A medida que se inciden los vientres musculares, se van encontrando vasos sanguíneos que requieren ligadura. Una mayor retracción hacia lateral de la escápula revela la inserción del músculo serrato ventral sobre la cara medial del hueso. Esta inserción se separa con facilidad con un elevador perióstico y así se completa la desinserción de todas las masas musculares que se insertan en la escápula.

5-. En este momento se visualizan con facilidad los vasos y nervios del plexo braquial, que se seccionan. Sobre la arteria y vena axilar se practica una doble ligadura usando la técnica de las tres pinzas. Los nervios del plexo braquial se deben incidir con un bisturí o unas tijeras con un corte limpio para evitar la formación de neuromas de amputación.



6-. Después de la sección del plexo braquial se debe poner atención en la porción proximal del miembro. El músculo braquiocefálico se secciona cerca del tubérculo mayor del húmero. En este punto se encuentran la arteria y vena omocervicales, vasos que deben de ser ligados. Los músculos pectorales superficial y profundo se inciden cerca de su inserción en los tubérculos mayor y menor del húmero, respectivamente. En este momento también se puede ligar y seccionar la vena cefálica, que nos queda ligeramente craneal al músculo cleidobraquial.

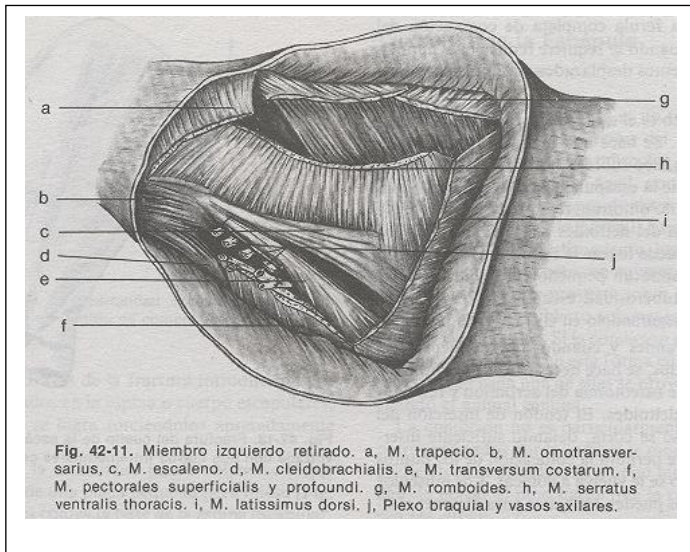
7-. La última inserción muscular que queda es la del músculo latísimo del dorso, que se debe de incidir a nivel de la tuberosidad redonda y la fascia braquial medial. El ganglio linfático axilar y el axilar accesorio se localizan justo debajo del latísimo del dorso, cerca de su inserción en el húmero y si está indicado, se los puede eliminar sin inconvenientes.



La amputación se completa incidiendo la piel de la cara medial del brazo. Se debe de realizar del tamaño suficiente para cubrir el defecto creado por la extracción del



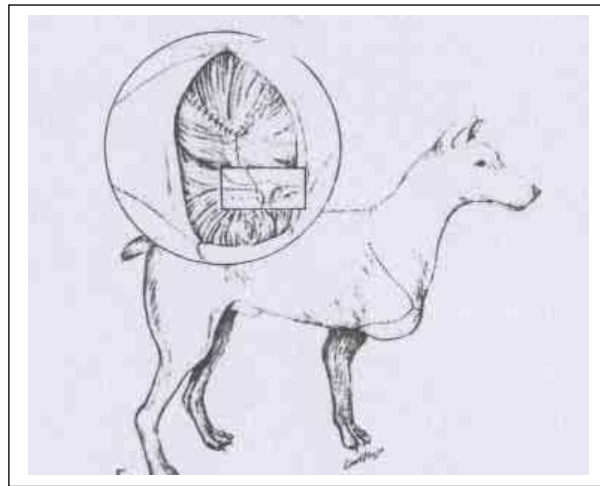
miembro. La base debe quedar en el espacio axilar y se debe preservar la mayor cantidad posible de piel del lado medial. Siempre se deja piel en exceso y de ser necesario, se le recorta posteriormente.



8-. Una vez que el miembro a sido amputado, los vientres musculares se juntan sobre el muñón de los nervios seccionados y vasos del plexo braquial. Esta maniobra se lleva a cabo invirtiendo los extremos seccionados de los músculos omotransverso, trapecio, romboides y latísimo de dorso sobre el serrato ventral del tórax, utilizando una sutura continua de Lembert. Los músculos pectorales profundo y

superficial se invierten en forma similar, suturándolos al borde ventral de los músculos dorsales.

9-. Por último se realiza la síntesis del tejido conjuntivo y la sutura de la piel con un material no absorbible y patrón discontinuo. Si hay exceso de piel, se recortará el colgajo medial a los efectos de preservar la de mayor espesor y la presencia de manto piloso de la superficie lateral del miembro.



Se pueden colocar drenajes antes de suturar la herida, pero si se ha prestado atención a la hemostasia y se realizó una técnica quirúrgica apropiada, estos drenajes no serán necesarios. En todos los casos se debe de colocar un vendaje compresivo al menos durante 2 ó 3 días, para evitar la formación seromas, hematomas e inflamación.

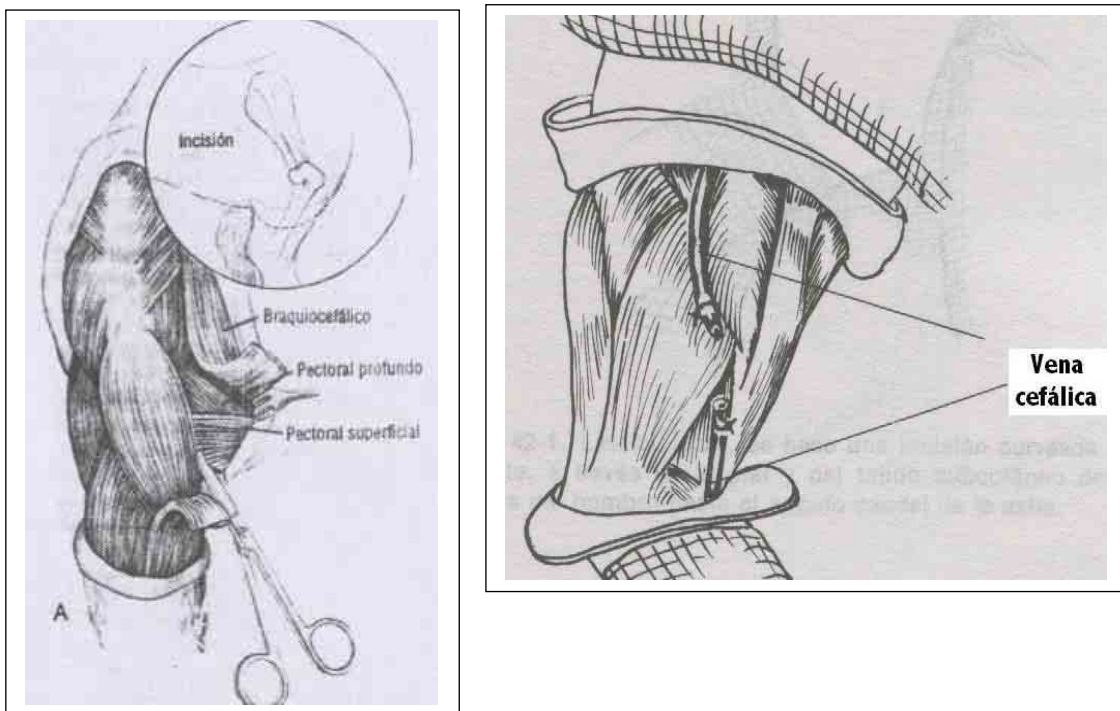


⇒ ***Amputación del miembro torácico por desarticulación escapulohumeral.***

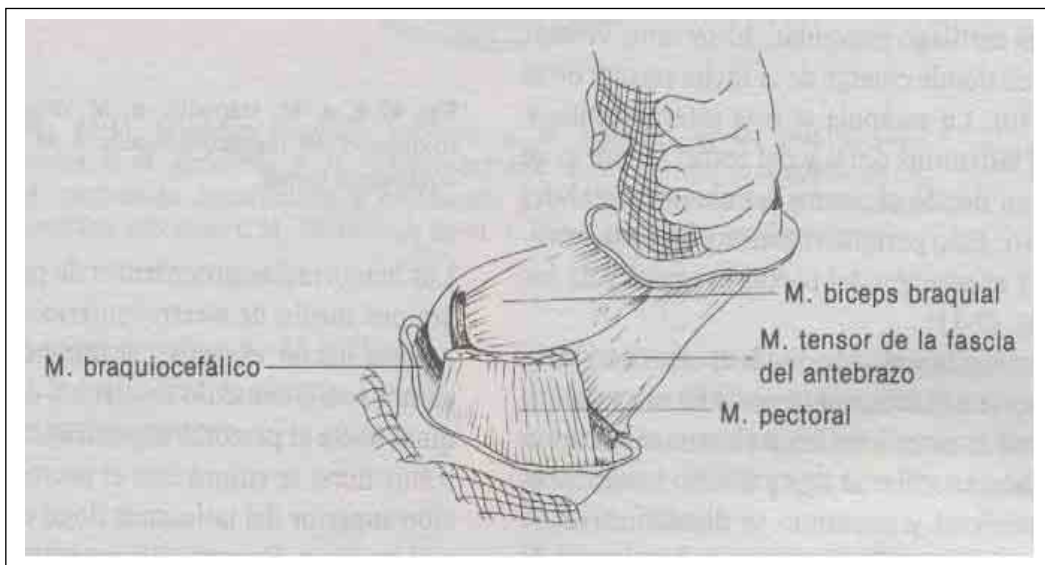
1-. En este procedimiento, la inserción cutánea inicial se realiza en forma semilunar, comenzando en el hombro, extendiéndose por la mitad del húmero y volviendo a ascender por el pliegue axilar. Esta incisión crea un gran colgajo, que luego se utilizará para cubrir la herida. Un colgajo similar se crea por el lado medial para asegurarse una exposición y una cantidad de piel adecuadas para la posterior sutura.



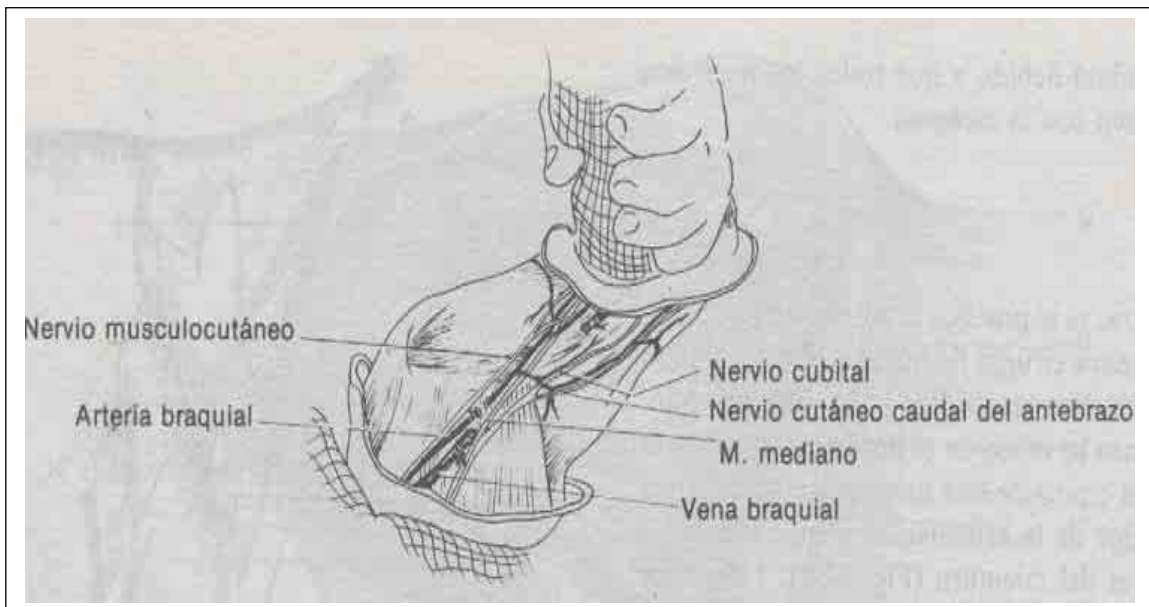
2-.El músculo braquiocefálico se secciona en primer lugar justo distal al tendón clavicular. En esta región se encuentra la vena cefálica, que se debe ligar y seccionar.



3-. La rotación externa del miembro expone a los músculos pectorales superficial y profundo; éstos se inciden junto a sus inserciones al húmero.

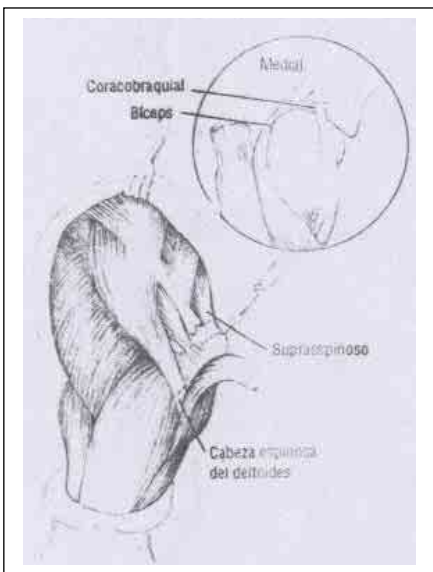
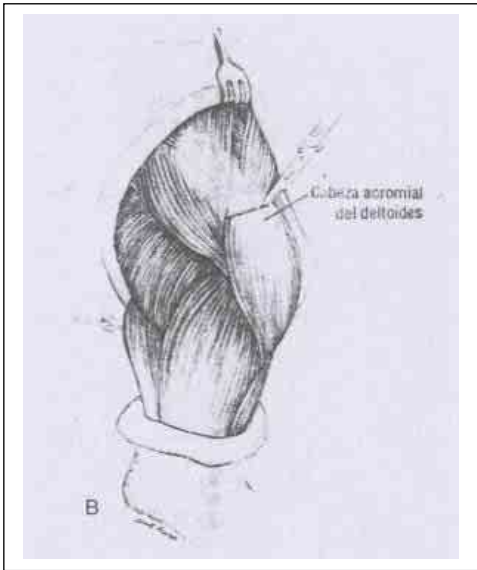


4-. La retracción de los músculos expone a los nervios y vasos del plexo braquial, que se deben de disecar. Los nervios se pueden incidir con bisturí o con tijeras; antes de ligar a la vena y arteria axilar se las debe ligar de forma doble. La arteria axilar se secciona distal al punto de origen de las arterias torácica externa y lateral junto a la primera costilla.



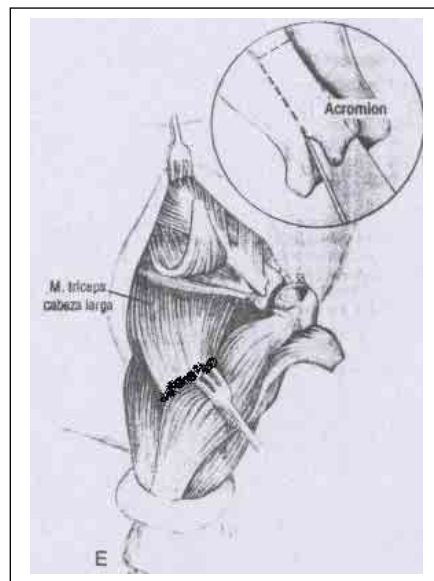
5-. Después de incidir las ramas del plexo braquial, se separa la cabeza acromial del músculo deltoides del acromion. La retracción distal de este músculo expone las

inserciones de los músculos supraespinoso, infraespinoso y redondo menor, que serán seccionadas.



6-. La inserción del latísimo del dorso, redondo mayor y cutáneo del tronco se inciden cerca del húmero. Posteriormente se incide la cápsula articular; la dislocación total de la articulación se logra una vez que se seccionan los tendones de los músculos bíceps braquial, coracobraquial y subescapular sobre el espacio articular. La cabeza espinal del músculo deltoides se separa de su inserción en el húmero.

6-. La cabeza larga del tríceps braquial se secciona lo más distal posible para completar la amputación. Los músculos infraespinoso y supraespinoso se atrofian rápidamente por desuso y pérdida de su inervación, y se evidencian la espina y el acromion escapular. Un mejor efecto cosmético se logra si la espina escapular o al menos al acromion se eliminan utilizando un osteótomo.



7-.La sutura de la herida involucra el afrontamiento de los pectorales superficial y profundo a los músculos latísimo del dorso, redondo mayor, infraespinoso, supraespinoso y braquiocefálico. Durante la síntesis del tejido subcutáneo y la piel se deben hacer todos los intentos necesarios como para conservar la mayor cantidad posible de piel lateral, ya que ésta es de mayor espesor y tiene una cubierta pilosa más densa, características que producen mejores efectos cosméticos. Para prevenir la formación de seromas se debe realizar un vendaje compresivo y dejarlo durante 2 ó 3 días.

## **Amputación del miembro pelviano.**

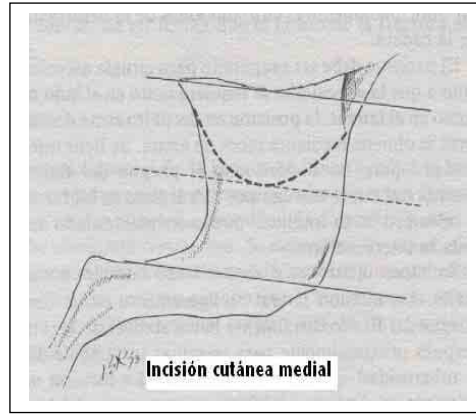
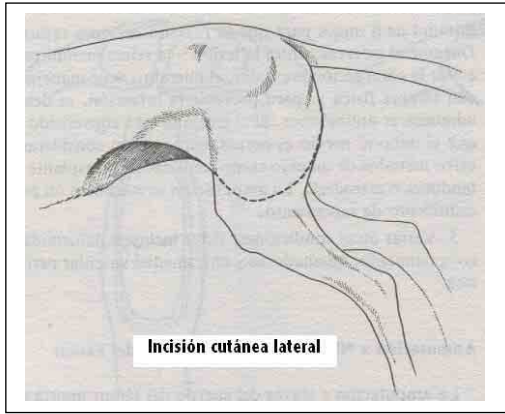
Para la amputación del miembro pelviano se describen principalmente dos técnicas: la amputación a nivel de la diáfisis femoral, y la amputación mediante desarticulación de la cadera. La amputación a nivel de la diáfisis femoral es más aconsejable que la desarticulación a nivel de la cadera, ya que el muñón puede proteger los genitales en el macho y la intervención es menos complicada y más fácil de realizar. Eso sí, en casos de neoplasias femorales hay que practicar la desarticulación de la extremidad.

Sea cual sea la técnica a aplicar se deben de seguir los protocolos de preparación prequirúrgica y de asepsia del miembro a intervenir.

### **⇒ *Amputación del miembro pelviano a nivel de la diáfisis femoral.***

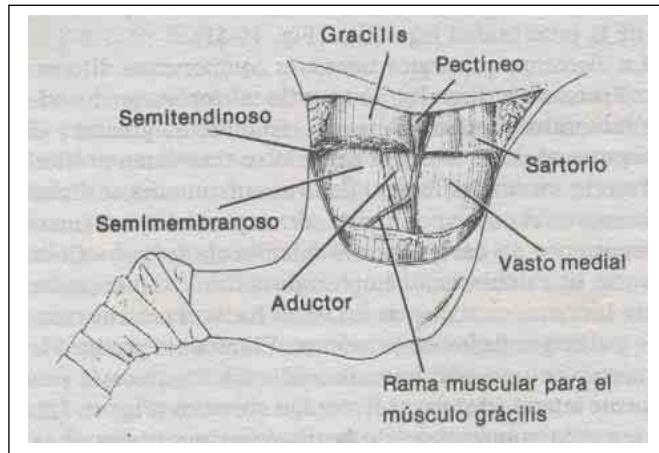
La amputación a nivel del tercio proximal de la diáfisis del fémur es el procedimiento más frecuente. La sección muscular se puede realizar a nivel del vientre muscular o a nivel del tendón de inserción. Esta última forma tiene la ventaja de que la hemorragia es menor y se reduce el tiempo de cirugía.

1-. Colocamos al animal en decúbito lateral con el miembro afectado suspendido, y se practican las incisiones cutáneas tanto lateral como medial. La incisión lateral es ligeramente curva desde el pliegue del flanco distalmente hacia la rótula, y después proximalmente para terminar justamente distal a la tuberosidad isquiática. La incisión medial comienza en el pliegue del flanco y corre a nivel del cuerpo medio del fémur. Se continúa desde este punto caudal y proximalmente para alcanzar a la incisión lateral por debajo de la tuberosidad isquiática.

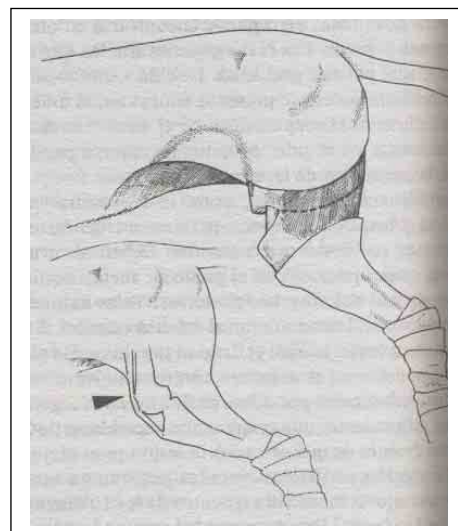
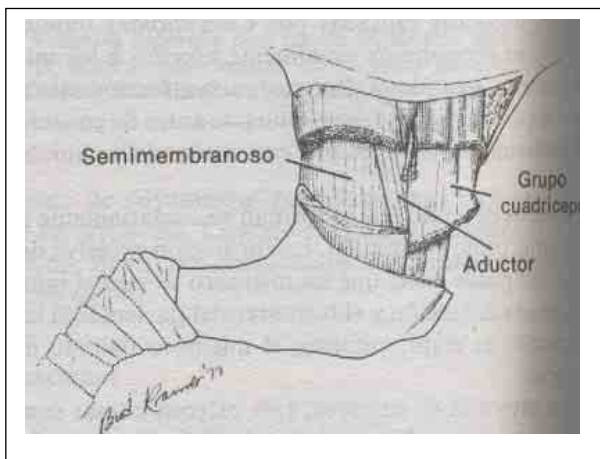


La disección quirúrgica la podemos dividir en tres pasos diferenciados:

2-. Primero; medialmente la disección se hace de tal forma que los vasos femorales puedan ser ligados. El músculo gracilis y el cuerpo caudal del músculo sartorio se seccionan al nivel del tercio medio del fémur. Los vasos femorales se aíslan entonces en el punto en donde corren por debajo del margen posterior del cuerpo caudal del músculo sartorio. Cada vaso se liga doblemente empleando seda, y son cortados entre las rama muscular de los vasos hacia el músculo gracilis y el origen de los vasos safenos. El músculo pectíneo se secciona en su unión musculotendinosa, la que está justamente lateral a los vasos femorales cortados.

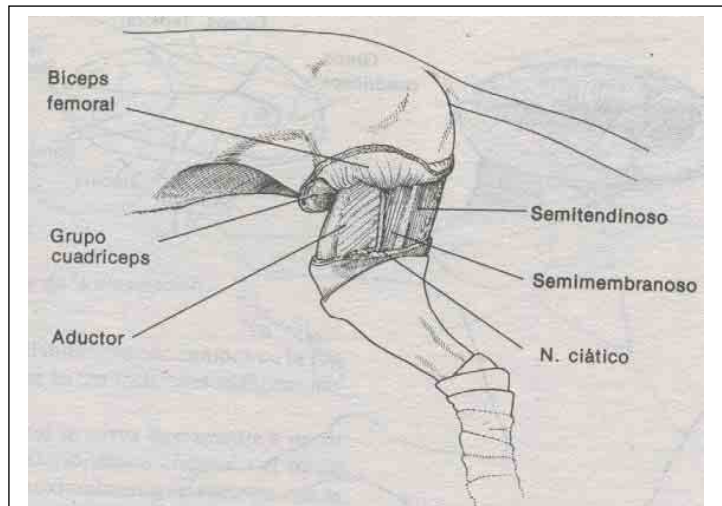


3-. Segundo; será la transección del grupo cuadriceps, craneal al cuerpo del músculo sartorio y al músculo bíceps femoral. La sección de los músculos cuadriceps se hace justamente proximal a la rótula y esta incisión se continúa lateral y caudalmente a través del músculo bíceps femoral.

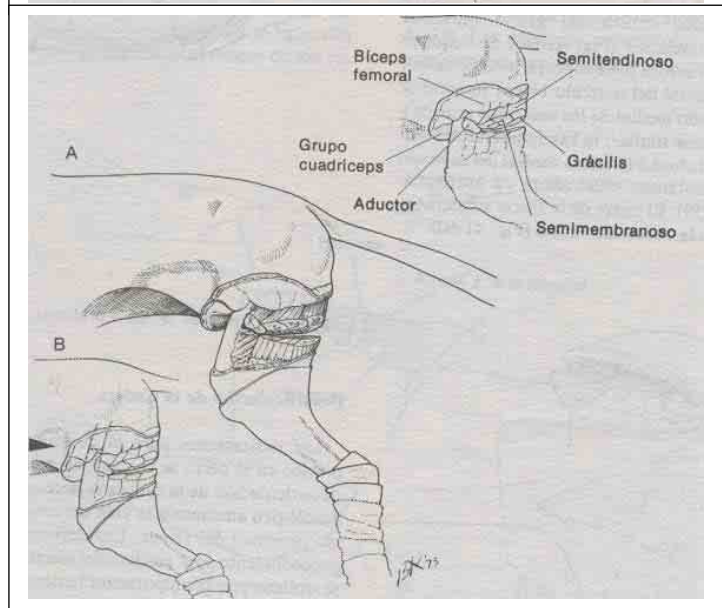




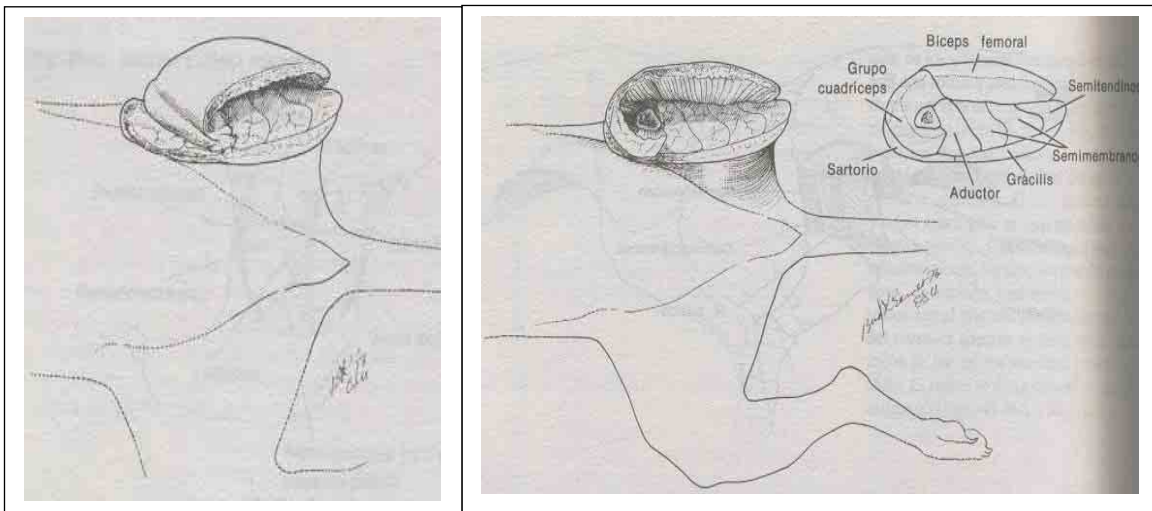
4-. Por reflexión del músculo bíceps femoral hacia proximal se descubre el nervio ciático, que se puede seguir hasta el nivel del tercer trocánter del fémur, lugar en donde se corta.



5-. Tercero; es la sección de los músculos del muslo posterior. Con el músculo bíceps femoral reflectado proximalmente, los vientres de los músculos semitendinoso, semimembranoso y aductor se seccionan a nivel del tercio medio del fémur. La inserción del músculo aductor en la cara áspera del fémur se separa con un elevador de periostio para poder practicar la osteotomía del fémur al nivel deseado, usando para ello una sierra oscilante o una manual. La pequeña hemorragia procedente de la cavidad medular puede controlarse mediante mallas de celulosa o esponjas de gelatina.

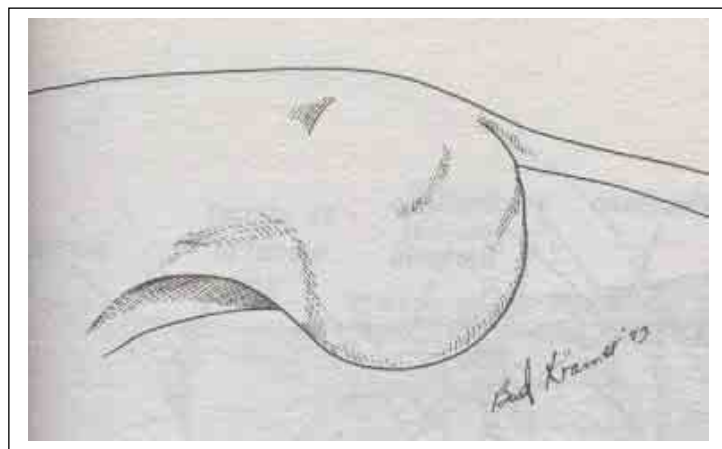


6-. Los músculos que han quedado más largos; sartorio, cuádriceps y bíceps femoral, se llevan sobre la parte de hueso que queda, suturándose el tendón del cuádriceps con el semitendinoso y el semimembranoso, y el músculo bíceps femoral con el gracilis y el sartorio.





7-.El subcutáneo y la piel se cierran de forma habitual. A veces puede apreciarse una ligera inflamación o la formación de seromas, por lo que puede ser necesaria la colocación de un drenaje.

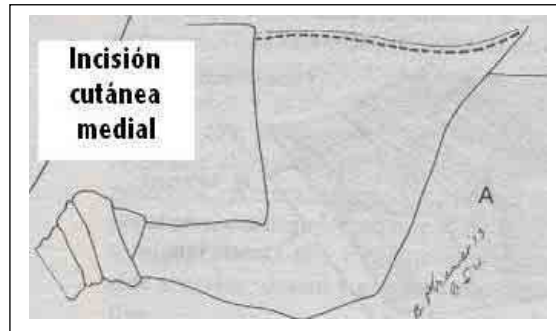
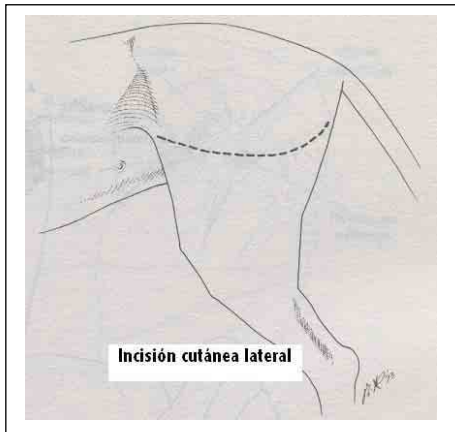


### ⇒ ***Amputación del miembro pelviano mediante desarticulación de la cadera.***

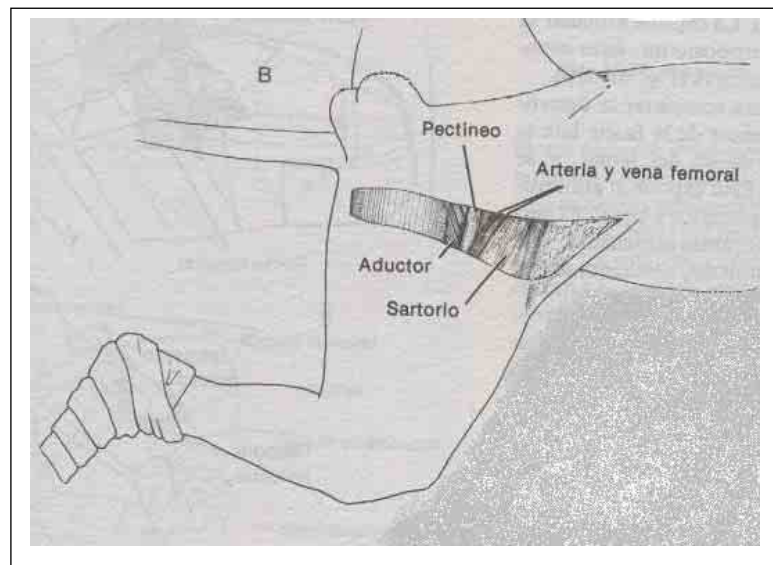
Las indicaciones para la desarticulación del miembro pélvico en el perro se encuentran con poca frecuencia. La desarticulación de la cadera es necesaria cuando el proceso patológico amenaza la vida del animal e involucra al tercio proximal del fémur. Las desventajas mayores de este procedimiento son: pérdida del efecto estético deseable que se obtiene con la amputación femoral, falta de protección de los genitales externos en el macho y el procedimiento quirúrgico es más difícil que el de la amputación femoral.

La preparación quirúrgica debe seguir los protocolos de asepsia y además debe permitir una exposición extra para el pliegue inguinal.

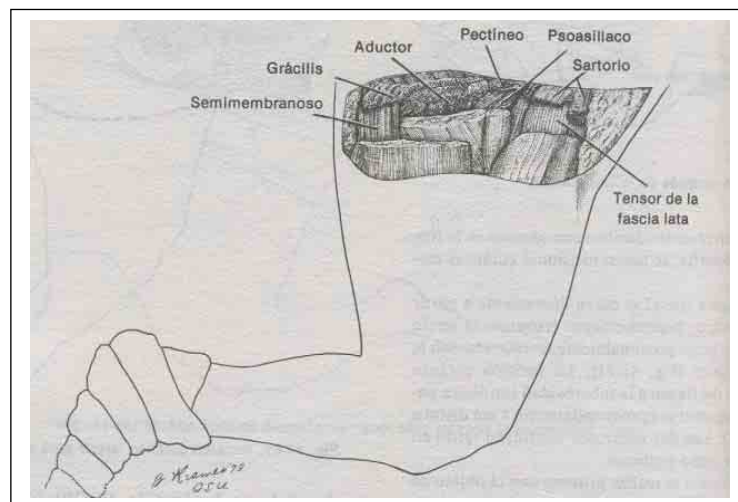
1-. Se coloca al animal en decúbito lateral, con el miembro afectado suspendido. Se practican las incisiones cutáneas. Lateralmente, se curva ligeramente a partir del pliegue del flanco, posteriormente cruzando el tercio medio del fémur y luego proximalmente en relación con la tuberosidad isquiática. La incisión cutánea medial del pliegue del flanco a la tuberosidad isquiática paralela al pliegue inguinal es aproximadamente 1 cm distal a éste. Las dos incisiones confluyen tanto en dirección anterior como posterior.



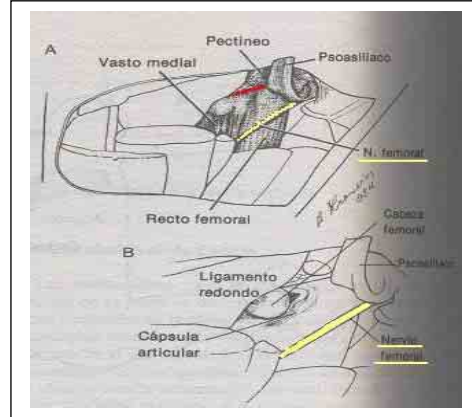
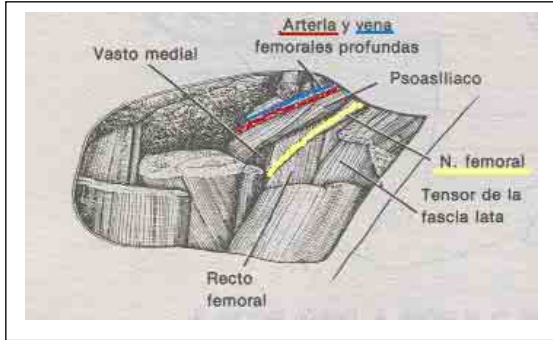
2-. La exposición medial se realiza primero con el objeto de controlar la hemorragia. El triángulo femoral se abre incidiendo entre el músculo pectíneo y el cuerpo caudal del músculo sartorio. Esto expone los vasos femorales, los cuales se liberan del tejido que los circunda y se ligan con seda en forma doble justamente distal al origen de los vasos femorales profundos.



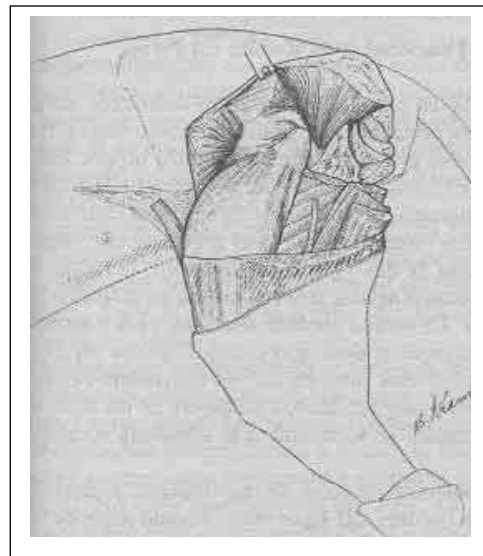
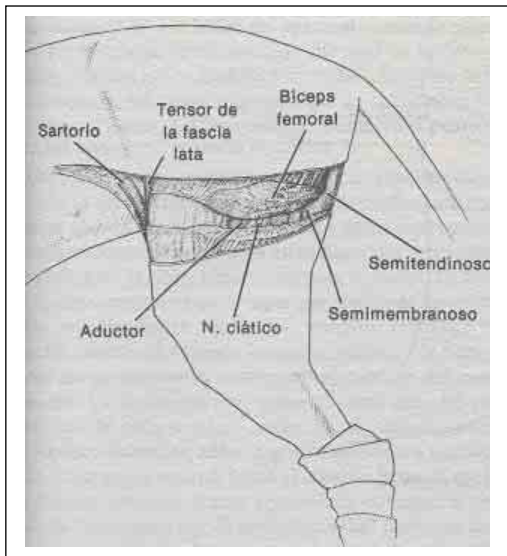
3-. Los músculos sartorio, pectíneo, gracilis y aductor se seccionan aproximadamente a 2 cm del pliegue inguinal o paralelos a este. Los músculos cortados se retraen en dirección proximal, exponiendo así los vasos femorales circunflejos en el punto en que yacen sobre el músculo iliopsoas. Estos vasos se ligan, y el músculo iliopsoas es seccionado en su inserción en el tubérculo.



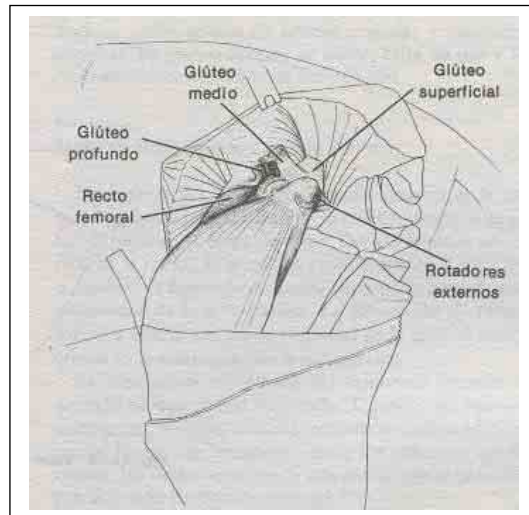
4-. Por reflexión anterior del iliopsoas, la cápsula articular se expone en su porción ventral. La cápsula articular se incide libremente en dirección craneocaudal. Esto expone al ligamento redondo de la cabeza del fémur, el cual se corta.



5-. La exposición lateral se hace para completar la desarticulación. El bíceps femoral y el tensor de la fascia lata se cortan superficialmente al nivel medio del fémur, y se reflejan dorsalmente. Esto expone al gran trocanter y al nervio ciático que yace posterior a aquél. El nervio se corta justamente distal a sus ramas musculares, que le unen a los músculos semimembranoso, semitendinoso y bíceps femoral.

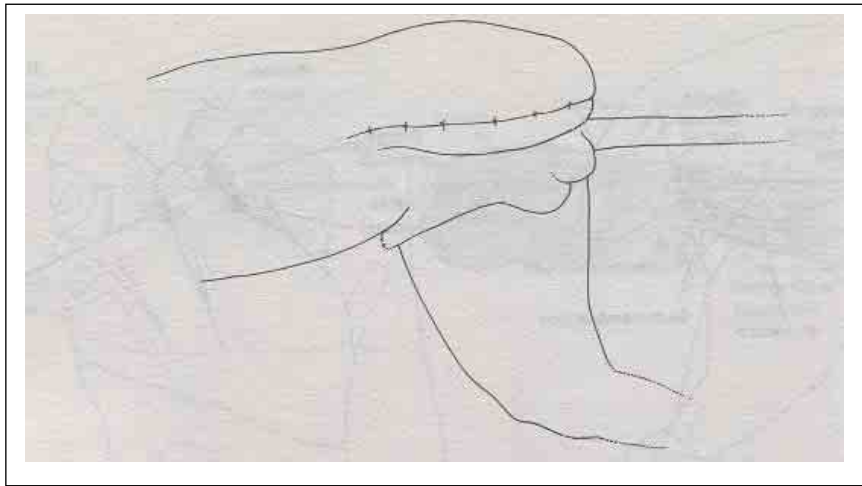


6-. El fémur debe de ser liberado de sus inserciones musculares. Los músculos semitendinoso y semimembranoso son seccionados a nivel a nivel del tercio proximal del fémur. Los tendones de los músculos gemelos se cortan en el sitio por donde entran en la fosa trocantérica.



El músculo cuadrado femoral se retira del fémur en su inserción justamente distal a la fosa trocantérica. La cápsula articular es ahora expuesta por completo. Dorsalmente, los músculos glúteos (superficial, medio y profundo) son desinsertados y se reflejan dorsalmente. El músculo recto femoral se retira. Finalmente, la cápsula articular se incide craneal, dorsal y caudalmente, y el miembro se retira.

7-. El cierre se realiza por medio de una sutura de la fascia en el lado lateral del bíceps femoral hacia la fascia del lado medial del gracilis y del músculo semitendinoso caudalmente. Anteriormente, la fascia del músculo tensor de la fascia lata se sutura hacia la fascia del músculo sartorio. El tejido subcutáneo y la piel se suturan de forma rutinaria. El uso de antibioterapia y de drenajes depende de la disección realizada y de la creación de espacios muertos que puedan provocar acúmulo de líquidos. La aplicación de vendajes compresivos disminuye la creación de espacios muertos y la formación de seromas.



## ***Bibliografía:***

- \*Sánchez-Valverde, M. A.: “Traumatología y ortopedia de pequeños animales”. Ed. McGrall-Hill Interamerica.
- \*M. Joseph Bojrab et al.: “Técnicas actuales en cirugía de pequeños animales”. 3ª edición Ed. Inter.-Médica 1993
- \*Slatter D. H.: “Texto de cirugía de los pequeños animales” Vol. 2 Ed. Masson S.A.
- \*M. Joseph Bojrab: “Medicina y cirugía en especies pequeñas” Ed. CECSA 1992
- \*Morales J. L.: “Anatomía clínica del perro y gato”. 2ª edición Ed. El autor 2003

Consultas en internet:

☞ [www.vetmed.auburn.edu](http://www.vetmed.auburn.edu)

☞ [www.consultaveterinaria.com](http://www.consultaveterinaria.com)