

DOSIER DE PRESENTACIÓN

Cirugía en la clínica de pequeños animales

Antonio Cañadillas Madueño

Cristóbal Frías Rides

José Rodríguez Gómez

INCLUYE
VÍDEOS

Hombro

Codo

Carpo

Cadera

Rodilla

Tarso



La cirugía en imágenes, paso a paso

Ortopedia

Ortopedia

INCLUYE VÍDEOS



eBook disponible



Cirugía en la clínica de pequeños animales

Antonio Cañadillas Madueño
Cristóbal Frías Rides
José Rodríguez Gómez

INCLUYE VÍDEOS

Hombro

Codo

Carpo

Cadera

Rodilla

Tarso



La cirugía en imágenes, paso a paso

Ortopedia

edra

Ortopedia es una guía práctica que reúne las intervenciones quirúrgicas ortopédicas más frecuentes en la clínica veterinaria, con descripciones prácticas y detalladas de las mismas. Se señalan todas las claves quirúrgicas, así como los errores más frecuentes, para ayudar a los profesionales veterinarios a obtener los mejores resultados posibles en sus operaciones.

PÚBLICO OBJETIVO:

- * Veterinarios especialistas en animales de compañía. Traumatología
- * Auxiliares veterinarios
- * Estudiantes de veterinaria

FORMATO: 23 x 29,7

NÚMERO DE PÁGINAS: 184

NÚMERO DE IMÁGENES: 310

ENCUADERNACIÓN: tapa dura

ISBN: 9788418706325

FECHA DE PUBLICACIÓN: septiembre 2022

PVP
59 €

Disponible versión para empresas con personalización, eBook y servicios adicionales.



Autores

ANTONIO CAÑADILLAS MADUEÑO

Director de Traumatología del grupo MiVet y cirujano ambulante en la Comunidad Valenciana.

CRISTÓBAL FRÍAS RIDES

Fundador del Hospital Veterinario Lepanto y de la Resonancia Magnética Veterinaria.

Colaborador

JOSÉ RODRÍGUEZ GÓMEZ

Profesor titular del área de Medicina y Cirugía animal de la Universidad de Zaragoza.



PUNTOS CLAVE:

- Incluye explicaciones de las técnicas quirúrgicas ortopédicas más frecuentes en las clínicas veterinarias
- Se hace hincapié en las explicaciones prácticas paso a paso de las cirugías, incluyendo trucos y errores de estas
- Incluye una alta cantidad de imágenes de gran calidad de las cirugías

Presentación de la obra

A pesar de la importancia en la clínica veterinaria de pequeños animales de la cirugía ortopédica existe una clara falta de publicaciones de calidad en español especializadas en este tema.

Ortopedia busca convertirse en una guía de referencia para clínicos y estudiantes veterinarios por igual. Ofrece descripciones prácticas "paso a paso" de las cirugías ortopédicas más frecuentes, que se agrupan por articulaciones para facilitar su consulta. Las explicaciones se complementan con una amplia selección de imágenes de alta calidad que ayudarán al lector a entender con facilidad todos los procedimientos quirúrgicos descritos. Se hace hincapié en los trucos y en los errores más frecuentes en estas cirugías ya que muchas veces son estos pequeños detalles los que pueden marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso de una cirugía.



Los autores

Antonio Cañadillas Madueño

Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Córdoba en 2002. Es especialista en Traumatología y Ortopedia en Pequeños Animales por la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

Es director de Traumatología del grupo MiVet y cirujano ambulante por la Comunidad Valenciana.

Está certificado para realizar la implantación de prótesis de cadera no cementada y el reemplazo total de rodilla.

Es profesor del título propio Traumatología y ortopedia y en el certificado de Tracción esquelética intraoperatoria en traumatología veterinaria de la UCM.

También es profesor del posgrado avanzado en Traumatología de Improve International.

Además, es ponente en multitud de cursos a nivel nacional e internacional, y es asesor mundial de países hispanohablantes de Intrauma.

Cristóbal Frías Rides

Licenciado por la Universidad de Córdoba. Miembro del Comité técnico del GEVO (Grupo de Especialistas en Ortopedia de Avepa), de la ESVOT (European Society of Veterinary Orthopaedics and Traumatology), y de la Faculty Internacional AO VET.

Es fundador del Hospital Veterinario Lepanto y de la Resonancia Magnética Veterinaria en Sevilla.

Es profesor del título propio Endoscopia y Cirugía de Mínima Invasión de la Universidad de Extremadura y del máster en Traumatología y Ortopedia de la UCM.

Además, participa como ponente en numerosos congresos nacionales e internacionales y colabora con las principales empresas de material de ortopedia para el desarrollo de nuevos implantes y laboratorios del sector.

Colaborador

José Rodríguez Gómez

Licenciado y doctor en Medicina Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Es profesor titular de Patología Quirúrgica y Cirugía de la Universidad de Zaragoza, y autor y coordinador de la colección de libros *Cirugía en la clínica de pequeños animales*, que se está traduciendo a numerosos idiomas.

Índice de contenidos

MIEMBRO ANTERIOR

1. Articulación del hombro

Estabilización de hombro

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Estabilización medial

Estabilización lateral

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Artroscopia de hombro

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Posicionamiento del paciente

Técnica quirúrgica

Artroscopia en la osteocondrosis

Artroscopia en la tenosinovitis

bicipital

Artroscopia en la inestabilidad del

hombro

Artroscopia en la osificación

incompleta de la parte caudal

glenoidea

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

2. Articulación del codo

Artroscopia de codo

Introducción

Indicaciones

Displasia de codo

Preparación de paciente

Posicionamiento del paciente

Técnica quirúrgica

Artroscopia en la falta de unión de la

apófisis anónea

Artroscopia en la fragmentación de

la apófisis coronoides medial

Artroscopia en la osteocondritis

diseicante del cóndilo humeral

Artroscopia en la incongruencia

articular

Artroscopia en la osificación

incompleta del cóndilo humeral

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Osteotomía cubital abductora

proximal

Introducción

Fundamento teórico de la técnica

Elección de la placa

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

3. Articulación del carpo

Artrodesis pancarpiana

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Estabilización dorsal

Estabilización medial

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

MIEMBRO POSTERIOR

4. Articulación de la cadera

Reducción cerrada de luxación de cadera

Introducción

Clasificación de las luxaciones

coxo femorales

Signos clínicos y diagnóstico

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica

Estabilización de la cadera

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Sutura iliofemoral

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Uso de alambre

Uso de hilo de poliparafenileno

tereftalamida

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Estabilización de cadera con

pasador de palanca

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Exéresis de cabeza y cuello del

fémur

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Doble osteotomía pélvica

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Osteotomía del pubis

Osteotomía del ilion

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

5. Articulación de la rodilla

Cirugía de la luxación medial

de la rótula

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Profundización del surco troclear

Trasposición de la tuberosidad tibial

Imbricación de la cápsula articular

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Sutura lateral extracapsular

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Sutura de nylon

Sutura de poliparafenileno

tereftalamida

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Avance de la tuberosidad tibial

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Osteotomía de nivelación de la

meseta tibial

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Osteotomía en cuña de la tibia

craneal

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Artroscopia de rodilla

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Artroscopia en la rotura del

ligamento cruzado anterior o del

menisco medial

Artroscopia en la osteocondrosis del

cóndilo femoral

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Implantación de prótesis de

tróclea femoral

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

6. Articulación del tarso

Artrodesis de tarso

Introducción

Indicaciones

Preparación del paciente

Técnica quirúrgica

Artrodesis pantarsiana o

panartrodesis

Artrodesis parcial

Cuidados posquirúrgicos

Complicaciones

Cirugía en la clínica de pequeños animales

Antonio Cañadillas Madueño

Cristóbal Frías Rides

José Rodríguez Gómez

**INCLUYE
VÍDEOS**

Hombro

Codo

Carpo

Cadera

Rodilla

Tarso



La cirugía en imágenes, paso a paso

Ortopedia

edra

Dependiendo de la anatomía de la cresta tibial del paciente, la osteotomía puede ser completamente recta o ligeramente curvada distalmente.

Si la cresta tibial es muy prominente, lo mejor es realizar la osteotomía completamente recta, mientras que en el caso de crestas tibiales poco prominentes lo más seguro es realizar la osteotomía ligeramente curva distalmente (fig. 11). La osteotomía será completa (bicortical) en sus tres cuartos distales y solo de la cortical cercana en el cuarto proximal.



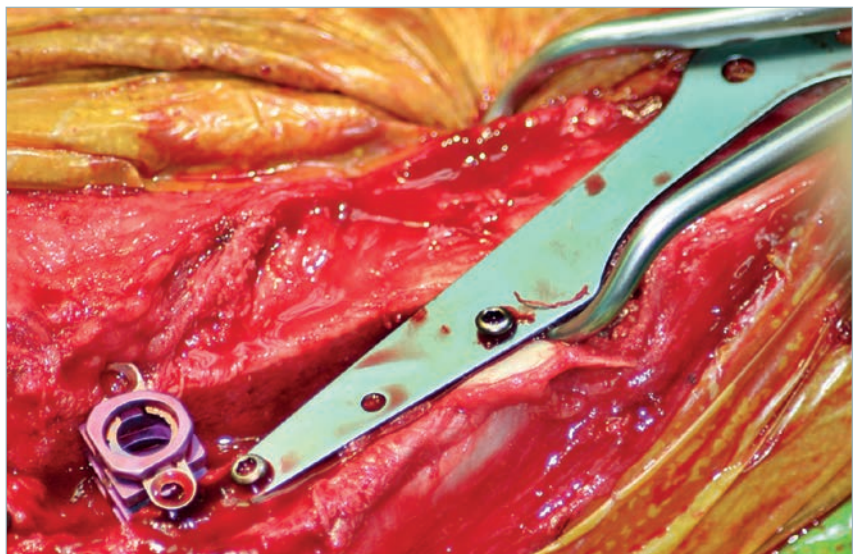
Es importante que el tornillo caudal de la caja se dirija hacia distal para evitar que entre en el espacio articular.



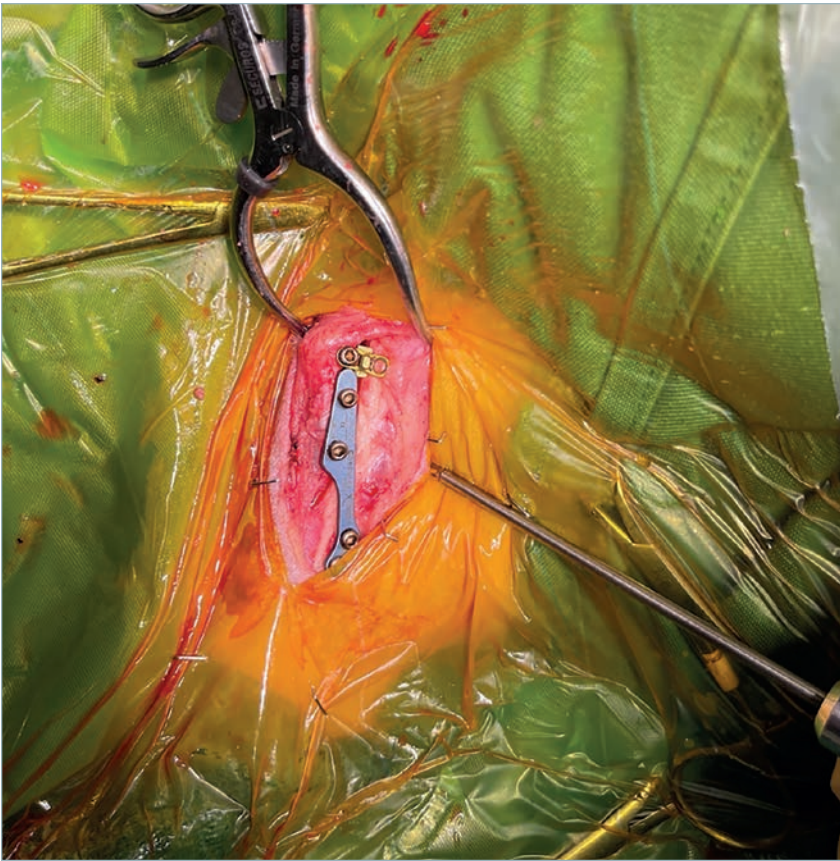
Fig. 11. Cortes de la cresta tibial según la anatomía de la cresta. Cuando la cresta es muy prominente, es más fácil hacer un corte recto (a); sin embargo, en los casos en los que la cresta tibial es menos prominente, es preferible hacer un corte ligeramente curvo hacia craneal en su tramo final (b).

Para seleccionar la placa adecuada, se tiene que considerar que debe ocupar toda la cresta tibial osteotomizada excepto su parte proximal (5-6 mm, aproximadamente) donde irá el tornillo craneal de la caja. Se coloca la placa seleccionada fijando los tornillos proximales a la cresta tibial y, en este punto, se completa la osteotomía terminando el corte de la cortical opuesta en su tercio proximal, y se avanza la cresta tibial con el instrumento espaciador para colocar la caja elegida con sus dos tornillos (fig. 12).

Fig. 12. Fijación de la placa en la cresta tibial con dos tornillos. Posteriormente se coloca una pinza punta-punta para que la parte distal de la cresta tibial contacte con la diáfisis de la tibia antes de poner los tornillos distales de la placa.



Articulación de la rodilla / Avance de la tuberosidad tibial



En este momento, se aprecia un desplazamiento proximal de la cresta tibial que no se debe evitar, ya que permite mantener la rótula en su posición anatomofisiológica y no provocar una rótula baja. A continuación, se comprime el punto distal de la cresta sobre la línea de osteotomía en la diáfisis de la tibia y se fijan los dos tornillos distales de la placa (fig. 13).

Fig. 13. Estado final de la placa y la caja colocadas.



Fig. 14. Espaciador implantado en el tornillo craneal de la caja para solucionar una luxación medial de la rótula concomitante con la rotura del ligamento cruzado craneal.



Una vez avanzada la cresta tibial, se puede rellenar el espacio creado en ese avance con hueso esponjoso tomado de cualquier punto de otro hueso donante (por ej., húmero proximal, ala del ilion, etc.) o de la misma metáfisis tibial a la que se accede tras la osteotomía. También es posible rellenarlo con cualquier sustituto óseo comercial, aunque hay evidencia de que el tiempo de osificación es similar sin rellenar ese espacio.

En pacientes que sufren de forma simultánea rotura del ligamento cruzado y luxación de la rótula, se puede transponer la cresta tibial, al mismo que tiempo que se la hace avanzar. Para ello, se colocan unos espaciadores disponibles en distintos tamaños, debajo de los tornillos de fijación de la caja (figs. 14 y 15).

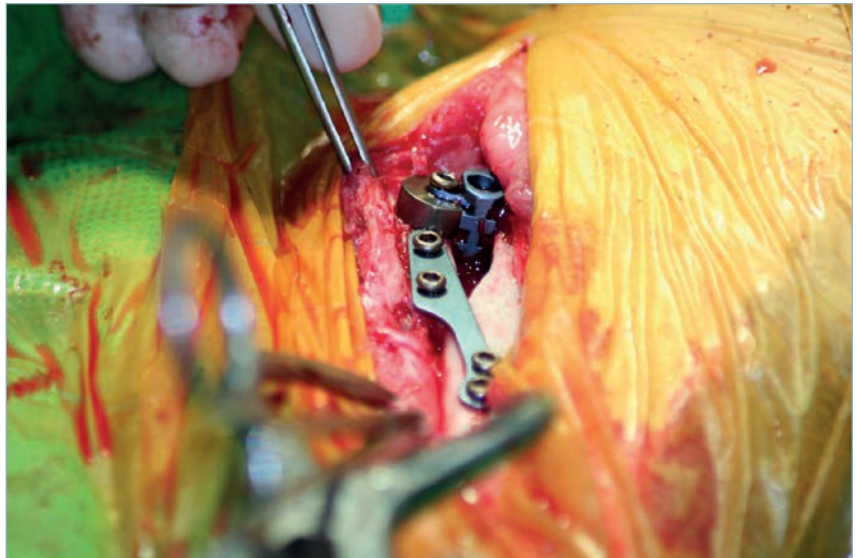


Fig. 15. Imagen intraoperatoria del espaciador implantado debajo de los tornillos de fijación de la caja.

Control radiográfico posoperatorio

Una vez concluida la cirugía, se deben realizar radiografías en proyección mediolateral y craneocaudal (fig. 16). Estas proyecciones sirven de referencia para los estudios radiológicos posteriores y permiten valorar:

- En la proyección mediolateral, la dirección de la osteotomía, la reducción de la osteotomía, la posición correcta de los tornillos, el avance alcanzado de la tuberosidad tibial y la confirmación de la nueva situación entre la meseta tibial y el ligamento rotuliano (90°).
- En la proyección craneocaudal, la colocación de la caja de separación y de los tornillos de fijación de la placa.

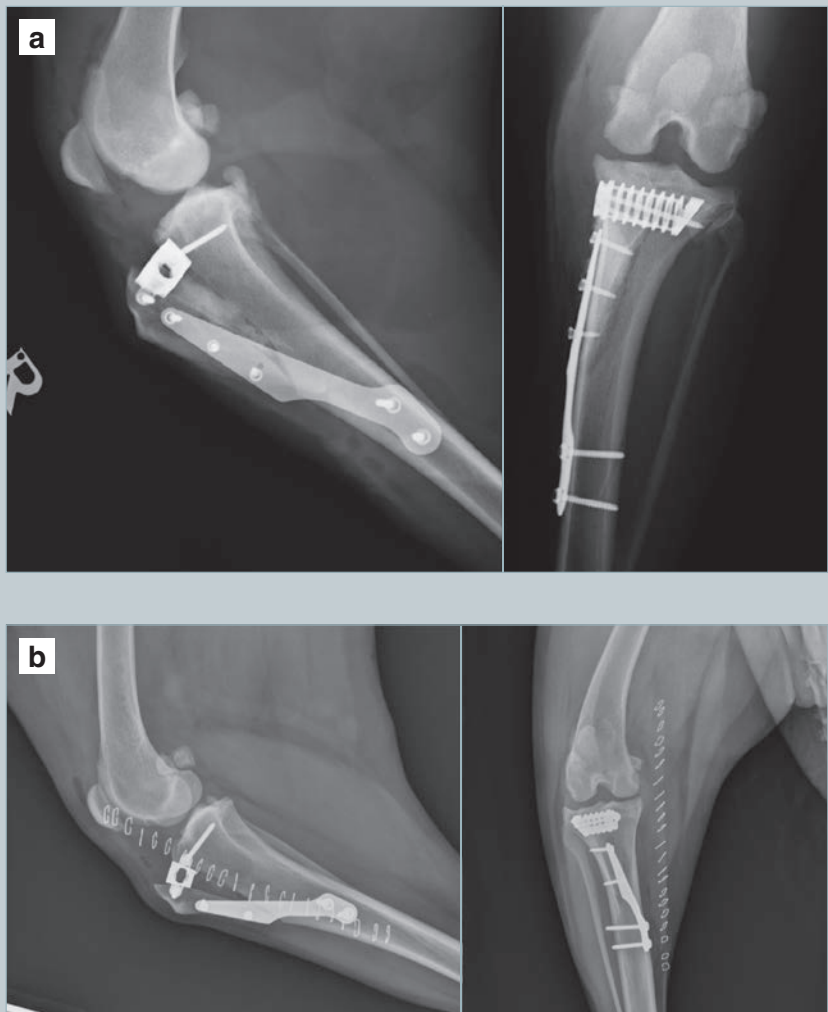


Fig. 16. Radiografías posoperatorias de control.

Cuidados posquirúrgicos

Los cuidados posoperatorios son similares a los de cualquier técnica de osteotomía:

- Control de los movimientos del animal mediante una correa.
- Control del dolor mediante la administración de AINE y analgésicos.
- Cura estándar de la herida.
- Fisioterapia para alcanzar una recuperación más rápida.

Cuando en la radiografía de seguimiento se aprecia retraso en la osificación o el paciente presenta una artrosis grave antes de la cirugía, está indicado el tratamiento con plasma rico en plaquetas, tanto intraarticular como en la zona de la osteotomía.

Complicaciones

Las complicaciones son las mismas que en cualquier procedimiento quirúrgico: infección, dehiscencia de la sutura y seromas.

Sin embargo, también se pueden producir complicaciones inherentes a esta técnica, entre las que se pueden citar:

- Rotura o desplazamiento de la cresta tibial. Se trata de la complicación más frecuente. Si ocurre transcurridos más de 15 días de la cirugía, puede resolverse mediante reposo extremo; sin embargo, si tiene lugar en los primeros días después de la intervención, es muy probable que haya que resolverlo mediante una nueva cirugía.
- Rotura de la diáfisis tibial. Es una complicación menos frecuente, pero grave, que requiere siempre de intervención y, en ocasiones, puede representar un desafío importante.
- Rotura tardía del menisco medial. Al igual que en otras técnicas de osteotomía, en algunos pacientes puede producirse la rotura del menisco medial después de la cirugía, incluso si estuviese intacto durante la intervención. El porcentaje de pacientes que sufren rotura del menisco después de una TTA es ligeramente superior al que lo sufren después de una TPLO.

Osteotomía de nivelación de la meseta tibial

Antonio Cañadillas Madueño

Introducción

La osteotomía niveladora de la meseta tibial (*tibial plateau leveling osteotomy* —TPLO—) fue descrita por primera vez por Slocum y Slocum en 1993. La técnica consiste en la realización de una osteotomía radial en la metafisis de la tibia para poder rotar la meseta tibial hasta conseguir la angulación deseada. El objetivo de la TPLO es alcanzar un equilibrio de las distintas fuerzas para anular el desplazamiento craneal de la tibia en el apoyo y su conversión en un desplazamiento caudal tibial moderado, que es controlado por la presencia del ligamento cruzado caudal intacto.

Indicaciones

La TPLO está indicada para la resolución quirúrgica de la enfermedad del ligamento cruzado craneal. Se puede aplicar en la mayoría de los pacientes, sin importar el tamaño de la rodilla, aunque no

está indicada en pacientes que también sufren rotura de ligamento cruzado caudal. También está contraindicada en cachorros por los daños que se pueden producir, al realizar la osteotomía, en la línea de crecimiento.



Los casos en los que el ángulo de la meseta tibial es mayor de 35° presentan mayor incidencia de complicaciones.

La angulación fisiológica de la meseta tibial es muy variable entre razas; generalmente, las razas pequeñas presentan mayor angulación, entre 24° y 28°.

El objetivo de la TPLO es conseguir una angulación de la meseta tibial entre 4° y 6°, ya que, según algunos estudios realizados *in vitro*, este es el ángulo óptimo para neutralizar las fuerzas que actúan sobre el ligamento cruzado craneal.

Planificación radiológica

Es muy importante una correcta planificación de la cirugía a partir de radiografías, que deben incluir la vista caudocraneal y la vista mediolateral, realizadas bajo sedación profunda. El estudio radiológico permitirá conocer:

- El tamaño de la sierra circular para la osteotomía.
- Los espacios de seguridad a la hora de realizar el corte.
- La posición exacta del corte.
- La angulación que se ha corregir para saber la rotación necesaria.
- Las posibles correcciones de las deformidades angulares que presente el paciente.

La vista mediolateral debe realizarse con una angulación en la rodilla de 90°, la tibia bien centrada y abarcando desde la porción distal del fémur hasta el tarso incluido. Es importante que la extremidad se encuentre correctamente colocada para realizar las mediciones: los cóndilos del fémur deben estar superpuestos al igual que las eminencias intercondíleas, aunque esta superposición en pacientes con deformidad femoral o tibial no es posible.

El eje mecánico de la tibia se traza desde la eminencia intercondílea hasta el centro de rotación del astrágalo. La línea de la meseta tibial se traza desde la prominencia caudal que marca la corredera del tendón del músculo extensor digital largo hasta la inserción del ligamento cruzado caudal.

El ángulo de la meseta tibial es la angulación que presenta con respecto a la perpendicular del eje mecánico de la tibia (vídeo 1).

Selección de la sierra

La selección de la sierra va a depender del tamaño y forma de la tibia. Para elegir la hoja de sierra adecuada para cada paciente, se deben realizar en la radiografía tres mediciones importantes:

- **Distancia de seguridad (D1).** Es la distancia que se debe tener en cuenta para evitar que la porción más proximal de la cresta tibial quede muy delgada y, por tanto, pueda fracturarse por la tensión ejercida sobre ella por el sistema muscular extensor de la extremidad. No está estipulado de forma teórica, pero, normalmente, se puede considerar un tercio de la anchura de la tibia en esa zona de corte (desde 0,5 cm en perros de pequeño tamaño o gatos, hasta 1,5-2 cm en perros muy grandes) (vídeo 2).
- **Distancia entre la base de las eminencias intercondíleas y el punto que marca la distancia de seguridad.** Esta distancia suele ser el radio de la hoja que se va a utilizar para realizar la osteotomía. La premisa fundamental a tener en cuenta es que el corte de la sierra sea lo más perpendicular posible a la cortical caudal de la tibia para facilitar el movimiento de rotación del fragmento proximal (vídeo 2).
- **Distancia de la tuberosidad tibial al punto de corte (D2).** Una vez que se ha elegido la sierra y su punto exacto de posición, esta distancia coincide con la línea articular de la tibia proximal. Dicha medida tiene que ser siempre mayor en longitud a la distancia de seguridad en el primer punto y debe tenerse en cuenta siempre el tipo de inserción del tendón rotuliano que el paciente tiene.

Rotación del fragmento proximal

Una vez elegida la hoja de sierra correcta, se tiene que simular la rotación del fragmento proximal hasta conseguir una inclinación de la meseta tibial de 5°. A continuación, el software indicará la conversión en milímetros de esa rotación (vídeo 3).



Ver vídeo 1
Medición del ángulo de la meseta tibial



Ver vídeo 2
Mediciones de las distancias D1 y D2 en la radiografía



Ver vídeo 3
Simulación de la rotación del fragmento proximal

Preparación del paciente

El paciente se puede posicionar tanto en decúbito lateral, con la extremidad afectada sobre la mesa, como en decúbito dorsal, con la extremidad afectada paralela a la mesa (fig. 1).

Además, en el caso de que el paciente requiera una intervención de mínima invasión de la articulación o de los meniscos, se puede aprovechar la artroscopia y evitar, de esta manera, una artrotomía.

Para la valoración de la articulación y los meniscos, se recomienda la realización de una artroscopia.



Fig. 1. Preparación del paciente en decúbito dorsal, con la extremidad afectada paralela a la mesa.

Técnica quirúrgica

Se realiza un abordaje craneomedial de la rodilla y tibia proximal, desde la porción distal de la rótula hasta 1-2 cm distal a la cresta tibial. Se secciona el tejido subcutáneo hasta visualizar la inserción del grupo muscular pata de ganso (músculos grácil, sartorio y semitendinoso); la porción caudal del músculo grácil se desinserta de la tibia y se retrae por disección roma hacia caudal (fig. 2). Justo debajo se visualiza el ligamento colateral medial y la cara caudal de la tibia proximal (fig. 3). Se desinserta parte del músculo poplíteo y se realiza una disección roma con un periostotomo, teniendo mucho cuidado para no dañar las estructuras estructura vasculares importantes, hasta notar la cara caudal lateral (fig. 4). Posteriormente, se aplica una compresa humedecida con suero salino estéril entre la musculatura y la tibia para proteger las estructuras blandas en el momento de la osteotomía (fig. 5).

Material necesario

- Motor para sierra circular para TPLO
- Hojas de sierra circular desde 8 mm hasta 33 mm de radio
- Pinzas de fragmentos
- Separadores de Hohmann
- Separador de Gelpi
- Osteótomo fino
- Martillo
- Medidor milimétrico quirúrgico
- Placas y tornillos
- Brocas y guías de brocas
- Agujas de Kirschner
- Fijador-estabilizador temporal (jig)
- Bisturí eléctrico monopolar
- Material quirúrgico general

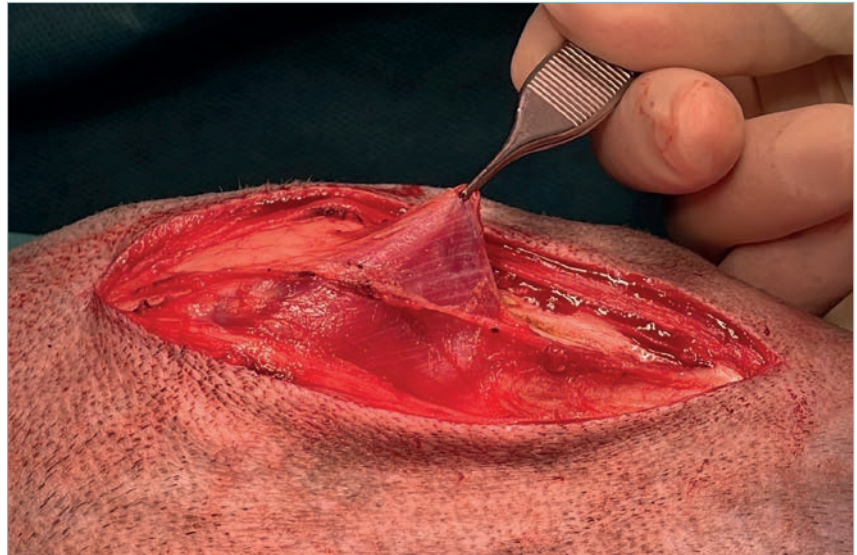


Fig. 2. Desinserción del músculo grácil en su porción caudal.



Fig. 3. El ligamento colateral medial se observa tras la retracción del músculo grácil en su porción caudal.

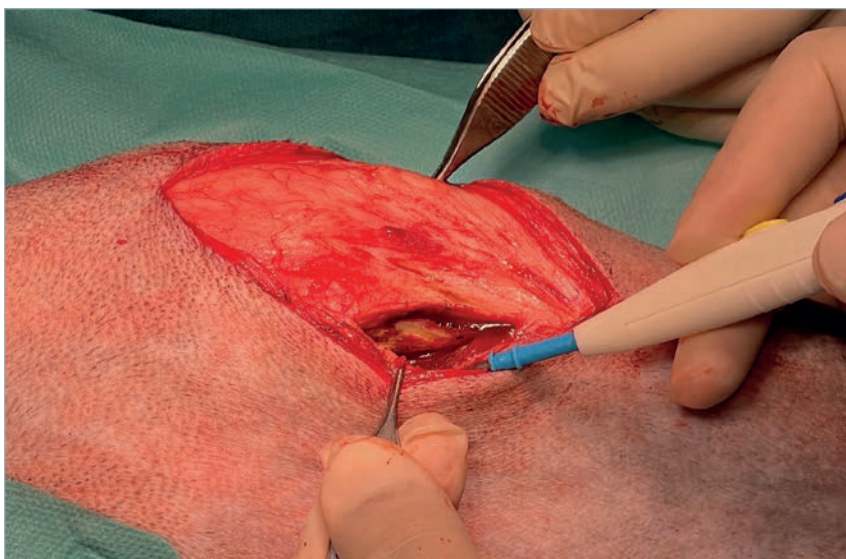


Fig. 4. Desinserción del músculo poplíteo y disección roma de la cara caudal de la tibia en el lugar de la osteotomía.

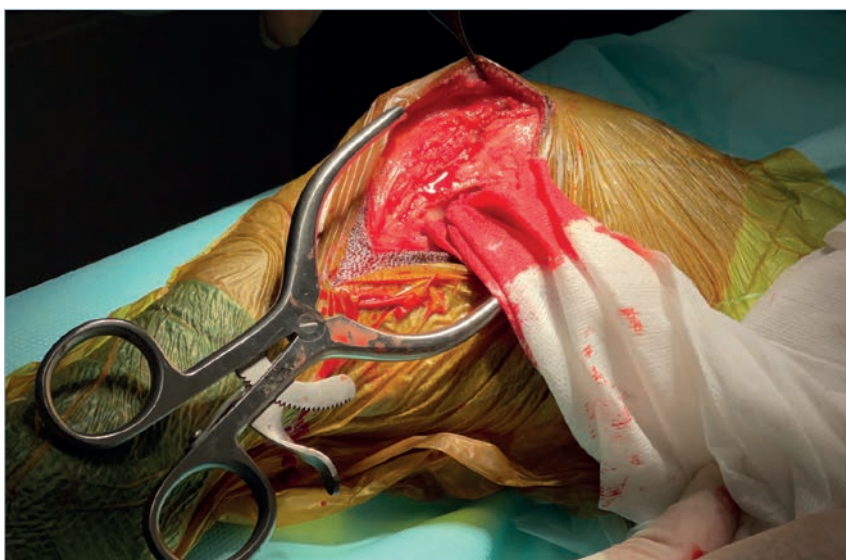


Fig. 5. Aplicación de una compresa humedecida con suero salino estéril entre la musculatura y la tibia.



Durante el corte, la hoja de sierra no debe sobrepasar excesivamente la cortical caudal para no seccionar estructuras vasculares importantes y evitar, así, provocar una hemorragia.

Para mantener los dos fragmentos en el mismo plano, puede usarse el *jig* (aunque no está demostrado que su uso presente grandes ventajas para cirujanos experimentados). Para ello, se introduce una primera aguja por medial, en la porción proximal, cerca de la eminencia intercondílea, ya que este punto es interesante para evitar movimientos de traslación del fragmento a la hora de realizar la rotación. Se introduce una segunda aguja en la diáfisis tibial de forma percutánea (se recomienda poner esta aguja distal solo en la primera cortical para disminuir el riesgo de fractura de la tibia en ese punto). Las dos agujas tienen que colocarse perpendiculares al plano sagital de la tibia y paralelas al plano transversal, además de paralelas entre ellas.

La fuerza editorial de Grupo Asís

Grupo Asís, a través de sus sellos editoriales Edra y Servet, se ha convertido en una de las compañías de referencia en el sector editorial de las ciencias de la salud a nivel mundial. Más de 15 años de experiencia en edición de contenidos especializados avalan su trabajo. Con una gran difusión nacional e internacional, las obras de su catálogo pueden encontrarse en multitud de países y ya han sido traducidas a más de ocho idiomas entre los que se encuentran el inglés, francés, portugués, alemán, italiano, turco, japonés y ruso. Su sello de identidad es un gran equipo multidisciplinar compuesto por doctores, licenciados en ciencias de la salud y bellas artes y diseñadores especializados y con un gran conocimiento del medio en el que desarrollan su labor. Cada título se somete a un trabajo técnico y exhaustivo de revisiones, verificaciones y análisis que permite crear obras con un diseño único y un excelente contenido.



Centro Empresarial El Trovador, planta 8, oficina I
Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1 • 50002 Zaragoza (España)
Tel.: +34 976 461 480 • Fax: +34 976 423 000 • www.grupoasis.com