

## Caso 1

TÍTULO:

**Ostectomías correctoras en  
fémur y tibia para corregir  
deformaciones óseas de  
miembro pelviano**

## Caso Clínico:

“León” es un mastín macho no castrado, de 8 meses y 41 kg

Se presenta con cojera de la extremidad posterior izquierda desde hace 3 meses.

En la exploración se observa una cojera de grado III/IV de EPI debida a una desviación angular valgus de la extremidad con rotación lateral de la parte distal del miembro (Imágenes 1 y 2). La deformidad afecta a las regiones del muslo y sobre todo la pierna. En pie se aprecia atrofia marcada de la musculatura de todo el miembro, la rodilla está girada hacia lateral, el tarso hacia medial y la parte distal del miembro de nuevo girada a lateral. En decúbito el paciente muestra disminución del RMA en rodilla y cadera, en tarso aparece un exceso de laxitud medial. La palpación no es dolorosa.

*Imagen 1*



*Imagen 2*



Pruebas complementarias:

Se realizan radiografías ortogonales (Cr-Cd y M-L) de rodilla (Imágenes 3 y 4), de fémur (Imágenes 5 y 6) y tibia (Imágenes 7 y 8) de EPI. También radiografías ortogonales de fémur y tibia contralaterales para referencia comparativa.

*Imagen 3*



*Imagen 4*





*Imagen 5*



*Imagen 6*

*Imagen 7*



*Imagen 8*



## Tratamiento:

Planificación: Se planea realizar el tratamiento mediante osteotomía correctora de fémur y de tibia.

Las mediciones preoperatorias sobre las radiografías de tibia en plano frontal se aprecia deformidad valgus y torsión interna de tibia proximal de unos  $20^\circ$  (Imagen 9). En el plano sagital de tibia la medición del eje mecánico está correcto. En fémur valoramos una deformidad rotacional externa de fémur distal de  $25^\circ$ , con ligera angulación varus. Medimos en el plano frontal la localización del CORA y se calcula el ángulo de osteotomía (Imagen 10).

Se realizan radiografías ortogonales de tibia y fémur de la extremidad contralateral sana, para usarlas como referencia.

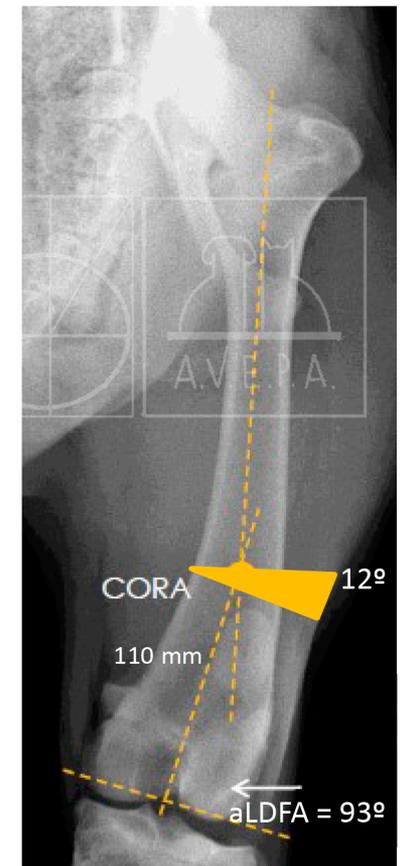
Para fijar-estabilizar la osteotomía de fémur se decide emplear una placa supracondilea bloqueada para tornillos de 3.5mm de Beta<sup>®</sup>. Esta placa está precontorneada para adaptarse anatómicamente a la cara lateral de fémur distal.

En tibia se empleará una placa de 13 orificios combinados de bloqueo y no bloqueo de Beta<sup>®</sup>.

Imagen 9



Imagen 10



## Tratamiento quirúrgico:

La cirugía se inicia en tibia, mediante acceso medial. Se coloca un jig soportado con una aguja proximal y otra distal en la tibia. Se toman medidas para la ostectomía según las referencias planificadas en la Imagen 9. Se marcan los límites del corte con el bisturí eléctrico y se realiza la ostectomía con sierra oscilante. Completada la ostectomía los fragmentos proximal y distal de la tibia se colapsan y se realiza fijación con la placa de osteosíntesis con 3 tornillos bloqueados en el fragmento proximal y 4 tornillos bloqueados en el fragmento distal.

Sobre el fémur el acceso se hace mediante incisión cráneo-lateral. Se coloca un jig soportado con dos agujas en el fémur, una aguja proximal sobre la diáfisis y otra distal sobre la epífisis. Se toman medidas para la ostectomía según las referencias planificadas en la Imagen 10. Se completa la ostectomía de la misma forma que se ha descrito anteriormente. Se realiza fijación con la placa supracondilea, con 3 tornillos bloqueados en el fragmento distal y 4 tornillos bloqueados en el fragmento proximal.

Tras la cirugía se toman radiografías ortogonales de tibia (Imágenes 11 y 12) y fémur (Imágenes 13 y 14),

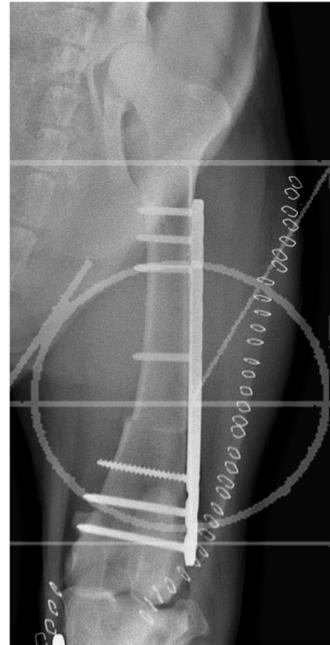
*Imagen 11*



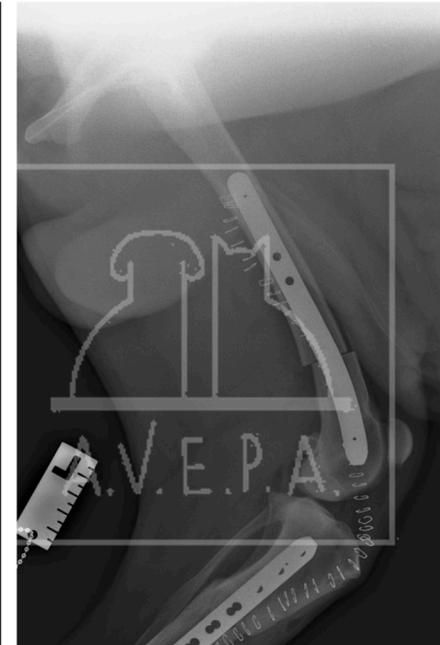
*Imagen 12*



*Imagen 13*



*Imagen 14*



## Tratamiento perioperatorio (antibioterapia):

- Cefazolina 22 mg/kg/iv 30 min antes del inicio de la cirugía.

## Tratamiento postoperatorio:

Se coloca un vendaje de Robert-Jones modificado durante 24h. El paciente queda hospitalizado durante 4 días.

A las 24 se levanta vendaje Robert-Jones. Se aplica crioterapia local 3 veces/día 15 min durante 4 días.

- Amoxicilina-ácido clavulánico (15 mg/kg SC c/24h) durante 5 días.
- Metacam 0,1 mg/kg oral c/24h durante 7 días.
- Metadona 0,2 mg/kg SC cada 4 horas durante 3 días.
- Buprenorfina a partir del tercer día a 10 mcg/kg oral c/6h durante 3 días.
- Se indica reposo relativo durante 10 días, salidas con correa para hacer necesidades con caminatas cortas de 10-15 min 3 veces/día.

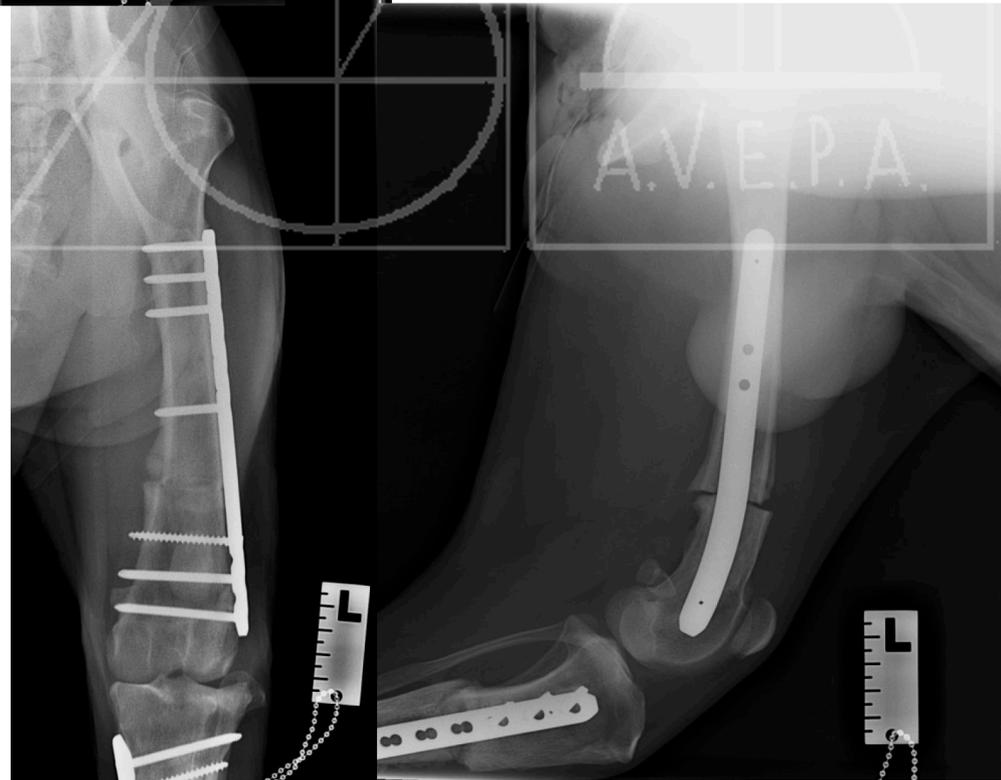
## Seguimiento:

- 10 días: Se comprueba cicatrización correcta de piel y retirada de las grapas. El apoyo es correcto. Se indica continuar con actividad controlada.
- 5 semanas: Apoyo correcto de la extremidad. Se indica continuar con ejercicio controlado alternando caminata y trote durante 20 min 3 veces/día. Aún la atrofia muscular es evidente dado el tiempo de evolución tan largo entre la lesión y el tratamiento quirúrgico. Se realizan radiografías ortogonales de tibia (Imágenes 15 y 16) y fémur (Imágenes 17 y 18) de control de evolución de cicatrización ósea. Se valora como adecuado el avance cicatricial de ambos huesos.

*Imágenes 15 y 16*

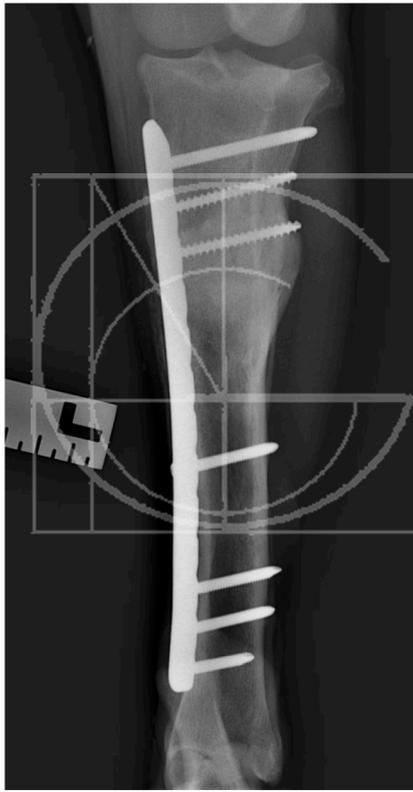


*Imágenes 17 y 18*

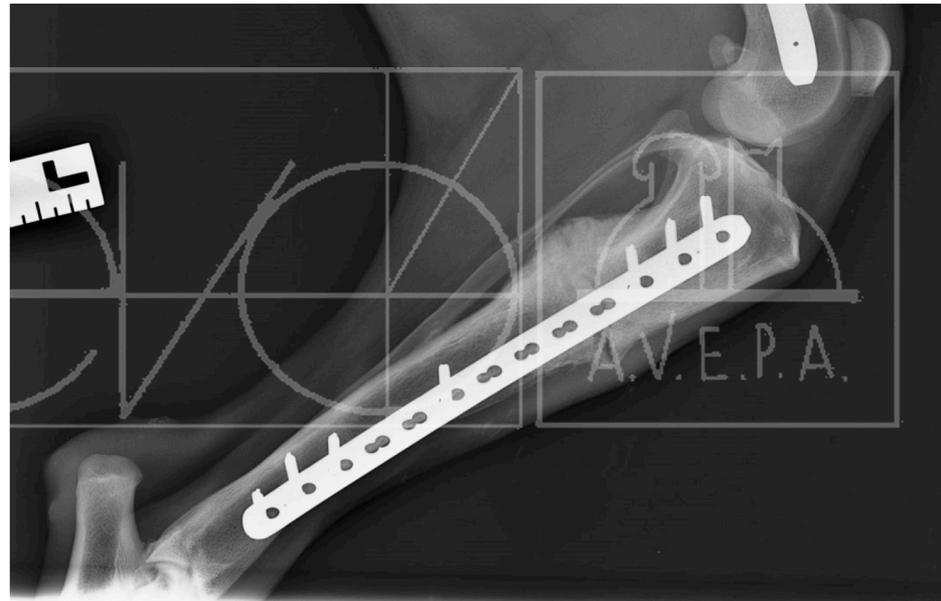


## Seguimiento:

- 2 meses: Continúa con apoyo correcto, buena carga de extremidad operada. Camina bien y trote bien. Ha recuperado algo de musculatura. Persiste la laxitud articular medial en el tarso. Se indica continuar con ejercicio controlado alternando caminata y trote durante 20 min 3 veces/día para potenciar la musculatura del miembro operado.
- 3 mes: Buena evolución. Buena respuesta al ejercicio. Adecuada progresión en la recuperación de la masa muscular de la extremidad. Mejora en el RMA de cadera y rodilla. Se realizan nuevas radiografías ortogonales de tibia (Imágenes 19 y 20) y fémur (Imágenes 21 y 22) de control de evolución de cicatrización ósea. En tibia queda una pequeña zona por completar la cicatrización ósea en porciones craneales. El fémur esta cicatrizado. Dado el gran tamaño del paciente y la dificultad para los propietarios para desplazarlo al Hospital, no conseguimos la radiografía con la tibia totalmente cicatrizada, aunque el perro 9 meses tras la cirugía en comunicación telefónica los propietarios informan de continua bien y apoyando correctamente extremidad.



*Imagen 19*



*Imagen 20*

*Imagen 21*



*Imagen 22*



## Comentarios:

Este caso corresponde a dos ostectomías correctoras en el miembro pelviano de un perro por deformidad ósea en tibia y femur utilizando un sistema de fijación interna de placa bloqueada para estabilización.

En estos pacientes es muy importante la planificación preoperatoria para evaluar adecuadamente las deformidades existentes en los huesos, y tener en cuenta las relaciones anatómicas normales en dicho hueso. La determinación de ejes anatómicos y mecánicos en los huesos y las líneas de orientación de las articulaciones y su comparación con los ángulos de orientación articulares con la extremidad contralateral sana, permiten valorar las diferentes deformidades óseas y la magnitud de la mismas para su corrección. La localización del CORA nos indicará el lugar del hueso donde hay que realizar dicha corrección, y la medición de su magnitud corresponde a los grados de corrección que son necesarios para realinear el hueso en el procedimiento quirúrgico. Esta planificación se realizó sobre radiografías. También sería posible realizarla de forma más precisa y también costosa mediante TC, con el que se puede obtener impresión 3D del hueso deformado y guías para realizar la ostectomía. En nuestro caso el factor económico supuso un limitante.

El método utilizado para estabilizar los fragmentos óseos tras la ostectomía fue de placas bloqueadas, por ser una animal de gran tamaño. Otras opciones que se pueden usar son placas no bloqueadas o fijadores externos. La estabilidad de los implantes se entendió suficiente en la planificación, y no se consideró necesario colocar doble placa de osteosíntesis. La corrección quirúrgica de la deformidad ósea en el miembro pelviano de este perro, le permitió recuperar una buena funcionalidad de la extremidad sin signos de cojera al paso y trote.