

## **Caso 3**

# **Combinación de placa y clavo para fijación de una fractura femoral conminuta**

**Alfonso Chico Carballas**

**Centro Quirúrgico Veterinario**

**Caso Clínico:** Boxer hembra de 5 años de edad y 40 Kg de peso. Se presenta con una fractura altamente conminuta diafisaria de fémur producida por un atropello 10 días antes (Imagen 1 y 2).

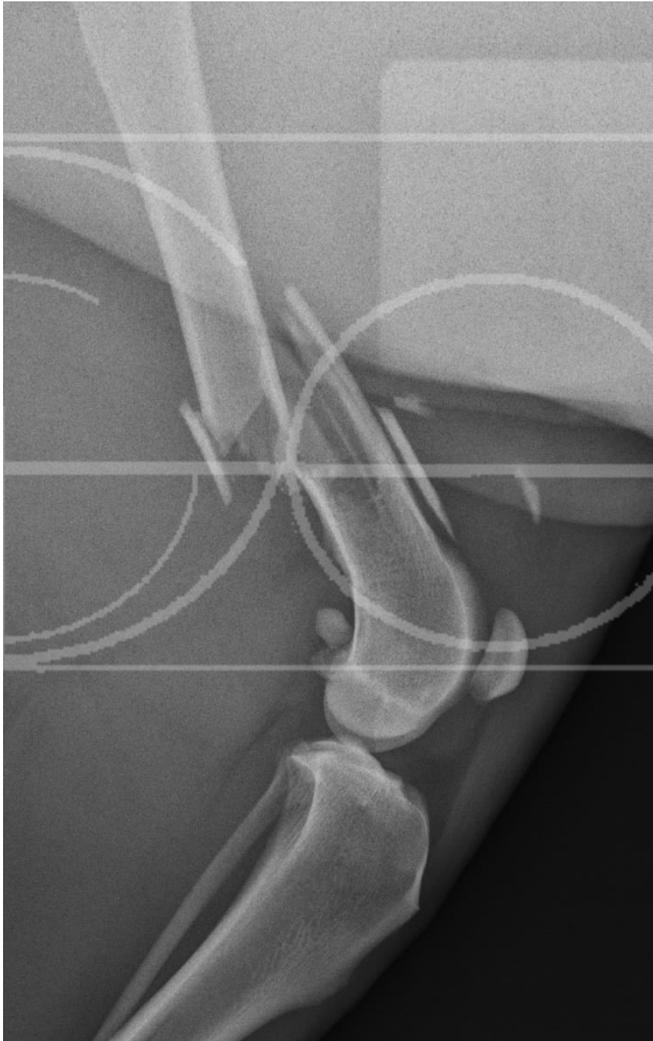


Imagen 1



Imagen 2

**Tratamiento:** Mediante un abordaje lateral al fémur se accede al foco de la fractura y se comprueba la imposibilidad de la reconstrucción anatómica. Varios fragmentos desperiostizados se extraen. Se decide realizar una fijación OBDNT ( Open But Do Not Touch: Abrir pero no tocar) para lo cual se inserta un clavo intramedular de forma normógrada desde la fosa trocantérica. para el realineamiento axial de los fragmentos principales. Posteriormente, sin manipular apenas los fragmentos, se coloca una placa con 10 tornillos de 3,5mm. Finalmente se aseguran varias fisuras en uno de los fragmentos distales con dos cerclajes (Imagen 3 y 4). Antes del cierre del abordaje se colocó un abundante injerto de hueso esponjoso tomado del húmero.



Imagen 3

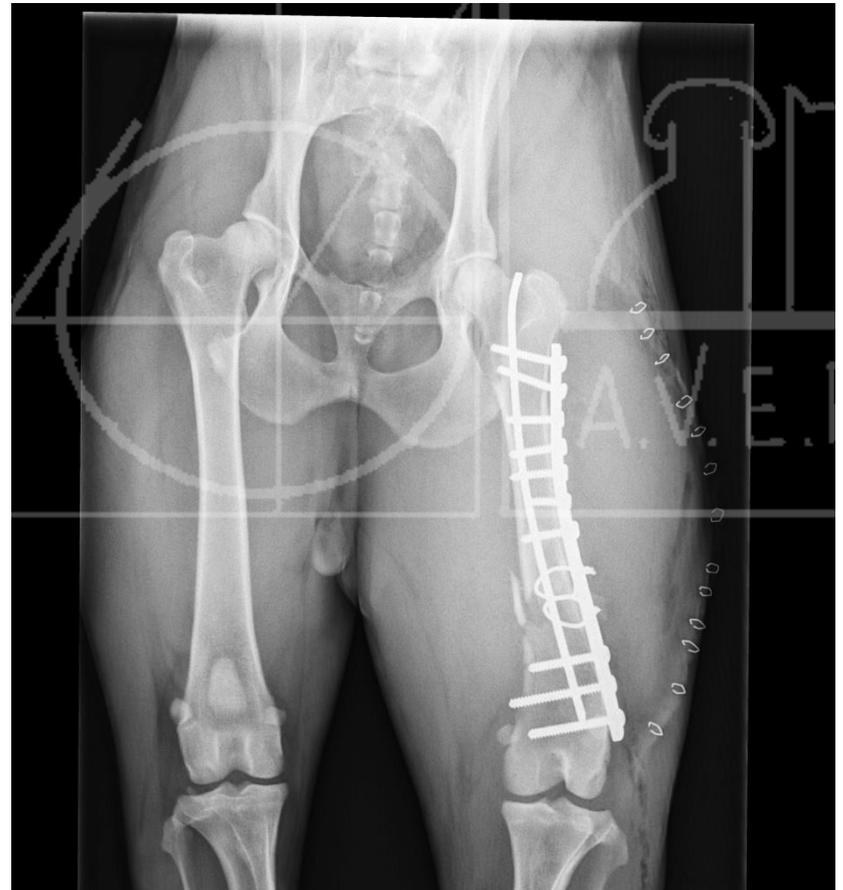


Imagen 4

**SEGUIMIENTO** La evolución es correcta y a la revisión del mes se presenta con buen apoyo aunque todavía con una cojera evidente. La cojera va disminuyendo poco a poco y la revisión de los 5 meses muestra el foco de fractura completamente consolidado y en fase de remodelación de la falta de alineamiento craneocaudal. No hay evidencia de pérdida de anclaje de ninguno de los implantes (Imagen 5 y 6).

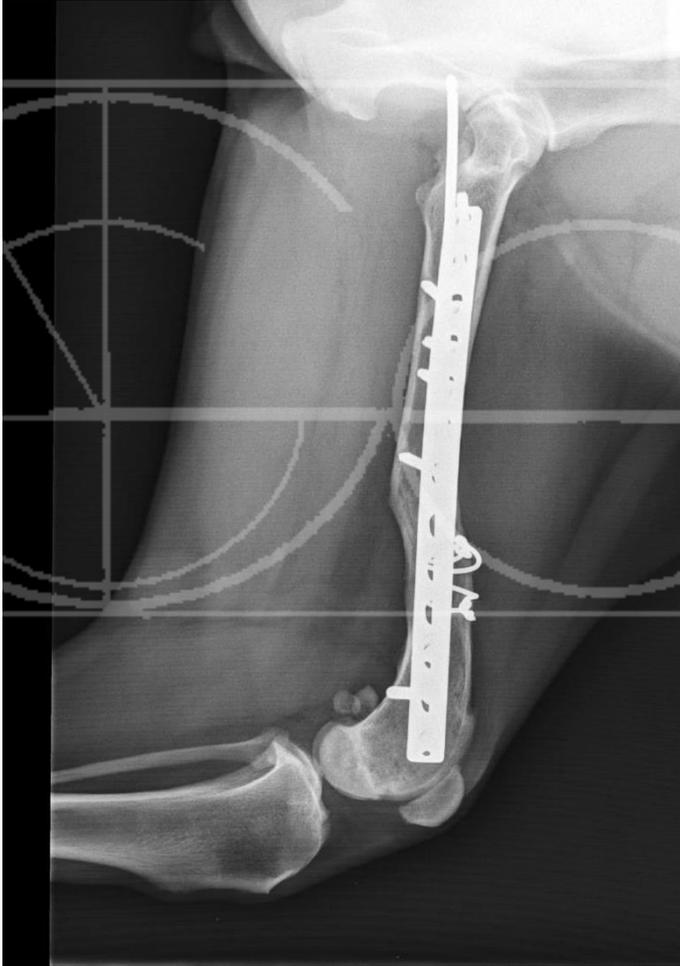


Imagen 5



Imagen 6

## Comentarios:

- Debido al alto grado de fragmentación se decidió intentar una reconstrucción biológica con la técnica OBDNT. Una de las recomendaciones de la AO para estos casos es la combinación de un clavo intramedular y una placa y tornillos <sup>(1)</sup> . El clavo no debe superar el 40% del diámetro diafisario en su punto más estrecho para permitir la colocación de tantos tornillos bicorticales como sea posible <sup>(1)</sup> .
- Se contempló la posibilidad de utilizar otros implantes como las placas de amurallamiento aunque la configuración de la fractura no se adaptaba a ninguna de las disponibles ya que solo quedarían 4 tornillos en todo el fragmento proximal, mucho más largo que el distal. Las placas bloqueadas que utilizamos ( SOP y Synthes) tampoco se adaptarían bien ya que al no haber una reducción anatómica por el grado de multifragmentación hubo que angular la mayoría de los tornillos, circunstancia que no permiten ninguna de estas placas.
- La combinación del clavo intramedular con la placa y tornillos permite disminuir la carga axial al implante principal, sea este bloqueado o no, incrementando la resistencia al doblamiento<sup>(2)</sup> . Esto es especialmente importante en las reconstrucciones biológicas donde no existe contacto directo entre los fragmentos principales.

(1) Peirone, B. O.B.D.N.T. approach for comminuted femoral fractures. A.O. Foundation, electronic publication (Editor Noel Moens)

(2) Matres-lorenzo et al. Biomechanical Comparison of Locking Compression Plate and Limited Contact Dynamic Compression Plate Combined with an Intramedullary Rod in a Canine Femoral Fracture-Gap Model. Vet Surg. 2016 Apr;45(3):319-26.