

Fractura del Calcáneo. A Propósito de dos Casos Clínicos.
--

Vet. Arg. ? Vol. XXVII ? Nº 262 ? Enero 2010.

Luis F. Pérez Fernández¹; Fátima Blesa Bejarano².

Resumen.

Las fracturas del calcáneo son lesiones infrecuentes, siendo mas probables en animales que tengan sometida la articulación tarsiana a grandes tensiones, como puede ser el caso de galgos de carreras. Es una lesión muy grave que causa la incapacidad de la acción del músculo gastrocnemio y de todo el sistema del tendón calcáneo común con la consecuente incapacidad motora y provocando un severo plantigradismo. La única posibilidad de tratar con éxito este tipo de fracturas es la reducción quirúrgica de la misma.

Presentamos 2 casos de fractura traumática del hueso calcáneo.

En el 1º, una gata *paracaidista* sufre fractura múltiple del mencionado hueso y el 2º caso corresponde a un Chihuahua de 3 Kg. con fractura traumática del mismo, ambos casos resueltos de manera quirúrgica con agujas y banda de tensión.

Abstract

Calcaneal fractures are rare bone lesions, being more frequent in those animals whose tarsal joints are usually brought under high strain rates, like racing greyhounds. It is a severe lesion causing disability of both the gastrocnemius muscle and the whole common calcaneal tendon (Achilles tendon) system, with subsequent motor disability which leads to a highly severe plantigrade posture. The only chance to successfully treat these type of fractures is surgical reduction.

We are reporting two cases of traumatic calcaneal fracture:

Case 1, a *parachuting* female cat suffering from a multiple calcaneal fracture; and Case 2, a three-kilogram Chihuahua dog with a traumatic fracture; both cases surgically reduced by using both needles and tension band fixation (tension band wiring).

1 S.A.T.C.O.V. Servicio Ambulatorio de Traumatología y Cirugía Ortopédica Veterinaria.

2 C.V. TARTESSOS c/ Virgen del Loreto, 11. 41950 Castilleja de la Cuesta. Sevilla, España.

Teléfono (+34) 954-162-152

E-mail satcov@gmail.com

Introducción.

El mecanismo de Aquiles realiza la función de extender la articulación tibio-tarsal, de flexionar la rodilla y los dedos. Está formado por cinco músculos y tres tendones los cuales son los que constituyen el llamado «Tendón de Aquiles» que se inserta en el calcáneo. Los

músculos que intervienen en este mecanismo son: el gastrocnemio con un tendón propio, el músculo flexor digital superficial también con un tendón propio y el bíceps femoral, recto interno y semitendinoso que se unen en un tendón común. El músculo gastrocnemio con sus dos porciones medial y lateral, se origina en las tuberosidades supracondíleas del fémur. En cada cabeza muscular, en su origen, hay un hueso sesamoideo. Las dos porciones musculares en su parte final se fusionan y forman el tendón que se inserta en el calcáneo.

Los signos clínicos que presentan los animales con patología en el mecanismo de Aquiles son la hiperflexión del tarso y la hiperextensión de la rodilla, que produce un plantigradismo de la extremidad posterior afectada.

El diagnóstico clínico lo fundamentaremos en los signos clínicos asociados a los cambios posturales y en la flaccidez del tendón de Aquiles. Siempre debemos realizar una exploración radiológica de toda la extremidad incluyendo radiografías en posición de flexión forzada del tarso.

El calcáneo es el hueso tarsiano más grande, la mitad distal tiene dos carillas y dos apófisis que articulan con el astrágalo para formar una articulación de gran estabilidad.

Proximalmente, la tuberosidad del calcáneo forma una prominencia donde se inserta el tendón calcáneo común, formado por los tendones flexor digital superficial y profundo y la fascia, formando el aparato del tendón calcáneo común ó mecanismo de Aquiles comentado anteriormente.

La articulación intertarsiana proximal está fijada por el ligamento plantar, originado en la base del calcáneo, por lo que esta lesión suele provocar subluxación e hiperextensión de la mencionada articulación.

Las fracturas de este hueso ocurren con mayor frecuencia en el tubérculo ó la caña, siendo mucho más raras en la base.

Como consecuencia de la tensión muscular sobre el fragmento se produce un considerable desplazamiento del fragmento, lo que imposibilita la solución efectiva mediante una técnica no quirúrgica.

Materiales y Métodos.

Presentamos 2 casos de fracturas del hueso calcáneo, resueltos de manera quirúrgica.

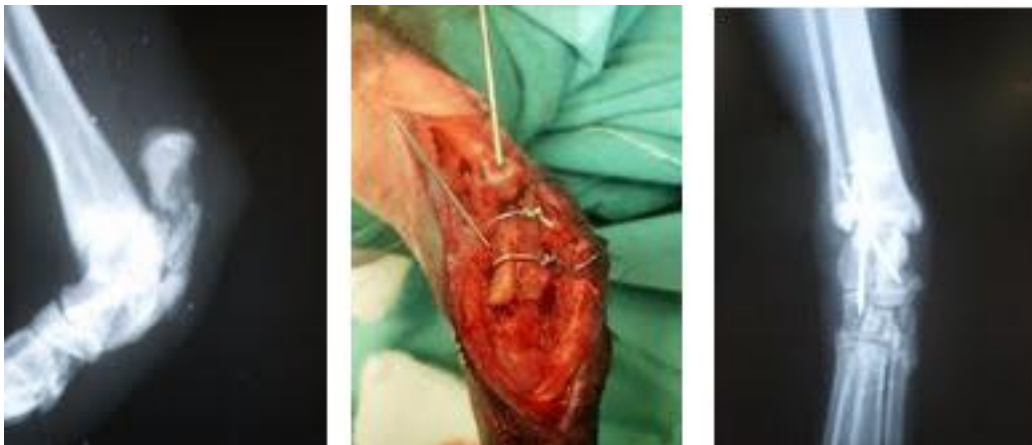
Caso 1.

Gata común de 5 Kg. de peso y 10 años de edad que sufre una caída desde un primer piso que le origina cojera en la extremidad posterior izquierda. A la exploración se aprecia

crepitación a nivel del tarso y el estudio radiológico nos confirma la existencia de una fractura compleja a nivel del hueso calcáneo.

En la radiografía se pueden apreciar al menos 3 fragmentos de hueso, (imagen 1), con lo que, por el pequeño tamaño del mismo y la conminución de la fractura, nos planteamos en principio, la posibilidad de solucionarlo mediante una artrodesis pantarsiana.

No obstante, realizamos el acceso quirúrgico de la zona mediante un abordaje laterocaudal a la articulación para contemplar la posibilidad de la resolución quirúrgica de la fractura.



- Imagen 1- - Imagen 2 - - Imagen 3 -Realizamos el acceso lateral, cortando el retináculo lateral y elevando y desplazando medialmente el tendón flexor superficial, hasta localizar el hueso, que desbridamos con un periostiotomo hasta localizar todos los fragmentos del mismo.

Desbridada la zona de la fractura, conseguimos la coaptación de los dos fragmentos centrales que fijamos mediante la aplicación de 2 cerclajes de 0,6mm, convirtiendo así la fractura en 3 fragmentos, ya haciendo mas factible la manipulación y la reducción de la misma.(imagen 2)

Una vez reducida, implantamos 2 agujas de Kirschner, la primera a lo largo del mismo y la segunda de forma oblicua desde el fragmento más grande hasta la porción distal del hueso para dar mayor rigidez al sistema (imagen 3 y 4)

El resultado funcional al cabo de 5 semanas fue excelente.



- Imagen 4 - - Imagen 5 - - Imagen 6 - **Caso 2.**

Chihuahua que sufre un accidente. Hay cojera sin apoyo de la EPI. El estudio radiológico evidencia la fractura del calcáneo a nivel de la caña. (imagen 5 y 6)

Realizamos el acceso mediante un abordaje lateral, levantando el tendón del músculo flexor superficial que desplazamos medialmente y desbridamos el retináculo que está adherido al hueso para localizar el foco de fractura.

Una vez reducida la fractura implantamos de manera longitudinal al hueso 2 agujas de Kirschner y un alambre de tensión que permite que las fuerzas de doblamiento se transformen en fuerzas de compresión (imagen 7). Realizamos la inserción de las agujas de manera retrograda y perforamos un orificio en el fragmento distal para dar sujeción al cerclaje.

Finalmente inmovilizamos con un vendaje de Robert-Jones reforzado con una férula semirrigida para disminuir la tensión por flexión del tarso (imagen 8).



- Imagen 7 -

- Imagen 8 - **Conclusión.**

La fractura del hueso calcáneo es una lesión muy grave ya que causa la incapacidad de la acción del músculo gastrocnemio y de todo el sistema del tendón calcáneo común con la consecuente incapacidad motora y provocando un severo plantigradismo

La tensión del tendón provoca una fuerte tracción sobre el fragmento libre y un desplazamiento del mismo que impide que podamos realizar un tratamiento conservador viable, con lo que la única posibilidad de tratar con éxito este tipo de fracturas es la reducción quirúrgica de la misma.

La fijación con clavos de Steinman ó tornillos tienen mayor probabilidad de fracaso, debido a que las fuerzas de tensión soportadas hacen que se doblen aún cuando se realice una inmovilización con férula para reducir las tensiones.

La fijación ideal ha de realizarse con agujas de Kirschner y banda de tensión con alambre porque permiten que las cargas de flexión se conviertan en cargas de compresión, siendo una técnica fácil de realizar en animales de cualquier tamaño, con pocos costes y sin necesidad de un equipamiento especial.

Sin embargo se requiere para que sea satisfactorio, que el fragmento distal tenga resistencia suficiente para actuar como apoyo de la banda de tensión.

Bibliografía.

- 1.- Manual de ortopedia y reparación de fracturas en pequeños animales. 4ª edición Brinker Piermattei y Flo.
 - 2.- Cirugía en Pequeños animales. Tercera edición, Theresa Fossum.
 - 3.- Atlas de abordajes quirúrgicos en traumatología de pequeños animales. Jordi Franch Carlos López.
 - 4.- Anatomía de los animales domésticos. König Liebich.
 - 5.- I Jornadas GEVO. Jordi Cairo.
 - 6.- Toma de decisiones en cirugía ortopédica de pequeños animales. Sumner-Smith
-