

# Avance de la tuberosidad tibial (TTA2): Manejo de fracturas ocurridas en el periodo post operatorio

M. Pereira<sup>1</sup>, E. Vega<sup>1</sup>, M. Jiménez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Especies Menores y Silvestres, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional – Costa Rica

## Introducción

La ruptura de ligamento cruzado anterior (RLCA) se encuentra dentro de las causas más comunes de claudicación en caninos (McCartney, et al., 2019) y puede ocurrir de manera traumática o por causas degenerativas, conllevando necesariamente una intervención quirúrgica para obtener una solución satisfactoria (Fossum, et al., 2019). Dentro de las técnicas quirúrgicas empleadas, el avance de la tuberosidad tibial (TTA2) brinda excelentes resultados. A pesar de ello existen casos excepcionales que pueden sufrir complicaciones y dentro de estas, las fracturas de la diáfisis tibial media, es una de las más comunes (de Lima Dantas B, et al., 2016).

## Metodología

### Diseño

En 6 pacientes caninos se realizó corrección quirúrgica de RLCA mediante TTA2. Los pacientes permanecieron bajo hospitalización los primeros 3 días post operatorios y posteriormente los cuidados fueron dados por sus propietarios, con visitas periódicas de revisión ortopédica. Las fracturas ocurridas en el periodo post operatorio fueron manejadas de manera conservadora o de manera quirúrgica.

### Animales

Los 6 pacientes intervenidos fueron caninos de talla grande y gigante, de raza y sexo variado, con un rango de peso entre 15 y 55 kg y con edades entre los 3 y 6 años.

### Manejo conservador y quirúrgico

En 2 de los pacientes se optó por realizar manejo conservador utilizando una inmovilización con vendaje tipo Robert Jones y reposo intensificado.

En los restantes 4 pacientes el manejo de elección fue el quirúrgico mediante el uso de fijadores esqueléticos externos (FEE) con barras y anclajes de titanio y clavos de acero inoxidable

### Evaluaciones post operatorias

Durante cada revisión post operatoria se evaluó el estado ambulatorio y la fuerza de apoyo del miembro afectado. Ante signos de claudicación se realizaron estudios radiográficos en vistas ortogonales.

Las fracturas sufridas por los pacientes fueron de origen traumático a nivel de la diáfisis tibial media.

## Objetivo

Describir el manejo conservador y quirúrgico de fracturas de la diáfisis tibial media ocurridas en el periodo post operatorio de la corrección de RLCA mediante la técnica de avance de la tuberosidad tibial (TTA2).

## Resultados

### Manejo conservador

Los 2 pacientes manejados de manera conservadora lograron consolidación ósea luego de 10 y 11 semanas respectivamente. El callo óseo en ambos casos fue exuberante (Fig. 1). No hubo manifestaciones de efusión articular o complicaciones adicionales a la fractura tibial.

### Manejo quirúrgico

Los 4 pacientes manejados de manera quirúrgica lograron consolidación ósea después de 10 semanas (rango de 10 a 20 semanas) logrando una cicatrización con buena aposición de fragmentos y sin desarrollo de callo óseo exuberante (Fig. 2). Solamente en uno de los pacientes se presentó efusión articular con presencia de líquido sero-sanguinolento que resolvió de manera satisfactoria con el uso de antibióticos sistémicos.

### Complicaciones asociadas a la RLCA

Todos los pacientes intervenidos lograron resolver la complicación post quirúrgica (fractura) sin que existiese complicaciones ambulatorias asociadas a la RLCA

En los seis casos la evolución de los pacientes fue satisfactoria.

Los tiempos de cicatrización fueron variables entre pacientes, esto asociado posiblemente al tipo de manejo realizado, a condiciones inherentes de cada paciente, y al uso de terapia física como coadyuvante durante la recuperación



**Fig. 2:** Radiografía de diáfisis tibial post operatoria (a), con fractura en diáfisis media (b) y 10 semanas post inicio de manejo conservador(c).



**Fig. 2:** Radiografía de diáfisis tibial post operatoria (a), con fractura en diáfisis media (b) y 20 semanas post corrección con fijador esquelético externo (c).

## Conclusiones

La fractura de la diáfisis media fue la principal complicación postoperatoria en pacientes sometidos a corrección de RLCA mediante la técnica de TTA2.

El manejo conservador provocó una remodelación ósea exuberante. Este tipo de manejo requiere de un reposo mucho más marcado lo cual puede ser contraproducente en la recuperación del paciente. A criterio de los autores este tipo de manejo no es el más recomendado.

El uso de fijador esquelético externo permitió una mejor aposición de los fragmentos óseos y brinda mayor estabilidad al miembro afectado permitiendo el apoyo en un menor tiempo. A criterio de los autores el uso de implantes (FEE, platinas óseas) es la opción ideal para corregir fracturas post operatorias en pacientes sometidos a TTA2 para corrección de RLCA.

## Referencias bibliográficas

de Lima Dantas, B.; Sul, R.; Parkin, T.; & Calvo, I. 2016. Incidence of complications associated with tibial tuberosity advancement in Boxer dogs. *Vet Comp Orthop Traumatol*, 29(1), pp. 39–45. <https://doi.org/10.3415/VCOT-15-02-0036>

Fossum, T. W. 2019. Diseases of the Joint. In Fossum, T.W. *Small Animal Surgery*. Fifth Edition. pp1227-1248. Elsevier.

McCartney, W.; Ober, C.; Benito, M.; & MacDonald, B. 2019. Comparison of tension band wiring and other tibial tuberosity advancement techniques for cranial cruciate ligament repair: an experimental study. *Acta Vet Scand*. 61(1), pp. 44. <https://doi.org/10.1186/s13028-019-0481-1>

**Agradecimiento:** Dr. Oscar Robert Echandi

