

COMUNICACIÓN

Osteosíntesis en fractura intercondílea y de epífisis femoral en perro: descripción de un caso clínico

Osteosynthesis in intercondylar and femoral epiphysis fracture in dog: Description of a clinical case

Yadira Angarita C.¹, Larry Molina R.², Daniela Maya M.^{2,3}

RESUMEN

Se describe el caso clínico de un paciente canino macho castrado, de 8 años y 10 kg de peso, quien fue remitido a consulta a la Clínica de Pequeños Animales de la Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia), luego de sufrir un trauma vehicular. En la exploración clínica se evidenció claudicación tipo IV del miembro pélvico derecho. El estudio radiográfico inicial dejó en evidencia lesiones que fueron sugestivas para fractura de epífisis distal de fémur y región intercondílea. Debido al daño y compromiso de la rodilla, se decidió realizar la técnica de artrodesis con placa de compresión fusionando fémur y tibia. Para la técnica de artrodesis, se empleó una placa de compresión de 2.7 mm con 3 tornillos de 18 mm y uno de 14 mm colocados en la parte proximal y 4 tornillos de 18 mm en la parte distal. La síntesis del plano quirúrgico interno se realizó con vicryl 1.0 y el externo con nylon. El procedimiento anestésico fue de rutina, la terapia analgésica y antimicrobiana se realizó con tramadol, doxiciclina y metronidazol. Se realizó un seguimiento de 60 días ulterior a la intervención en el cual el paciente no mostró reacciones negativas. La movilidad del miembro fue reducida con éxito.

Palabras clave: fractura, rodilla, artrodesis, canino, ortopedia

ABSTRACT

The initial radiographic study revealed lesions that were suggestive of a fracture of the distal epiphysis of the femur and the intercondylar region. Due to the damage and compromise of the knee, it was decided to perform the arthrodesis technique with a

¹ Clínica de Pequeños Animales, Universidad de la Amazonia, Florencia, Caquetá, Colombia

² Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de la Amazonia, Florencia, Caquetá, Colombia

³ E-mail: dmm.mvz1@gmail.com

Recibido: 10 de junio de 2019

Aceptado para publicación: 16 de abril de 2020

Publicado: 22 de junio de 2020

compression plate fusing the femur and tibia. For the arthrodesis technique, a 2.7 mm compression plate with three 18 mm and one 14 mm screws placed in the proximal part and four 18 mm screws in the distal part were used. The synthesis of the internal surgical plane was performed with vicryl 1.0 and the external one with nylon. The anaesthetic procedure was routine, analgesic and antimicrobial therapy was performed with tramadol, doxycycline and metronidazole. A follow-up was performed 60 days after the intervention in which the patient showed no negative reactions. Limb mobility was successfully reduced.

Key words: fracture, knee, arthrodesis, canine, orthopaedics

INTRODUCCIÓN

Según Secut (1978), el concepto de artrodesis es funcional y no anatómico, entendiéndose como una operación quirúrgica destinada a bloquear totalmente una articulación suprimiendo con ello el movimiento. De acuerdo con Font y Cairó (1997), la artrodesis de rodilla en perros está indicada en fracturas irreparables asociadas o no a lesiones ligamentosas, artritis degenerativa, fracturas de Salter-Harris o fracturas de rodilla mal consolidadas. Perilla (2011) manifiesta que las técnicas de elección para la artrodesis de rodilla en el humano son el fijador externo, clavo endomedular y placas-tornillos sin que ninguna de ellas muestre una real superioridad sobre las otras. En animales, la técnica predilecta es la placa de compresión (Font y Cairó, 1997), mientras que Rodríguez (1997) sugiere el tutor externo tubular en humanos.

Los huesos que conforman la rodilla son el fémur, patela y tibia. El fémur distal participa con la tróclea y cóndilos que se articulan con la eminencia intercondiloidea de la tibia mediante los meniscos (Fredes, 2011). Los músculos bíceps femoral, semi membrano, sartorio, tensor de la fascia lata, cuádriceps femoral, gracilis, gastrocnemio y flexor digital superficial, así como los ligamentos colateral medial-lateral y cruzados craneal-caudal contribuyen al movimiento de la articulación fémoro-tibio-rotuliana (Koning y Liebich, 2008).

Según Gutiérrez (2012), las fracturas pueden clasificarse según la localización en fractura diafisial, fractura metafisial, fractura de placa epifisial, fracturas epifisiales, fracturas condilares, fracturas articulares y fracturas por avulsión. Las lesiones ortopédicas son una casuística frecuente en la consulta veterinaria y representan un reto para los clínicos. La descripción del presente caso clínico tuvo por objetivo comunicar la efectividad de la artrodesis de rodilla con placa de autocompresión para la corrección de una fractura intercondílea y de epifisis distal femoral en un canino mestizo.

CASO CLÍNICO

Se presenta a la Clínica de Pequeños Animales (CPA) de la Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia), un canino macho mestizo castrado de 8 años y 10 kg de peso, de origen callejero. El propietario refiere que el paciente sufrió un fuerte trauma vehicular la noche anterior quedando tendido sobre la calle.

En la exploración clínica se miden constantes fisiológicas de 108 lpm, 25 rpm, 38.3 °C, 100 ppm y 2 s de tiempo de llenado capilar (TLLC), que se estimaron como normales según los valores de referencia para la especie (Forero *et al.*, 2006). En la semiotecnica se encontró un paciente con elevada respuesta al dolor, claudicación tipo 4 del miem-

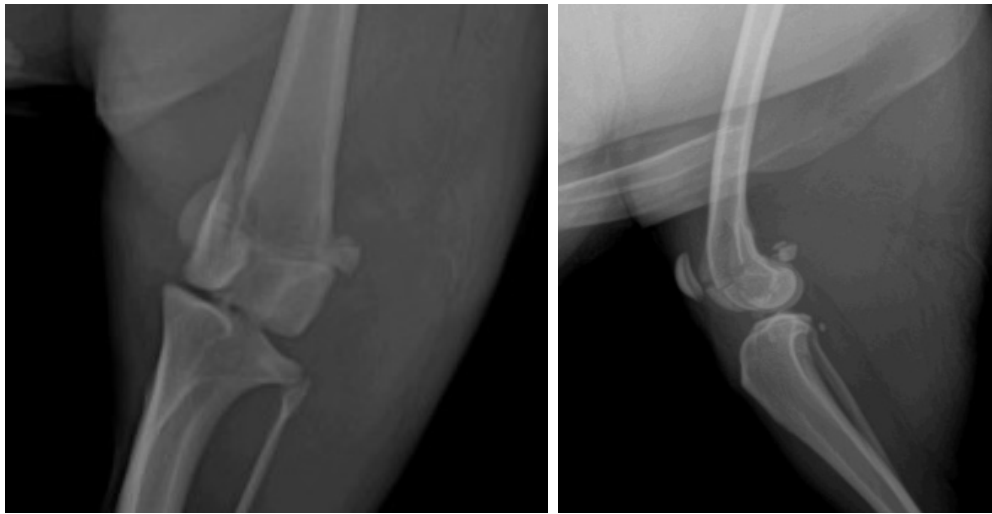


Figura 1. Radiografía del miembro pélvico derecho de un canino con historia de trauma vehicular. Fractura de epífisis femoral y región intercondílea

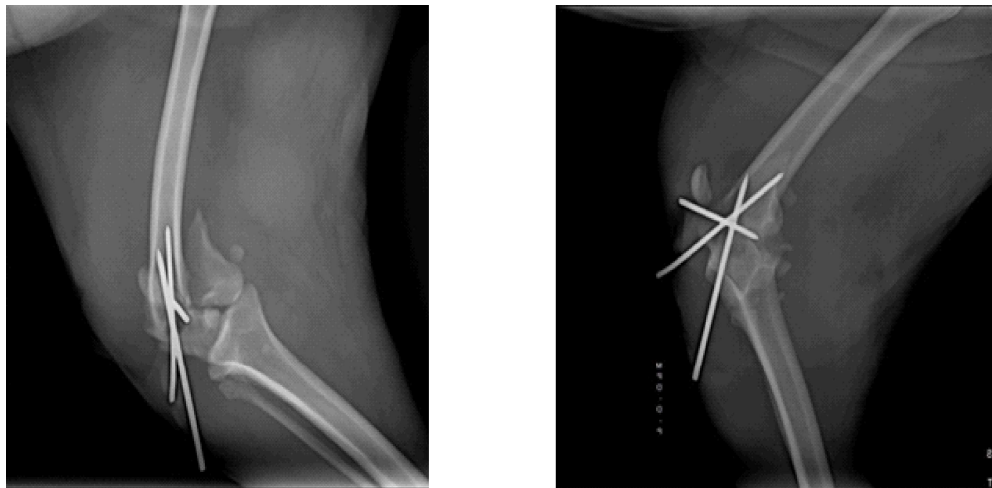


Figura 2. Canino con historia de trauma vehicular en miembro pélvico derecho. Colocación de tres clavos intramedulares como medida inicial correctiva

bro pélvico derecho y prolapso del globo ocular izquierdo. Estudios paraclínicos arrojaron resultados normales. La primera radiografía del miembro pélvico derecho mostró pérdida de continuidad ósea a nivel de epífisis distal del fémur sin desplazamiento de cabos fracturarios, pérdida de continuidad ósea a nivel de epífisis distal de fémur con moderado desplazamiento de cabos fracturarios y signos de remodelación ósea (Figura 1).

Se le practicó una primera intervención ortopédica mediante abordaje a la articulación de la rodilla con exposición bilateral con la respectiva colocación de tres clavos ortopédicos (Figura 2) Cinco días después de dicha reducción se evidenció rechazo al material por parte del paciente, razón por la cual se programó una segunda intervención para realizar los correctivos del caso. No se determinó con certeza la causa del rechazo,



Figura 3. Canino con historia de trauma vehicular en miembro pélvico derecho. Artrodesis de rodilla derecha mediante placa de compresión

pero pudo haberse debido a una inadecuada aplicación de los clavos o a un nuevo accidente traumático con los implantes puestos.

La técnica ortopédica empleada para la segunda intervención fue la artrodesis de la articulación fémoro-tibio-rotuliana con placa de compresión (Figura 3). Se realizó abordaje quirúrgico en la región lateral de la articulación, ingresando entre los músculos bíceps femoral, tensor de la fascia lata y basto lateral, y se expuso el foco de la fractura para remoción del periostio. Se redujo el foco de fractura donde se evidenció desmineralización ósea, ruptura de ligamento craneal cruzado y ligamentos colaterales. La artrodesis de articulación se llevó a cabo con una placa de compresión de 2.7 mm con 3 tornillos de 18 mm y 1 de 14 mm en la parte proximal y 4 tornillos de 18 mm en la parte distal. Se procedió a realizar cierre del plano quirúrgico interno con vicryl 1.0 y plano quirúrgico externo con nylon.

El protocolo analgésico fue llevado a cabo mediante la aplicación de 2 mg/kg IV c/12 h durante 15 días de clorhidrato de tramadol. Se emplearon 10 mg/kg PO c/12 h durante 30 días de doxiciclina y 30 mg/kg PO c/12 h durante 15 días de metronizadol como antimicrobianos.

DISCUSIÓN

La lesión inicial observada en el paciente mediante la radiografía (fractura epifisiaria de fémur y región intercondiloidea) coincidió con el reporte de Díaz y Cobián (2004) en un paciente canino luego de un atropellamiento vehicular. Contrario a lo mencionado por Hernández y Bru (2015), que en el 80% de casos de traumas vehiculares ocurren fracturas de pelvis en perros, en el presente caso no se presentó fractura sobre el anillo pelviano.

El abordaje ortopédico inicial, en este caso, incluyó la colocación de tres clavos intramedulares buscando reducir la fractura y devolver el normal funcionamiento; sin embargo, el paciente mostró evidentes indicios de rechazo al material, probablemente por fallas en la técnica quirúrgico o a traumas posteriores a la colocación de los clavos. Las radiografías posteriores sugirieron daño importante de las estructuras óseas de la rodilla. por lo que, en junta médica, se decidió proceder con artrodesis de la estructura logrando un beneficio parcial al animal eludiendo la eutanasia.

Flores *et al.* (2013) indican que la artrodesis de rodilla comúnmente se realiza luego de un daño severo de estructuras circundantes a las articulaciones o tras ocurrir fracaso séptico y que para lograr una fusión efectiva de la rodilla se debe tener en cuenta aspectos clave como el contacto óseo, la fijación rígida y un adecuado aporte sanguíneo en una atmosfera libre de infección. La artrodesis es definida por diversos autores (Font y Cairó, 1997; Wheeler *et al.*, 2002; Flores *et al.*, 2013) como el método quirúrgico para eliminar el movimiento de una articulación mediante la fusión ósea de dos huesos largos (fémur y tibia para el presente caso). No obstante, según Perilla (2011) la artrodesis es considerada como una cirugía sinónimo de derrota en la práctica ortopédica, pues esta supone el fin de las alternativas y representa la salvación del miembro pelviano con la consecuente eliminación de la movilidad articular.

En el seguimiento realizado del paciente por tres meses ulteriores a la artrodesis de rodilla, se evidenció que la movilidad de la articulación se había reducido de manera considerable.

CONCLUSIONES

La artrodesis es una técnica ortopédica de amplio contraste. Esta última debe ser contemplada en pacientes con pronóstico de

recuperación articular malo o desfavorable, sin dejar de lado las consideraciones de bienestar animal que desde la eliminación de la movilidad articular puedan ser sometidas.

Agradecimientos

Los autores del presente artículo ofrecen agradecimientos al Dr. Javier Gómez a quien le corresponde los créditos del último acto quirúrgico.

LITERATURA CITADA

1. **Díaz F, Cobián A. 2004.** Corrección quirúrgica simultánea de una fractura de pelvis y displasia coxofemoral en un cachorro de Labrador. Caso clínico. *Clin Vet Pequeños An* 24: 203-208.
2. **Flores X, Corona P, Amat C, Guerra E. 2013.** Artrodesis de rodilla: fijación externa. *MBA Institute* 3: 3-24.
3. **Font J, Cairó J. 1997.** Artrodesis de rodilla. Estudio retrospectivo de 6 casos. *Clin Vet Pequeños An* 17: 7-15.
4. **Forero JH, Lozano PA, Camargo BO. 2006.** Parámetros fisiológicos en caninos pre y post competencia de Agility en Bogotá, Colombia. *Rev Med Vet* 12: 57-71.
5. **Fredes E. 2011.** Valuación de la articulación fémoro tibio patelar en perros de trabajo mediante estudio radiográfico simple. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Santiago de Chile, Chile: Univ. de Chile. 40 p.
6. **Gutiérrez L. 2012.** Clasificación de las fracturas. *REDVET* 13(12). [Internet]. Disponible en: <https://www.coursehero.com/file/43537197/121202Cpdf/>
7. **Hernández L, Bru A. 2015.** Fracturas pélvicas: una visión moderna. *Rev Esp Cir Osteoarticular*
8. **Koning H, Liebich H. 2008.** Anatomía de los animales domésticos. Órganos, sistema circulatorio y sistema nervioso. Buenos Aires, Argentina: Panamericana. 335 p.

9. **Perilla R. 2011.** Artrodesis de rodilla en tratamiento de artroplastias fallidas por infección en Hospital Universitario Mayor Mederi. Tesis de Grado. Bogotá, Colombia: Univ. Nacional de Colombia. 31 p.
10. **Rodríguez WP. 1997.** Artrodesis de rodilla con tutor externo tubular AO. Rev Asoc Arg Ortop Traumatol 62: 123-133.
11. **Secut. 1978.** Indicaciones actuales de las artrodesis en los miembros. Madrid, España: GARSÍ. 178 p.