



ACTUALIZACIÓN DE PATOLOGÍA DEL LIGAMENTO CRUZADO 2018

La rodilla es la articulación que con mayor frecuencia se afecta en pequeños animales y las lesiones en esta articulación suponen un motivo muy habitual de consulta veterinaria. La mayoría de los problemas se relacionan con inestabilidad articular o con malformaciones de la articulación. Las alteraciones unilaterales de la rodilla dan lugar a cojeras mientras que procesos bilaterales se asocian con paso anormal que deben ser diferenciados de problemas neurológicos, lumbosacros o de cadera. En esta texto vamos a hablar exclusivamente de las lesiones de ligamento cruzado craneal y meniscos.

ROTURA DE LIGAMENTO CRUZADO CRANEAL

Introducción

Se han escrito innumerables artículos en la literatura ortopédica veterinaria sobre la rotura del ligamento cruzado craneal (LCCr) canino, pero una publicación sigue siendo la piedra angular. En 1952 el veterinario finlandés Saki Paatsama presentó su tesis doctoral: “lesiones del ligamento en la articulación de la rodilla canina: un estudio clínico y experimental”. En su tesis describió el movimiento de cajón, la degeneración del cartílago articular y las lesiones de menisco asociadas y además presentó una de las muchas técnicas quirúrgicas para la resolución del problema.

Anatomía y función del ligamento:

La pareja de ligamentos cruzados (craneal-caudal) son los principales estabilizadores de la rodilla junto con los ligamentos colaterales lateral y medial. También funcionan como estabilizadores los meniscos, la capsula articular, la articulación femoropatelar y los grupos musculares cadera- rodilla y rodilla- tarso. Ambos ligamentos (craneal y caudal) se originan en el fémur y se insertan en la tibia.

La rotura, parcial o total, del ligamento cruzado craneal es una alteración de base traumática o no traumática, que induce inestabilidad articular craneocaudal con subluxación craneal de la tibia, compresión y daño del menisco y desarrollo precoz de artrosis.

Síntomas:

Los síntomas de la rotura del LCCr son cojera insidiosa de gravedad variable (en roturas completas y recientes las cojeras son severas que pueden pasar con el tiempo a cojeras moderadas) que empeoran con el ejercicio, rotación externa de la rodilla, efusión en los bordes lateral y medial del ligamento rotuliano, atrofia muscular, engrosamiento medial firme (fibrosis periarticular en casos crónicos), “sit test” (cuando el perro se sienta lo hará con la rodilla rotada externamente y con reducción de la flexión.) A veces se pueden notar y escuchar chasquidos al andar (por rotura en asa de cubo del menisco).

Etiopatogenia:

Desde principios del siglo XX se conoce esta patología y siempre se pensó en un origen traumático (como en humana) de la rotura del ligamento cruzado craneal, pero desde finales de los años 80 se ha reconocido ampliamente que hay una implicación **degenerativa o patológica**

en la inmensa mayoría de pacientes. Tanto es así que hoy en día hablamos en términos de Enfermedad del ligamento cruzado craneal.

La rotura traumática, como hemos dicho muy poco frecuente en el perro, está asociada a un traumatismo directo que produzca violenta rotación interna con la rodilla flexionada, o una hiperextensión forzada de la rodilla.

Las roturas no traumáticas, (la inmensa mayoría en perros), son el resultado final de alteraciones crónicas de tipo degenerativo de los componentes del propio ligamento (fibras de colágeno, etc...) que en estudios recientes se ha demostrado que está asociada a una artropatía de rodilla preexistente. Parece un hecho que inicialmente una patología inflamatoria de rodilla (sinovitis) produce una rotura parcial o desgarros (casi siempre las zonas centrales del ligamento) que provocará una ligera debilidad o estiramiento del LCCr que puede no producir cojera, pero va a producir una ligera inestabilidad articular que terminará por desencadenar más procesos inflamatorios, más daños en el ligamento y al final del proceso rotura total del ligamento, así como osteoartrosis de la articulación.

Predisposición racial:

Afecta a todas las razas y puede manifestarse a cualquier edad, aunque presenta mayor prevalencia en animales jóvenes y de mediana edad de talla grande-gigante y en perros adultos-ancianos de tamaño pequeño

La alta casuística de rotura bilateral en perros jóvenes en algunas razas grandes (terranova, Rottweiler, Cane Corso, Dogo de Burdeos, Mastín Napolitano, Pastor alemán, Bóxer, Pit Bull, Labrador, Bulldog, Chow-chow, american Staffordshire terrier...) apoya también la teoría de un factor hereditario (estudios recientes han revelado incidencia de rotura de LCCr en terranovas y se sugiere que dicha alteración puede tener una forma hereditaria recesiva en el 51% de la población de terranovas).

Factores predisponentes:

La rotura del LCCr está también asociada a la obesidad, pobre musculatura del muslo y anomalías anatómicas como: genu varum con mala alineación del cuádriceps y luxación de rótula, fosa intercondilar estrecha, ángulo de meseta tibial aumentados, perros grandes que apoyan con hiperextensión de rodilla por excesivo peso, angulación craneal de la tibia proximal y torsión femoral distal.

Diagnóstico:

El diagnóstico de la rotura pasa por el estudio clínico, exploración física (pruebas del cajón y la prueba de compresión tibial, prueba del "sentado") donde además podremos comprobar dolor a la hiperextensión, hiperflexión, engrosamiento del ligamento rotuliano y engrosamiento del área periarticular medial. Además, estos perros presentan inestabilidad articular, presentando prueba del cajón positiva, empuje tibial craneal positivo (en roturas completas del ligamento cruzado) y rotación interna excesiva. Estas últimas pruebas deben realizarse bajo anestesia o sedación con el animal en decúbito lateral y flexión parcial de la articulación. Hay que tener cuidado con perros inmaduros porque fisiológicamente tiene algo de laxitud ligamentosa.

Acompañamos el estudio clínico con un estudio radiológico con radiografías en flexión de 90° de la articulación de la rodilla y de la misma rodilla bajo estrés de compresión tibial. En los casos de rotura total o parcial veremos desplazamientos craneales de la tibia, así como desplazamiento distal del sesamoideo del músculo poplíteo. También veremos aumento de

densidad de la grasa infrarrotuliana (signo de Hoffa) y presencia de osteofitos en el polo caudal de la rótula y en los labios trocleares del fémur. Es muy aconsejable obtener radiografías de ambas rodillas para comparar. Además, en roturas totales es muy frecuente observar desplazamientos craneales de la tibia con respecto al fémur.



signo de Hoffa

translación craneal de tibia

cojera de no apoyo de miembro pélvico izquierdo

Tratamiento quirúrgico:

El tratamiento quirúrgico puede ser mediante técnicas de estabilización extracapsular, estabilización intraarticular y osteotomías tibiales. (TTA, CTWO, TPLO, etc.)

Multitud de técnicas han sido aplicadas en los últimos 70 años (Paatsama 1952, de Angelis et al 1970, Arnoczky et al 1979 (over the top) ... y multitud de artículos han sido publicados en estas décadas y todos aportaban la no evidencia de superioridad de ninguna de las técnicas quirúrgicas en el perro para la estabilización de la rodilla canina con rotura de LCCr. La técnica específica elegida dependía de la preferencia individual del cirujano.

En 2005, un estudio comparativo (Cozemius et al. 2005) indicó que se obtenían resultados inferiores con estabilizaciones intraarticulares que con técnicas extracapsulares o osteotomías proximales de tibia con lo que las estabilizaciones intracapsulares (método de elección hoy en día en pacientes humanos) han pasado, de momento, al olvido en pequeños animales.

Mención especial hay que hacer a los estudios de Slocum y Devine de 1984 (donde se describen el desplazamiento tibial craneal durante el apoyo de peso y la osteotomía niveladora CTWO como tratamiento de la rotura del LCCr), y de Slocum y Slocum 1994 (donde se describe la osteotomía radial: TPLO).

Otra mención especial debe tener los estudios de Tepic de 2002 y el consiguiente desarrollo de la TTA.

Durante muchos años hubo controversia por saber cual de las técnicas (extracapsulares, TPLO, TTA...) era superior, pero en todos los estudios los resultados eran muy similares sin diferencias significativas. Esto ha cambiado en 2016 cuando Úrsula Krotscheck y cols. describe **una superioridad de TPLO** sobre TTA y extracapsulares a largo plazo.

Por lo tanto, a día de hoy, podemos afirmar que la **TPLO se impone** como la técnica más precisa y que mejores resultados aporta al paciente a largo plazo.

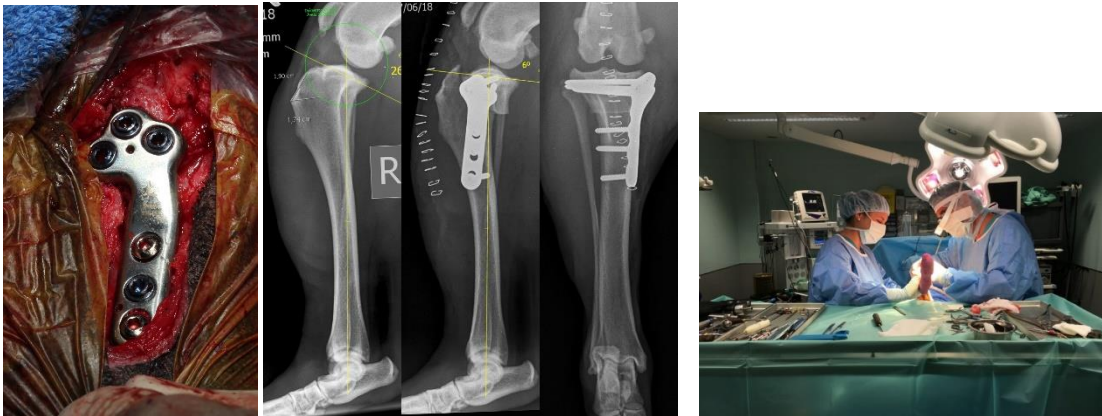


Imagen intraoperatoria Imagen radiológica pre y postquirúrgica

Postoperatorio:

Al menos durante las siguientes 10 semanas postcirugía, los animales intervenidos deben guardar reposo para dar tiempo a que haya cicatrización ósea en el lugar de la osteotomía. Durante ese tiempo, el paciente podrá andar, pero siempre con correa evitando juegos con otros animales. En el momento en que radiológicamente se compruebe cicatrización ósea, el paciente será dado de alta y podrá volver a tener una vida completamente normal sin ningún tipo de restricciones (10-14 semanas postcirugía)



Arnés de contención trasero en postoperatorio

PATOLOGÍA DEL MENISCO

Bajo nuestro punto de vista, cuando realizamos una cirugía por rotura de ligamento cruzado craneal, hemos siempre de revisar los meniscos, mediante artrotomía o artroscopia en el mismo tiempo quirúrgico de la cirugía.

Los meniscos son integrantes de la compleja biomecánica de la rodilla, optimizando la congruencia del fémur y la tibia, aumentando la superficie de contacto y mejorando la estabilidad, distribuyendo las cargas y absorbiendo impactos, aportando estabilidad rotacional y varus-valgus y lubrican la articulación. Las lesiones de meniscos están comúnmente asociadas a rotura del

LCCr. La incidencia varía entre el 20 y el 77%. El menisco lateral pocas veces sufre lesiones debido a su movilidad a diferencia del menisco medial que tiene poca movilidad por un gran anclaje a tibia y ligamento colateral medial. Las lesiones suelen afectar a la parte caudal del cuerpo caudal de los meniscos mediales en rodillas con LCCr por desplazamiento caudal de los cóndilos femorales cuando se flexiona la rodilla. Los desgarros más comúnmente descritos son: en forma radial, en forma de asa de cubo y con la zona más caudal desprendida y plegada. Los meniscos tienen una escasa capacidad de curación ya que tienen poco aporte sanguíneo, por eso el tratamiento está encaminado a preservar la mayor parte del menisco normal y retirar la porción de menisco dañado (menisquetomía medial parcial, menisquetomía del polo caudal...) Se han descrito un elevado porcentaje de lesiones meniscales postnivelación de meseta tibial (TPLO), por lo que Slocum ideó la técnica de liberación meniscal como prevención de esta patología. Esta técnica puede realizarse de dos formas: una liberación del menisco abaxial o central que consiste en una incisión radial sobre el cuerpo del menisco medial inmediatamente caudal al ligamento colateral medial o una liberación del menisco axial o caudal que se realiza haciendo una sección radial sobre el ligamento meniscotibial caudal y el polo caudal del menisco medial. Esta liberación permite el movimiento del menisco con respecto al cóndilo femoral medial durante el empuje tibial craneal y previene el aplastamiento y lesión del menisco. Hoy en día esta técnica es controvertida y hay varios artículos que la desaconsejan (Luther et al. 2009, Pozzi et al. 2008...), aunque bajo nuestra propia experiencia, los resultados de la liberación son excelentes.

Las opciones son pues: retirar las zonas de menisco dañadas (menisquetomías) y/o liberación del menisco

Jesús Sánchez Nicolás
Acreditado AVEPA traumatología y ortopedia
Miembro comité técnico GEVO
Myramar Animal Hospital
Fuengirola, Málaga. 2018

Bibliografía:

- Ligament Injuries of the canine stifle. Thesis. Helsinki. 1952
- CTWO Slocum, Devine. JAVMA 1984
- TPLO Slocum, Slocum Vet clinic north Am 1994
- Meniscal Release. Current techniques in Small Animal Surgery Bojrab 1998
- TTA for treatment of LCCr deficiency in canine stifle. Montavón, Damur, Tepic. WOVC Munich 2002
- Effect of surgical technique on limb function after surgery of rupture LCCr. Conzemius. JAVMA 2005
- Effect of medial meniscal release after tplo Pozzi, Kowaleski, Apelt. Vet surg 2006
- Tibial osteotomies for cranial cruciate ligament insufficiency in dogs. Kim, Pozzi, Kowaleski vet surg 2008
- TPLO or TTA R. Boudrieau vet surg 2009
- Complications of tibial plateau levelling osteotomy in dogs Bergh, Perione VCOT 2012
- Long term functional outcome of TTA vs TPLO and extracapsular repair Krotscheck, Nelson, Todhunter vet surg 2016
- TPLO+ lateral fabelotibial suture for severe rotational instability in dogs Schaible, Shani, Cáceres, JASP 2017