

Tratamiento quirúrgico y médico de la artrosis de cadera

En el presente artículo se destaca la importancia de la artroscopia como tratamiento quirúrgico poco invasivo, aplicado a los problemas de cadera en animales adultos o muy jóvenes, y de la administración de tratamientos médicos de acción analgésica antiinflamatoria y regeneradora.

Son muchos los problemas que cada día se presentan en la cadera del perro y más cuanto mayor es el animal, en tamaño y en edad.

La geriatría nos plantea lesiones o patologías crónicas en las que cada vez es más difícil poder aplicar un tratamiento convencional.

Las artrosis de cadera degenerativas en animales adultos, y las degeneraciones de cartilago en animales muy jóvenes displásicos, o con necrosis idiopáticas (NICF),

conducen, de alguna manera, a intentar ser lo más conservador posible, pero también a aplicar alguna técnica que no excluya a otras más radicales. Que de una forma sencilla ayuden a mejorar la calidad de vida de nuestro paciente eliminando o aminorando el dolor, consiguiendo con ello una buena convivencia con el propietario y eliminar el dolor referido que tanto dificulta la posibilidad de relación.

Presentación clínica

Nos encontramos con animales machos o hembras de 10 años o más, con procesos artrósicos graves, con pérdida de masa muscular glútea, y en los que generalmente la artrosis no es su única patología.

La artroplastia de cabeza femoral o la prótesis de cadera no son las mejores opciones por la cantidad de contraindicaciones que existen:

- Pérdida de masa muscular, difícil de recuperar.
- Posibilidad de infección en el caso de prótesis.
- Patologías concomitantes que no aconsejan dichas intervenciones, como son:

- Cauda equina
- Problemas dentales
- Insuficiencias renales, hepáticas, etc.
- Problemas neurológicos, hernias, degeneraciones...
- Problemas hormonales
- Problemas dermatológicos
- Otros problemas

Estamos ante animales adultos y complicados, pero hemos de conseguir que su calidad de vida sea buena, lograr que estas articulaciones coxofemorales, de una forma sencilla, puedan dejar de sufrir por el aumento de presión intraarticular.

El exceso de sinovia produce, como consecuencia, una gran sinovitis por:

- inflamación
- arborescencias sinoviales
- rozamiento excesivo y anormal
- degeneración de cabezas femorales y cavidad acetabular
- necrosis de la cabeza femoral
- isquemia de la zona
- osteofitos y desprendimiento de cartilago articular

Generalmente nos encontramos con articulaciones muy rígidas, cápsulas articulares muy hipertrofiadas que soportan



Figuras 1 y 2. Montaje quirúrgico para la limpieza articular por artroscopia.

parte de la articulación en ausencia de la masa muscular, pero que también actúan negativamente ya que este engrosamiento hace perder porosidad a la cápsula y por tanto vascularización. La inervación es más sensible y por tanto el dolor aumenta. Esta situación provoca la formación de vellosidades sinoviales que todavía favorecen más los factores que producen la inflamación de la articulación.

En definitiva, el planteamiento lógico sería: limpiar la articulación de osteofitos y partículas procedentes del deterioro del cartilago, limpiar las vellosidades y las arborescencias sinoviales y descomprimir la articulación del exceso de líquido sinovial que se ha formado.

En estos casos el reconocimiento radiológico nos ayuda en parte a examinar la

Limpieza por artroscopia de la articulación

1. Extracción de los fragmentos grandes.
2. Afeitado de la membrana sinovial.
3. Aplicación de una cantidad importante de suero Ringer lactato a presión por el interior de la articulación.
4. Adición de povidona yodada intraarticular y lavado de la misma.
5. Aplicación de los factores de crecimiento (FC), o infiltración de ácido hialurónico.
6. Tratamiento con condroprotectores.
7. Analgésicos y antiinflamatorios

Técnica quirúrgica para la artroscopia

Material necesario:

- Una óptica del 2,7 mm y una cánula de desagüe de 1,5 mm.
- Suero Ringer lactato.
- Povidona yodada.
- Material de limpieza: pinzas de fragmentos, *basquets*, cucharillas y palpadores.

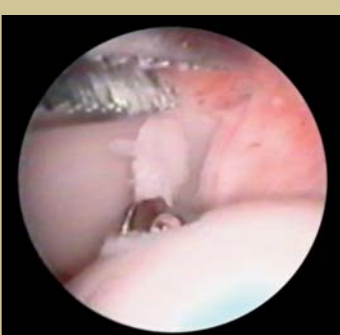
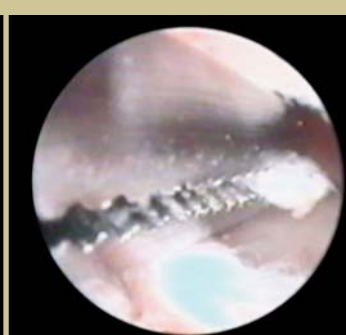
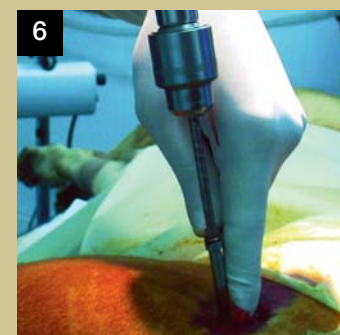
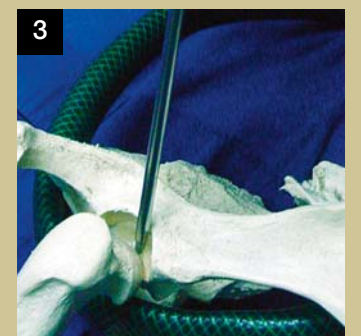
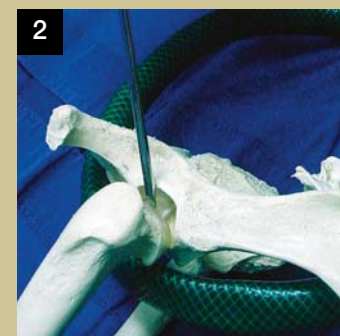
1. Colocaremos al animal en decúbito lateral. Por la zona inguinal colocaremos una cincha con el fin de poder hacer fuerza de extensión y separar la cabeza del fémur del acetábulo para colocar la cánula de desagüe y el artroscopio.

2. Introduciremos la cánula de desagüe y, si no lo habíamos hecho con anterioridad, extraeremos sinovia para su análisis y citología. Se introducirán por la cánula entre 10-20 cc de Ringer lactato para dilatar al máximo la articulación.

3. Colocamos la vaina del artroscopio (de 2,7 mm) con el obturador romo para evitar lesionar la ceja acetabular y la cabeza femoral, y a continuación comenzamos la inspección y lavado de la cavidad. Si encontramos adherencias muy grandes de sinovial podemos rascarlas con la cucharilla y/o sacarlas con las pinzas, o por arrastre de líquido. Los osteofitos grandes podemos extraerlos con las pinzas.

4. Material de ayuda para legrado y extracción de osteofitos grandes. Los defectos condrales se pueden limar y limpiar.

5. La cantidad de suero que se necesita para la limpieza articular esta entre 2-3 litros de Ringer lactato. En la imagen, bolsa de suero de 5 litros para conseguir la presión intraarticular adecuada. Cuando la articulación está limpia introducimos entre 10-20 cc de povidona yodada, se mantiene en la articulación unos instantes y se arrastrará con suero



hasta que sólo queden impregnadas las zonas con defectos condrales.

6. Antes de iniciar la artroscopia, o una vez concluida, realizaremos el *forage* con el fin de dejar un punto de drenaje de la presión articular y favorecer

la neovascularización de la zona.

7. Control artroscópico del *forage*. Finalmente, cerramos las heridas de penetración con una grapa, y durante 48 horas aconsejaremos un ejercicio moderado.

8. Al finalizar la maniobra quirúrgica, aplicaremos los factores de crecimiento dentro de la articulación. Se puede repetir su aplicación estacionalmente, durante el posoperatorio, o únicamente administrarse en el momento de la cirugía.

articulación, pero quedan muchas partes por ver y evaluar. La artroscopia, sin lugar a dudas, será la técnica ideal de diagnóstico. La limpieza articular dejará la articulación libre de osteofitos, vellosidades y arborescencias sinoviales.

Son varias las posibilidades quirúrgicas que tendremos en cuenta:

- Valoración del pectíneo (flácido, normal o hipertrofiado). En el último caso podríamos plantearnos la pectinectomía a fin de liberar la articulación.

- *Forage* para descomprimir la articulación.

- Limpieza por artroscopia de la articulación (*ver página anterior*).

El forage actúa de dos formas diferentes: descomprimiendo la articulación y manteniendo una chimenea abierta para su drenaje, que además favorecerá la neovascularización.

Tratamiento de mantenimiento

El mantenimiento constará de tres fases:

- Condrotectores de por vida, a fin de mantener y recubrir las zonas deterioradas, lo que denominamos "efecto de enyesado".

- Aplicación de los factores de crecimiento.

- Antiinflamatorios de acción selectiva sobre COX-2 (como carprofeno, meloxicán, coxibs, etc.), que actúan como antiinflamatorio, tienen efecto analgésico y, en el caso del carprofeno, según estudios recientes, también como regenerador de la zona osteocondral. El antiinflamatorio lo aplicamos de una forma continuada como terapia de mantenimiento. En nuestro caso, aplicamos el carprofeno, a dosis, según peso cada 12 horas, siempre con comida manteniendo una cadencia de 7 a 3 o de 8 a 2 (es decir, 7 u 8 días seguidos, descansando 2 o 3). Con esta sistemática no hemos tenido problemas con ningún animal al que se le ha aplicado.

Casística clínica

Hemos tratado 10 animales con este protocolo:

- Limpieza articular vía artroscópica.
- *Forage*, técnica descompresiva articular.
- Factores de crecimiento (una o más



Figura 3. Caderas artrósicas degenerativas que presentan una congruencia articular buena para intentar el tratamiento.

aplicaciones). En este grupo de animales sólo se ha aplicado en el momento final de la intervención.

- Tratamiento con condrotectores.
- Tratamiento con fármacos de efecto analgésico, antiinflamatorio y regenerador de las zonas afectadas.

Los animales sometidos al tratamiento tenían una edad mínima de 1 año y máxima de 13 años (promedio: 8 años). Las razas grandes presentaban pesos entre 25 y 35 kg.

Resultados obtenidos

Los resultados se establecen con un rango de valores de 1 a 10 para los ▶

Glosario de términos

- **Dolor referido:** entendemos por dolor referido aquel dolor que el propietario cree percibir del animal, y que está convencido que padece aunque lo tratemos. Es una situación muy complicada de resolver.

- **Forage:** técnica quirúrgica que consiste en descomprimir la articulación coxofemoral mediante la práctica de un orificio que va desde el trocánter mayor hasta la parte central de la esfera de la cabeza femoral, dentro de la cavidad articular. Este fenómeno descomprime y produce una neovascularización en la zona, favoreciendo la neoformación y reestructuración de la superficie articular de la cabeza femoral.

- **Afeitado de la membrana sinovial:** se utiliza el modismo afeitar al acto que consiste en retirar el exceso de membrana sinovial y de vellosidades, que se encuentran adheridas en forma de barbas a las superficies cartilaginosas de la articulación.

- **Efecto de enyesado:** resultado de la acción que algunas sustancias realizan en las zonas condrales afectadas, recubriendo los defectos del cartílago y favoreciendo el rozamiento.

- **Congruencia articular:** equidistancia entre la esfera de la cabeza femoral y la cavidad acetabular, necesaria para que exista un movimiento de rozamiento no doloroso. Es necesario un 30% de buena congruencia.

► parámetros de: dolor, funcionalidad y actividad del animal.

• **Dolor**

- Carencia de dolor (entre 8-9): 8 perros
- Algo de dolor (entre 6-7): 1 perro
- Dolor (valor 4): 1 perro

• **Funcionalidad**

- Muy buena (entre 8-9): 6 perros
- Buena (entre 7-8): 3 perros
- Mala (valor 4): 1 perro

Estas terapias son de fácil aplicación, muy bien aceptadas por el animal y de una mejor funcionalidad inmediata.

• **Actividad**

- Muy activo (entre 8-9): 6 perros
- Activo (entre 6-7): 3 perros
- Inactivo (valor 4): 1 perro

Los factores de crecimiento se han aplicado una sola vez al finalizar la intervención.

Las enfermedades paralelas con la artropatía fueron: cardiopatías (3), cauda

equina (3), leishmaniosis (1) e incontinenia urinaria (1).

Todos los animales han tenido un tratamiento con condroprotectores y carprofeno.

Conclusiones

Cuando valoramos los resultados obtenidos, no teniendo en cuenta el caso de "Duba", ya que no se ceñía al patrón por tener un problema concomitante de leishmaniosis grave que dificultaba cualquier trabajo, y el caso de "Kiara" por tratarse de un animal joven con un proceso agudo de subluxación, los otros ocho casos responden perfectamente a los propósitos buscados.

La edad y patología grave de los animales no permitían terapias agresivas ni expeditivas como la artroplastia o la prótesis de cadera. La calidad funcional de los animales era muy mala (ausencia de funcionalidad o muy disminuida), y presentaban inflamación articular y dolor en todos los casos.

La acción médica o la acción quirúrgica, por separado, no son suficientes. El planteamiento aditivo de las dos es lo que solucionará el problema, favoreciendo la funcionalidad, aminorando el dolor, estimulando la neovascularización, deteniendo o frenando el proceso degenerativo y neoformando (enyesando) los defectos condrales.

Si cotejamos estos resultados con los obtenidos en otras articulaciones, que no son motivo de este estudio, nos damos cuenta de que son parejos o iguales. En hombro, codo y rodilla con procesos degenerativos artrósicos, en animales de cierta edad y con pocas posibilidades de restituciones o terapias más agresivas, la aplicación de esta técnica quirúrgica y el tratamiento con condroprotectores y carprofeno solucionan también el problema.

En los ocho casos que hemos validado para el estudio, evaluaremos las tres características que entendemos como óptimas de dolor, funcionalidad y activi-

CASO CLÍNICO 1

Perra "Blava" Chow-Chow (14-01-1999)

• 21-10-2003: desde cachorro padece de displasia de cadera con un ángulo de Norberg de 85° derecho y 90° izquierdo. El animal tiene sobrepeso, y no quiere andar ni moverse. Presenta dolor a la flexión-extensión, cojea siempre al andar más en la derecha que en la izquierda y le cuesta mucho levantarse, sobre todo en frío. Durante dos años le han administrado prednisolona. Se le instaura un tratamiento a base de condroprotectores y antiinflamatorio cada 12 horas en la fórmula de 8-2.

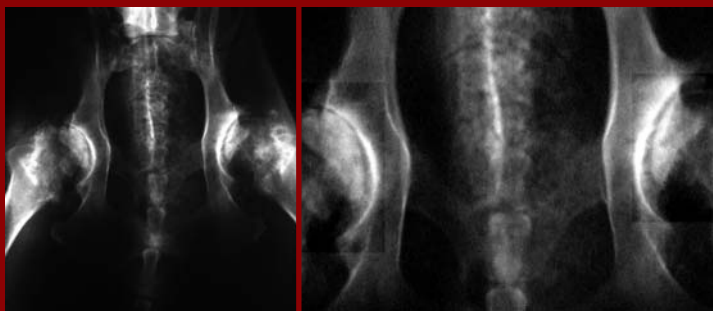
• 05-12-2003: analítica sanguínea normal, hemograma y bioquímica sin alteraciones, proteinograma normal, y pruebas de *Leishmania* y *Ehrlichia* negativas. La citología sinovial presentaba un proceso degenerativo. Practicamos un *forage* bilateral y una limpieza articular. Se le apli-

can los factores de crecimiento al acabar la intervención.

• 17-12-2003: cambio radical en el comportamiento del animal. Tiene ganas de andar se levanta sin dificultad y no manifiesta dolor. Se establece un tratamiento conservador con condroprotectores y antiinflamatorio en la fórmula de 8-2.

• 14-03-2004: el animal no manifiesta dolor y su comportamiento es alegre, participa del juego y tiene ganas de pasear y de salir a correr. Mantenemos el mismo tratamiento.

• 22-07-2004: sigue igual, sin manifestar dolor y sin presentar síntomas de cojera. Mantenemos el tratamiento y lo emplazamos para un control al año.



Estado radiológico de la cadera antes de la intervención, artrosis grave pero buena congruencia.



Sinovitis muy marcada.



Osteofitos y estado de la articulación después del lavado articular.

CASO CLÍNICO 2

Perro "Nuk" Alaskan Malamute (20-06-1994)

• 17-01-2003: inestabilidad de la cadera izquierda, dolor a la extensión y flexión. Le cuesta levantarse y no tiene ganas de andar ni de jugar. Radiológicamente presenta un proceso degenerativo artrósico, posiblemente a consecuencia de una displasia de cadera. Gran cantidad de osteofitos en la articulación derecha y ligera subluxación en la izquierda. Buena congruencia articular.

• Analítica de sangre normal, hemograma normal y, bioquímicamente, ligera alteración pancreática. El proteinograma es normal, no presenta anticuerpos de *Leishmania* ni presencia de *Ehrlichia*. La citología sinovial manifiesta un proceso degenerativo.

• Tratamiento: condroprotectores, antiinflamatorio en la fórmula de 7-3 y ejercicio moderado pero continuado, con el fin de mejorar la masa muscular de la extremidad posterior.

• 07-02-2003: *forage* bilateral, limpieza articular y aplicación de los factores de crecimiento.

• 23-02-2003: no manifiesta cojera, el animal está con ganas de andar, no le cuesta levantarse y no manifiesta dolor a la exploración. Se establece un tratamiento conservador con condroprotectores y antiinflamatorio en la fórmula 7-3.

• 2-06-2003: el animal sigue igual, sin dolor y con una buena coordinación en la marcha, participa del juego y no muestra signos de sensación dolorosa.

• 13-02-2004: revisión. Radiológicamente no presenta una alteración progresiva sino que se aprecia una ligera remodelación del cartílago articular. Se le mantiene el mismo tratamiento con condroprotectores y antiinflamatorio.



Artrosis de cadera.



Buena congruencia articular.



Sinovitis y degeneración del cartilago.



Imagen de pérdida de cartilago y exposición del tejido condral.

CASO CLÍNICO 3

Perra "Duba" American Staffordshire Terrier (23-04-1988)

El animal presenta desde hace unos meses dolor en la extremidad posterior derecha. No hay dolor ni a la flexión ni a la extensión, radiológicamente no presenta displasia. El dolor no es constante pero sí muy agudo puntualmente.

• 31-03-2003: bioquímica y hemograma normales, proteinograma alterado, anticuerpos *Leishmania* 1/800. Citología sinovial: leishmanias en articulación.

• 01-04-2003: *forage* y limpieza articular.

• 11-04-2003: mejoría, apoyo constante, no manifiesta dolor. Pauta de tratamiento habitual de leishmaniosis y antiinflamatorio.

• 18-06-2003: analítica *Leishmania* 1/160, continuamos el tratamiento y su evolución no es tan favorable porque tiene crisis de dolor agudo.

• 11-02-2004: dolor de forma frecuente con dosis altas de antiinflamatorio y analgésicos potentes. El animal tiene la articulación radiológicamente normal, pero una citología sinovial muy alterada.

Se plantea la artrodesis de la articulación coxofemoral para evitar el dolor constante, los propietarios deciden esperar y seguir tratando al animal.



Radiografía de columna cauda normal.



Radiografía de cadera normal.



Ligamento y fovea craneal con puntos hemorrágicos.



Petequias en la cápsula articular producidas por la leishmaniosis.

CASO CLÍNICO 4

Perro "Bono" Pastor Alemán (01-01-1996)

• 09-07-2003: animal recogido hace tres años de un refugio. Claudica del tercio posterior, analítica de sangre normal, bioquímica y hemograma normales, proteinograma normal. No hay anticuerpos frente a *Leishmania* y no se detecta la presencia de *Ehrlichia*.

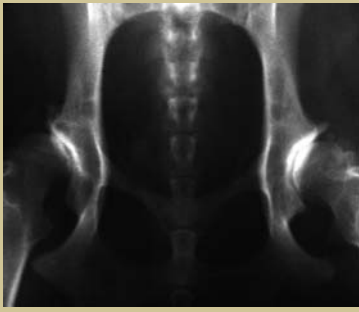
• En la citología sinovial se aprecia un proceso degenerativo y en el examen radiológico una degeneración grave con posible displasia.

• 16-07-2003: *forage* bilateral y limpieza artroscópica, proceso degenerativo muy grave, aplicación de factores de crecimiento.

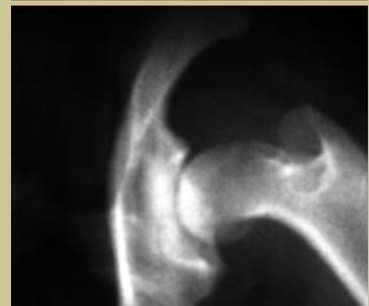
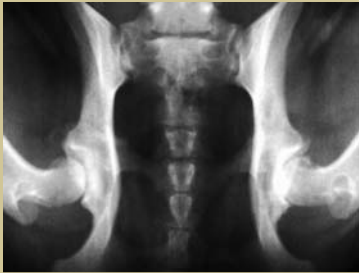
• 25-08-2003: reacción muy positiva a la intervención, el animal no cojea y ha desaparecido el dolor. Tratamiento: condroprotectores y antiinflamatorio en la fórmula de 7-3.

• 19-09-2003: revisión. La coordinación del animal es muy buena, no hay dolor y responde bien a los reflejos de marcha, salto y carrera.

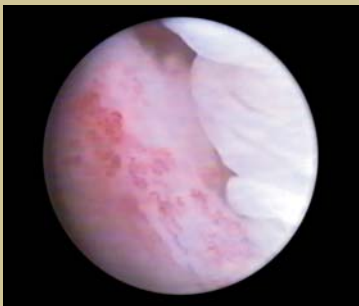
• 21-05-2004: revisión cardiológica. Sigue una evolución muy buena, responde muy bien con el tercio posterior. Se mantiene el mismo tratamiento. Placa radiológica: se observa un proceso de regeneración en caderas.



Artrosis muy marcada, buena congruencia.



Regeneración de la zona articular al año de la intervención.



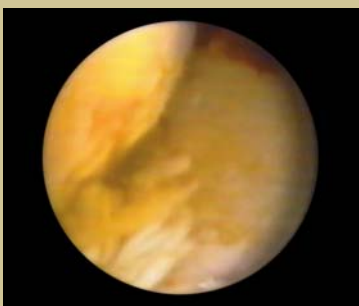
Extremidad derecha con sinovitis muy marcada.



Extremidad derecha con desprendimientos de *flaps* de cartilago, una vez efectuado el afeitado.



Extremidad izquierda enartrosis y lesiones graves de cartilago.



Articulación después de la limpieza y la inyección de povidona.

dad, clasificándolas en orden creciente a la calidad de funcionalidad y actividad y/o ausencia de dolor, de 1 a 10.

• **Dolor:** siete de los animales están entre un 8-9 y uno entre 6-7. Hemos de clasificar como excelente este parámetro, teniendo en cuenta el estado articular de estos animales.

• **Funcionalidad:** cinco de los animales están entre 8-9 y 3 están entre 7-8. Se cumple perfectamente el fin buscado de autosuficiencia del animal sin presencia de dolor, pudiendo ejecutar sus funciones y trasladándose de una forma correcta por sí mismo.

• **Actividad:** cinco de los perros están entre 8-9 (muy activos) y 3 entre 6-7. Estos resultados son muy satisfactorios ya ▶

► que cumplen perfectamente con la vida de relación del animal: participación activa en el juego, paseos y ganas de moverse. Esto ayuda a la relación con el propietario y disminuye la sensación de dolor referido por parte de éste.

En el caso de "Floc" hemos podido apreciar macroscópicamente la regeneración o sustitución del cartílago, en una muestra anatómica de la cabeza femoral, al practicarle la necropsia consentida.

En la necropsia pudimos apreciar el remodelado (enyesado) de la superficie articular que favorece la fricción, disminuye el rozamiento áspero, el coeficiente de rozamiento (coeficiente de Young), el dolor y favorece la congruencia articular.

A pacientes de más edad la agresión quirúrgica y médica ha de ser menor, ya que su capacidad de recuperación está disminuida: funcionalidad, masa muscular, problemas neuromusculares, etc.

Hay que valorar y cuantificar cuáles son las contraindicaciones de la terapia, a fin de coordinar y aplicar otras terapias paralelas a problemas concomitantes.

De alguna manera y resumiendo, nos gustaría hacer hincapié en la necesidad cada vez mayor de aunar esfuerzos para resolver un problema, no atacar de una forma muy agresiva, sino abrir varios frentes a fin de conseguir con todos ellos el fin deseado, sin que el organismo o parte de él se vea agredido o menoscabado funcionalmente.

Tratamiento médico

La actuación médica suma la acción de los condroprotectores, con sus conocidas propiedades de remodelación (enyesado) y ralentización del fenómeno de dete-

CASO CLÍNICO 5

Perra "Kina" Drahthaar (01-01-1992)

- 18-07-2003: reconocimiento radiológico. Artrosis bilateral grave, congruencia muy buena. Analítica de sangre, bioquímica, hemograma y proteinograma normales. No presenta anticuerpos frente a *Leishmania* ni presencia de ehrlichias. Citología sinovial: proceso degenerativo grave.

- 25-07-2003: *forage* bilateral y limpieza articular. Degeneración importante en articulación, se le administran factores de crecimiento.

- 08-08-2003: respuesta muy positiva a la intervención, ha desaparecido el dolor. Se levanta con facilidad, no le cuesta andar ni

subir y bajar escaleras. Planteamos el tratamiento con condroprotectores y antiinflamatorio en dosis diaria.

- 29-08-2004: la perra ya está cazando y haciendo vida normal. Se mantiene el tratamiento.

- 04-02-2004: revisión. Radiológicamente aparece remodelación muy importante. El animal está muy bien, caza y pasea mucho diariamente, sigue el tratamiento.

- 27-07-2004: revisión. Está cazando con regularidad. Se sigue manteniendo el mismo tratamiento.



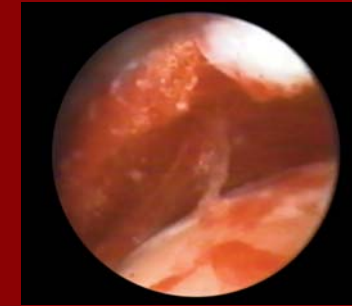
Artrosis en ambas caderas.



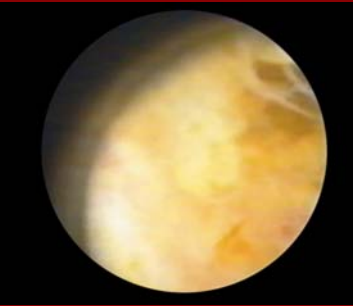
Remodelación articular al año de la cirugía y tratamiento.



Estado de la articulación con artrosis y degeneración de cartílago.



Aplicación de la povidona yodada y estado después de la limpieza articular.



CASO CLÍNICO 6

Perra "Laika" Pastor Alemán (01-03-1990)

- 14-07-2003: presenta dolor en el tercio posterior bilateral. Reconocimiento radiológico: proceso artrósico degenerativo en ambas caderas, cauda equina muy marcada. Tratado con citidín uridín fosfatos (Núcleo CMP) y antiinflamatorio. Se está tratando de una incontinencia urinaria leve y de unos problemas dérmicos.

Analítica sanguínea normal, hemograma y bioquímica sin alteraciones, proteinograma normal. *Leishmania* y *Ehrlichia* negativo. Tratamiento con condroprotectores y antiinflamatorio en la forma de 8-2.

- 28-07-2003: *forage* bilateral y limpieza articular. Factores de crecimiento.

- 06-08-2003: respuesta favorable, el animal anda mejor y coordina mejor los movimientos, ha

desaparecido el dolor de la cadera y puede desarrollar una conducta de relación más normal.

- 30-10-2003: revisión. No hay dolor articular y el animal puede coordinar bien los movimientos, persisten la incontinencia y los síndromes neurológicos debidos a la cauda equina.

- 23-12-2003: continúa el tratamiento, no hay dolor y el animal puede moverse y realizar sus funciones vitales.

- 04-03-2004: revisión. El animal presenta un proceso degenerativo de columna, sigue el mismo tratamiento. No hay dolor en la cadera y puede andar bien.

- 05-05-2004: ortesis para ayudar a apoyar bien a causa del déficit propioceptivo de la extremidad izquierda.



Cauda equina marcada.



Remodelación articular al año de la intervención.



Artrosis grave de cadera, a consecuencia de la cauda.



Sinovitis muy marcada, proceso inflamatorio, ligera enartrosis.



CASO CLÍNICO 7

Perra "Kiara" Boxer (19-04-2001)

- 20-01-2002: presenta una cojera constante al andar y correr en la extremidad posterior izquierda, a la palpación presenta crepitación y ligera luxación. Analíticamente normal, hemograma y bioquímica normal, *Leishmania* y *Ehrlichia* negativos. La citología sinovial da un resultado de proceso inflamatorio.

El examen radiológico manifiesta una subluxación muy marcada. Posible diagnóstico: rotura del ligamento redondo origen de la subluxación y de los signos de cojera por inestabilidad.

- 06-02-2002: por artroscopia se diagnostica la rotura del ligamento redondo. Limpieza articular para eliminar la sinovitis, se observa un principio de proceso degenerativo.

Reducción de la subluxación utilizando la técnica del glúteo profundo. Se establece un tratamiento con condroprotectores y antiinflamatorio durante un mes de forma continuada.

- 26-03-2003: revisión. Estado de la articulación normal y correcta. No hay cojera y no existe inestabilidad. Citología sinovial normal.

- 12-05-2004: revisión. La perra no presenta cojera ni signos de proceso patológico articular.



Luxación coxofemoral.



Luxación y sinovitis irritativa, proceso inflamatorio.



► rioro o degeneración del cartílago. El condroitín sulfato desencadena una serie de acciones que favorecen el proceso, actuando sobre los proteoglicanos y sobre la matriz del cartílago, reestableciendo la nutrición y osmolaridad de la articulación (www.traumatologiveterinaria.com, articulaciones).

La acción de los antiinflamatorios como terapia conservadora es crucial puesto que en algunos casos tal y como se define en los trabajos de Jean Pierre Pellefise y col., pueden detener el proceso degenerativo y actuar positivamente en el proceso de relleno o regenerado.

Luc R. Borer y col. estudian, comparativamente el efecto de varios antiinflamatorios sobre los procesos de sinovitis articular. La sinovitis es la causante de la inflamación por exceso de sinovia en la articulación y desencadena procesos irritativos que conducen a la destrucción del cartílago.

El efecto analgésico y antiinflamatorio de los inhibidores selectivos sobre COX-2 facilita la funcionalidad y actividad del animal, y mejora su calidad de vida.

Tratamiento quirúrgico

La actuación quirúrgica suma también las tres funciones de la artroscopia con las dos del *forage*.

La artroscopia diagnóstica realmente el estado del cartílago, ya que podemos apreciar de una forma real cuál es su estado, color, textura, deterioro, presencia de detritus, osteofitos, *flaps* articulares, sinovitis, etc. Esta técnica lleva a cabo la limpieza de la articulación mediante el arrastre a presión por el paso de suero dentro de la cavidad. Elimina partículas pequeñas y realiza una sinovectomía. Permite la extracción manual de osteofitos o *flaps* y un legrado y fre-

sado si procede. Facilita la aplicación de la povidona yodada a fin de irritar el cartílago y de producir una respuesta positiva del hueso subcondral.

El *forage* actúa de dos formas diferentes: descomprimiendo la articulación (al disminuir la presión articular favorece la funcionalidad, permitiendo un mejor rozamiento y de mayor amplitud, y además disminuye el dolor) y manteniendo una chimenea abierta para drenar la articulación. Esta chimenea es la causa de la neovascularización que favorece el efecto de regenerado con la aparición de tejido sustitutorio.

Creemos que la suma de estas terapias son de fácil aplicación, muy bien aceptadas por el animal y de una mejor funcionalidad inmediata. □

Bibliografía en poder de redacción

Alexandre Tarragó Riverola

Clínica Veterinaria Sagrada Familia
Clínica Veterinaria Vilassar
IVOT (Instituto Veterinario de Ortopedia y Traumatología)
E-mail: atarrago@teletel.es
www.traumatologiveterinaria.com
www.ivot.net

Agradecimientos:

A "Floc" y a sus propietarios, en representación de todos los pacientes de mi estudio, por su confianza y su paciencia. A Ana Gómez mi auxiliar, al Dr. Miguel Luera, al Dr. Raúl Puig Adell, al Dr. Ramón Cugat, al Dr. Wenceslao Espinosa, a mi compañero Fernando Fernández, a mis compañeros del IVOT, y al grupo de endoscopia de AVEPA. A Anna, mi mujer, y a mis hijos, que siempre están presentes de una forma prioritaria en todo lo que hago, gracias.

CASO CLÍNICO 9

Perro "Floc" Samoyedo (20-10-1990)

Operado dos veces de *forage* bilateral por presentar una displasia de cadera grave, con muy buena respuesta por parte del animal.

• 06-11-2003: proceso artrósico degenerativo. Citología sinovial: proceso degenerativo. Analítica sanguínea y hemograma normales. En la bioquímica se observa una ligera alteración renal debido a la prostatitis crónica que padece el animal. ECG: presenta una insuficiencia que mantenemos controlada con medicación. Los test de *Leishmania* y *Ehrlichia* son negativos.

Forage bilateral y limpieza articular. Se sigue el tratamiento con condroprotectores y se

establece la administración de antiinflamatorio siguiendo el protocolo de 8-2.

• 08-01-2004: revisión. Persisten los problemas de incontinencia y ha mejorado ostensiblemente la funcionalidad del animal, no hay dolor y radiológicamente se observa la remodelación de la cabeza femoral.

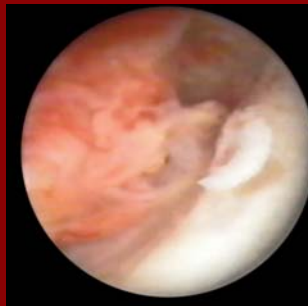
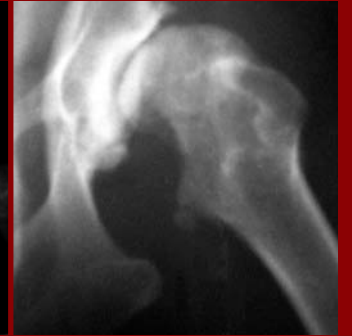
• 24-07-2004: eutanasia por los problemas de incontinencia urinaria y fecal, presenta una cauda equina muy marcada y esto no facilita en absoluto el control de esfínteres. En la necropsia se puede observar una remodelación muy evidente de las cabezas femorales.



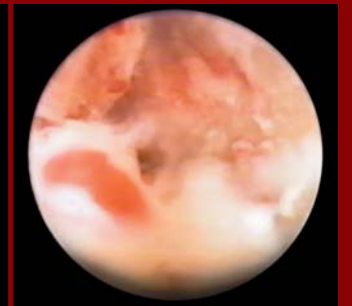
Artrosis degenerativa grave.



Remodelación al año de la intervención.



Sinovitis degenerativa, degeneración del cartílago.



CASO CLÍNICO 8

Perro "Chiqui" Collie (01-12-1994)

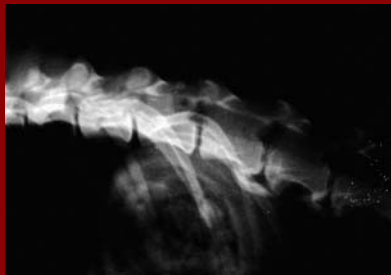
• 12-09-2003: dolor en ambas caderas, en la exploración se queja tanto en la flexión como en la extensión. Presenta una espondilitis lumbar y una cauda equina. En el examen radiológico presenta un proceso degenerativo en ambas caderas. Analítica de sangre normal, hemograma y bioquímica sin alteraciones. No se detectan anticuerpos frente a *Leishmania* ni presencia de *Ehrlichia*.

• 23-09-2003: *forage* bilateral y limpieza articular.

• 01-10-2003: puede moverse mejor y coordinar mejor los movimientos. Tratamiento con condroprotectores, antiinflamatorio en la forma de 8-2 y citidín uridín fosfatos (Núcleo CMP).

• 08-02-2004: incoordinación tercio posterior, más en lado izquierdo, por problema neurológico. Tratamiento de ayuda con prednisona, fisioterapia y recuperación. Se mantiene Núcleo CMP, condroprotectores y carprofeno.

• 06-05-2004: el animal presenta una buena coordinación y sólo en la extremidad posterior izquierda presenta déficit de propiocepción no constante. PlanTEAMOS la posibilidad de ortesis. Sigue con el tratamiento.



Espondilitis de la columna lumbar.



Artrosis degenerativa de la cadera.



Sinovitis muy marcada y proceso inflamatorio.



CASO CLÍNICO 10

Perra "Senda" Boxer (02-02-1995)

• 10-01-2003: cojera bilateral del tercio posterior. Analítica de sangre, hemograma y bioquímica normales. No presenta anticuerpos de *Leishmania* ni *Ehrlichia*.

Examen radiológico: artrosis bilateral con proceso degenerativo en ambas cabezas femorales, posible displasia. Citología sinovial: proceso degenerativo inflamatorio.

El animal a la exploración presenta dolor a la flexión-extensión y a la abducción. Pectíneos normales.

• 17-01-2003: limpieza articular y *forage* bilateral. Aplicación de factores de creci-

miento. Se establece un tratamiento con condroprotectores y carprofeno de forma continuada.

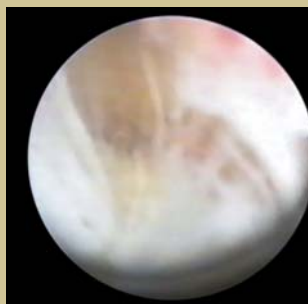
• 18-04-2003: sigue con el tratamiento. Presenta dificultad al levantarse pero tiene una buena funcionalidad en caliente.

• 13-02-2004: revisión. Le cuesta levantarse pero muestra buena funcionalidad. Continúa con el mismo tratamiento con condroprotección y antiinflamatorio diariamente.

• 24-07-2004: los dueños nos comentan por teléfono que el animal sigue igual, con buena funcionalidad y sin dolor.



Artrosis muy grave con buena congruencia.



Sinovitis degenerativa.

