

# Artroscopia: diagnosticar y tratar al mismo tiempo

El diagnóstico real por imagen de los procesos osteoartrósicos, es una técnica de gran importancia en la clínica ya que permite al mismo tiempo ver el grado de la lesión o lesiones y acceder directamente a la zona dañada para iniciar el tratamiento.

Desde hace años una aproximación a la patología de la articulación la llevamos realizando a través del diagnóstico citológico de la sinovia, esto nos da a entender si se trata de un proceso inflamatorio o degenerativo. Con estos datos podemos ya establecer criterios de actuación muy diferentes incluso para el planteamiento de ciertas cirugías correctivas (triples osteotomías, etc.) y también descartamos enfermedades parasitarias, (*Ehrlichia*, leishmaniosis, etc.) y procesos autoinmunes en algunas razas.

Todos estos conocimientos hacen que el abordaje de una articulación sea más correcto porque conocemos mejor su estado. La radiología simple o con contraste también nos ayudará a conocer y visualizar las alteraciones del cartílago y su estado de deterioro.

## Artroscopia

Los últimos tres años, además, hemos utilizado como método diagnóstico la artroscopia. La visión artroscópica de la

lesión nos da la idea real de cual es el estado de la articulación, sus ligamentos e inserciones, la cápsula y el estado de deterioro en que se encuentra el cartílago.

De lo que se trata es de diagnosticar cuantitativamente y cualitativamente y, al mismo tiempo, tratar las lesiones mediante los siguientes pasos:

**Los factores de crecimiento son sustancias de naturaleza peptídica, que modulan el desarrollo, la diferenciación y el metabolismo celular.**

- Extrayendo mediante pinzas los fragmentos u osteofitos libres grandes.
- Afeitando (legrado) los defectos condriles).
- Lavando la articulación con una solución de Ringer lactato.

Una vez hemos realizado el lavado, introducimos en la articulación una solución de povidona yodada (povidona yodada al 7,5%, laurato de dietanolamida, lauril sulfato amónico y agua), en una can-

tidad que oscila entre los 10-20 ml, que se elimina por lavado con Ringer lactato.

Por último introducimos en la articulación el tratamiento con los factores de crecimiento (FC).

El protocolo completo ante la sospecha de una lesión o patología articular es el siguiente:

1. Recopilación de datos de citología sinovial y analítica sanguínea: hemograma, bioquímica y perfiles parasitarios.
2. Estudio radiológico.
3. Artroscopia.

## Descripción de la técnica

Los pasos seguidos en la realización de una artroscopia son:

- Utilización del artroscopio con ópti-

ca de 2,7 mm y cánula de salida de 2 mm para poder arrastrar todas las partículas que nos sea posible.

- Recogida de una muestra de membrana sinovial para realizar su estudio anatomopatológico.

- Biopsia de todo aquello que nos haga sospechar de alteración o problema.

- Lavado de la articulación con Ringer lactato a presión, que podemos obtener o bien presionando la botella de suero con un esfigmomanómetro, o bien por gravedad colocando una botella de cinco litros a la máxima altura en el quirófano.

Vemos en la bandeja de recogida la cantidad de partículas y detritus articulares que vamos sacando, al mismo tiempo mediante cucharilla o pinzas de básquet vamos desprendiendo los elementos que están adheridos para su eliminación (la cantidad de Ringer que utilizamos para el lavado es de 2 a 3 litros dependiendo del estado de la articulación).

- Una vez lavada la articulación, realizamos el último lavado con la solución de povidona yodada, arrastrándola de nuevo con el Ringer lactato (figura 6).

- Inoculación intraarticular de los FC.

Durante todo este proceso estamos controlando el lavado, el legrado y el recubrimiento articular con povidona yodada a través de la visión artroscópica. La medida del lavado y su intensidad nos la da el estado en que va quedando la articulación.

Antes de utilizar los FC habíamos aplicado inyecciones intraarticulares de ácido hialurónico con muy buenos resultados.

Las ventajas y resultados clínicos obtenidos con los FC, nos animan a seguir utilizándolos como tratamiento en las articulaciones con problemas osteoartrósicos y degenerativos.

## Factores de crecimiento

Los FC se obtienen de las fracciones sobrenadantes, tras la centrifugación a 10.000 rpm durante 8 minutos de una muestra de la propia sangre del animal, antes o durante el acto quirúrgico.

De forma breve, podemos decir que son sustancias de naturaleza peptídica, que forman parte de una intrínseca red de comunicación intercelular. Modulan el desarrollo, la diferenciación y el metabolismo celular. Los FC se sintetizan en una célula, migran por el espacio intercelular hacia otras células cercanas y estimulan su crecimiento.

Estos factores, dependiendo de la articulación y su estado, pueden ser enriquecidos o no con un preparado de gluconato cálcico (gluconato cálcico 19 g, glucohepatanato cálcico 4,5 g, cloruro magnésico 6 g y butafosfan 0,4 g), mediante una proporción de 4 gotas de gluconato por 1,5 ml de factor. Esta sustancia enriquece, potencia y espesa la solución.

El protocolo de administración a seguir con los factores de crecimiento es: cuatro aplicaciones con una semana o diez días de intervalo, y una quinta aplicación transcurrido un mes de la última.

En la articulación de la cadera en muchas ocasiones sólo realizamos la primera aplicación ya que la punción intraarticular es muy agresiva, y evitamos el tener que tranquilizar al animal cada vez.

Los resultados clínicos obtenidos, hasta ahora, en los más de 100 casos tratados únicamente con factores de crecimiento, son muy satisfactorios, al igual que en las ocasiones en las que se han aplicado después de la limpieza artroscópica ("toilette articular", figuras 10 y 11).

Hasta el día de hoy hemos tratado 32 animales con el método de artroscopia con lavado:

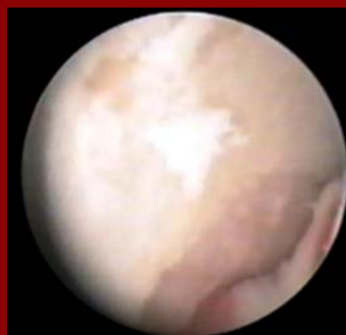


Figura 1. Cabeza femoral con degeneración artrósica grave.



Figura 2. Sinovitis característica en un proceso osteoartrósico en la articulación de la cadera.

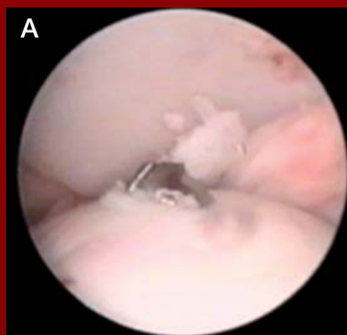


Figura 3. "Forage" en cabeza femoral (A). Se puede apreciar la broca perforando la cabeza femoral y entrando en la cavidad articular (B).

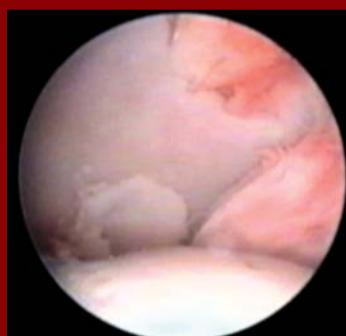


Figura 4. Osteofitos y estado artrósico de la articulación coxofemoral.



Figura 5. Desprendimiento de coroides y aspecto degenerativo de la articulación del codo. Se observan las superficies gastadas y la presencia de osteofitos.

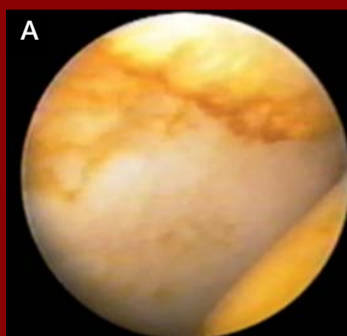


Figura 6. Articulación de la rodilla. Limpieza articular tras la aplicación de la povidona yodada (A). Impregnación selectiva e inversamente proporcional al defecto (B).



Figura 7. Lesión grave con flap en cartilago de cabeza del húmero.

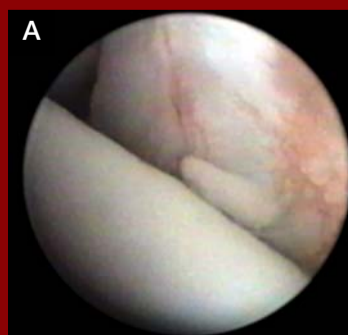


Figura 8. Articulación del hombro. Osteofitos (A) y degeneración de las superficies intraarticulares (B).

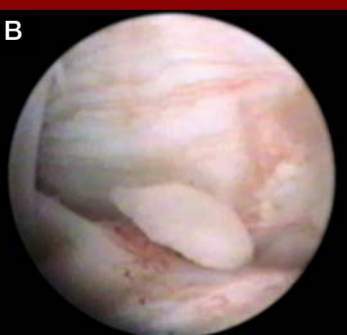


Figura 9. Ratón articular en hombro. Sinovitis y proceso hemartrósico.



**Figura 10.** Cadera osteoartrósica, existe una buena congruencia susceptible de efectuar una "toilette articular".



**Figura 11.** Proceso degenerativo osteoartrósico en rodilla. Presencia de cuerpos libres, osteofitos, con defectos a nivel patelar. Susceptible de "toilette articular".

- 16 caderas de las cuales 12 eran bilaterales,
- 10 rodillas de las cuales 7 eran bilaterales,
- 2 codos,
- y 4 hombros de los cuales 2 eran bilaterales.

Todos los perros eran de razas grandes (más de 25 kilos) y sus edades oscilaban entre 5 y 14 años, siendo el 85% de edad superior a 8 años.

Los resultados obtenidos se han movido dentro del rango de bueno-muy bueno, en los casos en los que la articulación era la cadera. En todos los casos menos en dos que eran animales jóvenes, sólo hemos aplicado los FC en el acto quirúrgico. En todos los casos se ha realizado un "forage".

***La limpieza articular facilita y mejora la calidad de vida del paciente sea cual sea su edad.***

En los casos de rodilla, codo y articulación del hombro, los factores se han aplicado según el protocolo establecido.

Sin querer realizar análisis estadísticos, ya que éste no era el fin del trabajo, podemos asegurar que la limpieza articular facilita y mejora la calidad de vida del paciente sea cual sea su edad. Es una terapia poco traumática que nos da una idea exacta de cuál es el estado de la articulación. La aplicación de los FC, será sin lugar a duda un método importante en la terapia articular y en la estimulación de la osificación en fracturas o defectos en la unión de las mismas.

El autotransplante de periostio, el alo-transplante de menisco, el "forage", el afeitado o legrado de la articulación, y la mosaicoplastia, son técnicas cuya aplicación también puede resolver los problemas articulares disminuyendo el dolor, favoreciendo el rozamiento y mejorando la congruencia articular. En definitiva mejorando las posibilidades de movimiento del animal (ver artículo de Ángel

Durán en esta misma sección "En portada", página 32).

El aumento en la longevidad de nuestros pacientes hace que las enfermedades osteoartrósicas jueguen un papel muy importante dentro de las patologías crónicas en la clínica diaria. Hay que desarrollar soluciones reales para mejorar la calidad de vida del animal y prolongar al máximo la buena convivencia en su entorno.

El diagnóstico exacto mediante artroscopia y el tratamiento adecuado en cada caso prolongarán la vida del animal y favorecerán su convivencia con el propietario. Esto nos proporcionará un grado altísimo de satisfacción por parte del propietario, y estimulará al profesio-

nal a perfeccionar las técnicas de trabajo en artroscopia, y la investigación sobre la utilización de autotransplantes como tratamiento de las enfermedades articulares degenerativas. □

#### **Alexandre Tarragó Riverola**

CVSF - Clínica Veterinaria Sagrada Familia (Barcelona)

CVV - Clínica Veterinaria Vilassar (Vilassar de Mar, Barcelona)

IVOT - Instituto Veterinario de Ortopedia y Traumatología

[www.traumatologiaveterinaria.com](http://www.traumatologiaveterinaria.com)

[www.ivot.net](http://www.ivot.net)

Imágenes cedidas por el autor.

## **Ventajas de los factores de crecimiento**

- Tolerancia total por tratarse de un autotransplante (*auto sanguis*).
- No hay irritabilidad ni rechazo por parte del hueso o del cartilago.
- La acción es inmediata después de su aplicación.
- Los resultados obtenidos siempre están en la escala de buenos, no hay resultados adversos.
- Podemos aplicar las infiltraciones cuantas veces creamos convenientes y repetir las periódicamente sin intervalos prescritos.
- En muchos casos la primera aplicación ya es efectiva y desencadena los mecanismos de transmisión celular.