Tu práctica diaria, fácil, rápida y sin errores

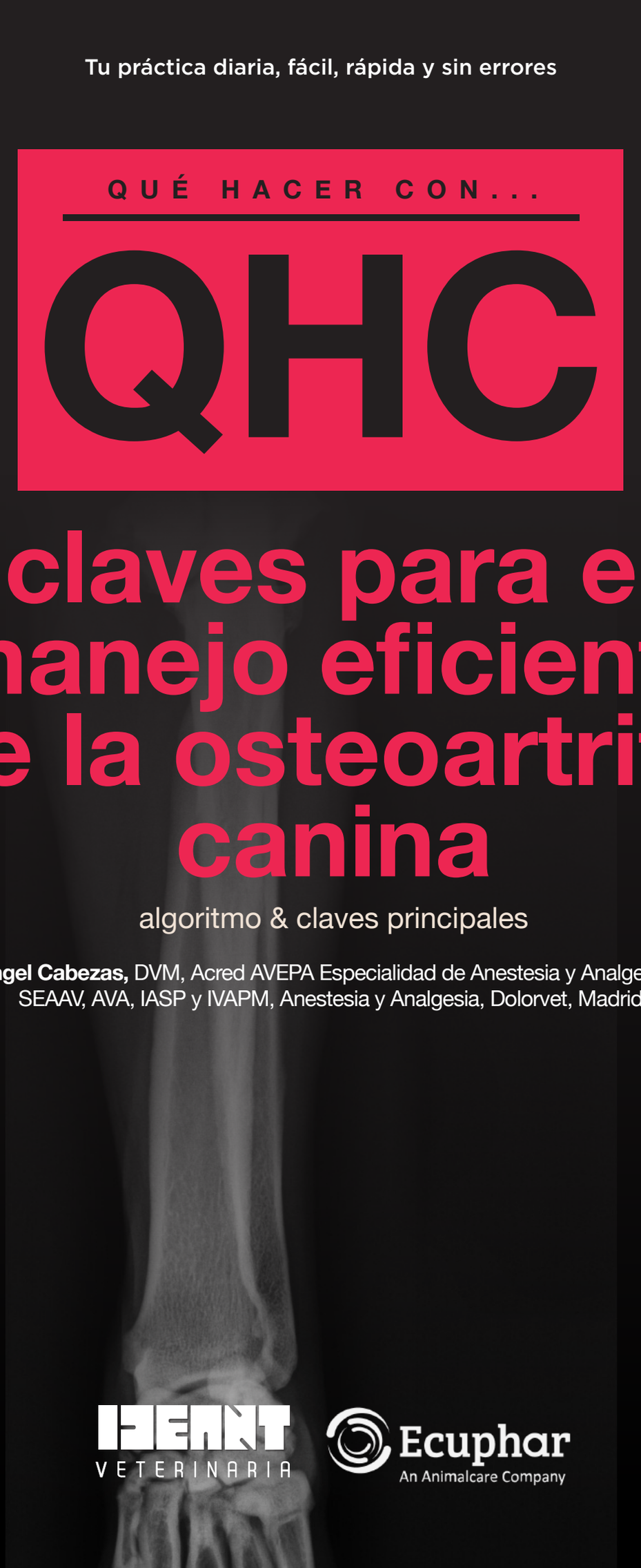
QUÉ HACER CON...

QHC

claves para el manejo eficiente de la osteoartritis canina

algoritmo & claves principales

Miguel Ángel Cabezas, DVM, Acred AVEPA Especialidad de Anestesia y Analgesia, Miembro SEAAV, AVA, IASP y IVAPM, Anestesia y Analgesia, Dolorvet, Madrid.



IDEXX VETERINARIA

Ecuphar An Animalcare Company

QUÉ HACER CON...

claves para el manejo eficiente de la osteoartritis canina

algoritmo & claves principales

© 2024 IDEANT VETERINARIA (Marketing, Vendes i Noves Tecnologies, S.L.), Girona

QUÉ HACER CON - algoritmo & claves principales

EDICIÓN
IDEANT VETERINARIA (Ideant Publicaciones)
(Marketing, Vendes i Noves tecnologies S.L.)
CIF B17984253
C/ Sant Francesc, 7, principal 3ª
17001 Girona-España
T.: 972 91 37 07

PUBLICIDAD
info@ideantveterinaria.com

RESPONSABILIDAD Y NOTA LEGAL
Acorde a lo dispuesto en la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, marketing, vendes i noves tecnologies, S.L le informa de que sus datos forman parte de un fichero de su propiedad, cuya finalidad es la comunicación y/o el envío de publicaciones, información del sector, facturas, material publicitario y promocional. Los datos necesarios para este envío han sido obtenidos de fuentes públicas o del formulario de solicitud rellenado por usted. El responsable del tratamiento es Marketing, vendes i noves tecnologies, S.L. Para oponerse al tratamiento de sus datos o ejercitar los derechos de acceso, rectificación, oposición y cancelación, en el ámbito reconocido por la Ley 15/1999, mándenos un correo a info@ideantveterinaria.com. Ni el editor ni los autores de los contenidos de esta publicación asumen responsabilidad alguna sobre los posibles daños o prejuicios que pudieran originarse por sus contenidos. El veterinario, con su experiencia y conocimientos es el único responsable de la salud de los animales. Está prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos, distribución, comunicación pública o modificación sin permiso por escrito de la empresa editora.

DEPÓSITO LEGAL: DL GI 473-2024

IDEANT VETERINARIA

Ecuphar
An Animalcare Company

QUÉ HACER CON...

QHC

claves para el manejo eficiente de la osteoartritis canina

algoritmo & claves principales

Miguel Ángel Cabezas

Licenciado en veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid. Internado de dos años en el Servicio de Anestesia del Hospital Clínico Veterinario de la UCM. Acreditado por AVEPA en la Especialidad de Anestesia y Analgesia. Miembro fundador de la Sociedad Española de Anestesia y Analgesia Veterinaria (SEAAV). Miembro de Asociación Europea de Anestesia Veterinaria (AVA), International Association for the Study of Pain (IASP) y de la International Veterinary Academy of Pain Management (IVAPM). Ponente en diversos cursos de Anestesia y Analgesia y congresos nacionales e internacionales. Autor de los libros “Manejo Práctico del Dolor en Pequeños Animales” y “Papel de los AINEs en el dolor crónico”. Co-autor del “Manual Clínico de Farmacología y “Complicaciones en Anestesia de Pequeños Animales”; así como autor de capítulos específicos en otros libros.



Sumario

Algoritmo

Manejo de la osteoartritis canina 5

Claves principales

Prevención y detección precoz 9
Exploración clínica 11
Tratamiento analgésico 13
Seguimiento clínico y del tratamiento 19

Algoritmo

Qué Hacer Con... Claves para el manejo eficiente de la osteoartritis canina

Manejo de la osteoartritis canina

Miguel Ángel Cabezas

El primer problema con el que nos encontramos al enfrentarnos a la enfermedad es la propia denominación. En opinión del autor, el término de enfermedad degenerativa articular (EDA) es el que mejor se adapta al enfoque global de la patología, ya que no es exclusivamente inflamatoria (en estadios iniciales está claro que sí, pero en la evolución pasará por diferentes estadios, y con frecuencia con episodios de dolor irruptivo) y no afecta exclusivamente al cartílago, ya que en el desarrollo afectará a todos los elementos articulares.

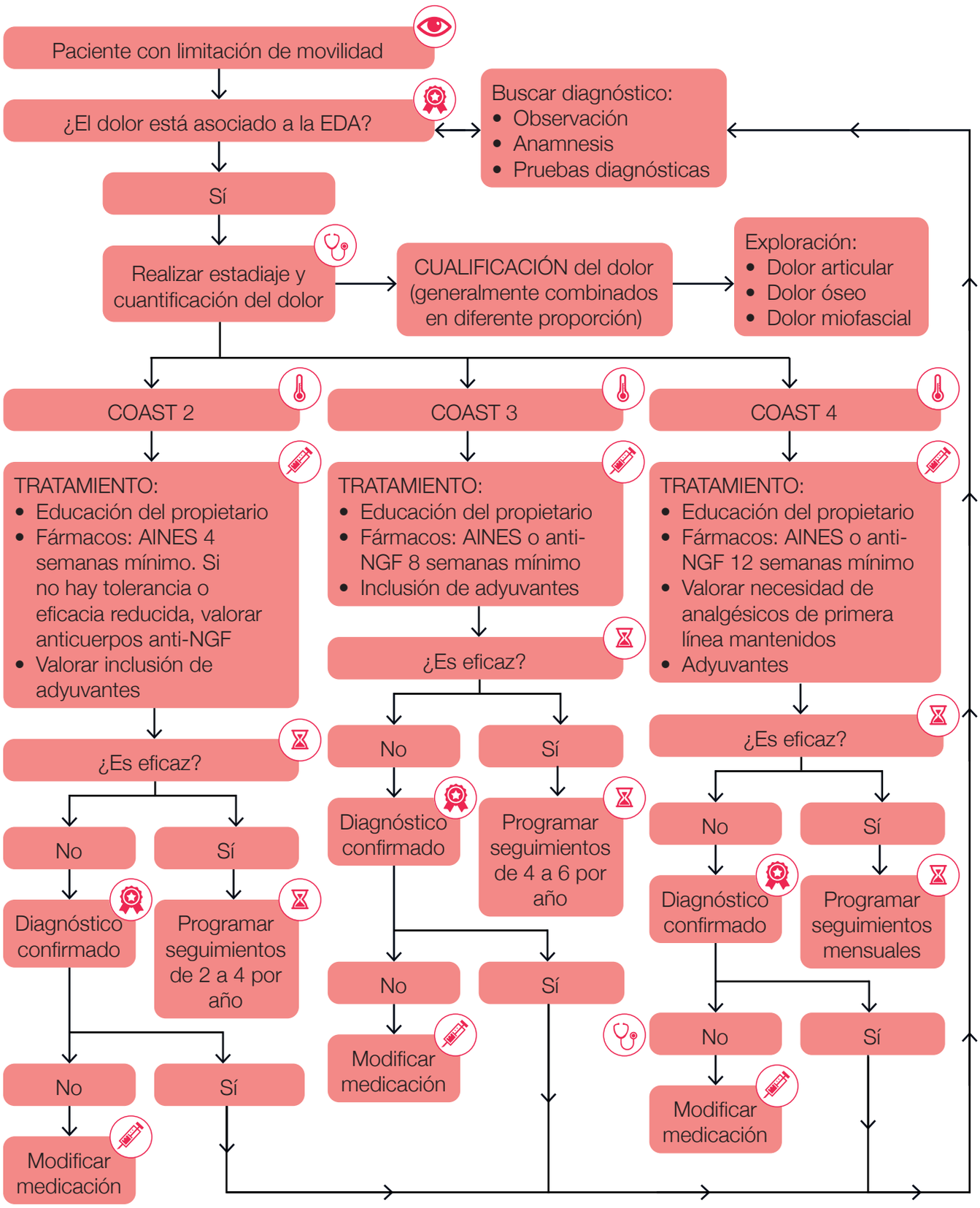
Enfermedad	Definición
Osteoartritis	Enfermedad crónica y degenerativa de la articulación, asociada a la inflamación del tejido articular.
Osteoartrosis	Proceso degenerativo del cartílago articular, independientemente de la inflamación y la presencia de signos clínicos en el paciente.
Enfermedad degenerativa articular	Abarca el concepto de osteoartritis, pero va más allá de lo que es la articulación como tal e incluye todas las estructuras que la componen (músculos, tendones, ligamentos, etc.)

Partiendo de que cada paciente responde a la enfermedad de forma individual y que el dolor ya desde su definición es una experiencia de exclusiva de cada paciente, parece lógico pensar que el tratamiento más adecuado y eficaz para los pacientes con EDA deba individualizarse teniendo en cuenta características propias tanto del paciente (grado de enfermedad y sintomatología) como del tutor (cognitivas, económicas, etc.).

Recientemente, al igual que en otras enfermedades crónicas como la insuficiencia renal o mitral, por ejemplo, se ha generado un consenso de estadiaje de la enfermedad, denominado COAST, siglas en ingles de la herramienta de estadiaje de la osteoartritis en perros (*Canine OsteoArthritis Staging Tool*)[1]. En base a esto, se establecen 5 estadios de la enfermedad.

Estadio	Descripción clínica
COAST 0	Pacientes sin sintomatología clínica y sin factores de riesgo de osteoartritis.
COAST 1	Paciente sin sintomatología clínica, pero con factores de riesgo (raza, sobrepeso, etc.).
COAST 2	Pacientes con sintomatología clínica asociada a EDA leve.
COAST 3	Pacientes con sintomatología clínica asociada a EDA moderada.
COAST 4	Pacientes con sintomatología clínica asociada a EDA severa.

Como puntos clave para un correcto manejo del paciente con enfermedad degenerativa articular, hay unos puntos críticos que siempre debemos tener en mente como clínicos y hacérselos llegar al tutor, con el objetivo de prevenir la enfermedad o por lo menos intentar que el desarrollo sea lo más lento posible.



LEYENDAS

signos clínicos
resultados
diagnóstico
tratamiento
investigación
seguimiento
sospecha
diagnóstico diferencial

Clave Principal

Qué Hacer Con... Claves para el manejo eficiente de la osteoartritis canina

Prevención y detección precoz

Miguel Ángel Cabezas

La aparición de EDA puede responder a diferentes causas. Las primarias se entienden como aquellas relacionadas con el desgaste natural de la articulación debido al paso del tiempo, siendo este el escenario más frecuente en medicina humana. En veterinaria, quizás es más frecuente que nos encontremos ante causas secundarias, ya sea como lesión directa en la articulación (traumática, por ejemplo) o como enfermedad del desarrollo (displasias de cadera, por ejemplo).

Estudios recientes nos alertan de la alta incidencia de osteoartritis en perros jóvenes, con una incidencia en radiografía del 39,8 %, pero con impacto clínico en hasta un 40 – 60 % de estos casos[2].

La principal maniobra de prevención es la educación del tutor, y es básica en cualquier paciente, sea cual sea raza, condición corporal o estado de la enfermedad[2]. Idealmente, esta educación debemos iniciarla en los primeros meses de vida del animal, ya que gran parte de los problemas que pueden aparecer en pacientes COAST 0 pueden ser prevenidos:

- **Mantener una adecuada alimentación** (equilibrada y de buena calidad), sobre todo durante desarrollo. La alimentación específica puede ser una indicación en pacientes con predisposición o si ya se ha detectado EDA[3].
- **Mantener una adecuada condición corporal**. El sobrepeso puede ser un posible factor predisponente a la EDA por dos motivos, por un lado, por el exceso de carga directa en las articulaciones y por otro por el cúmulo de leptinas que pueden instaurar estados proinflamatorios y alterando la homeostasis articular[4].
- **Mantener un nivel de ejercicio adecuado** a cada rango de edad, tanto en el tipo de ejercicio, frecuencia de realización e intensidad. Igualmente, es importante evitar el sedentarismo desde edades tempranas, ya que puede tener un impacto negativo en la tendencia al sobrepeso, debido al aumento del tejido graso y los estados proinflamatorios, así como en la disminución de la masa muscular, lo que puede provocar una mayor inestabilidad articular y sobrecarga.
- Un punto importante que debemos comentar en las primeras consultas será el tema de **la regularidad del ejercicio** y no utilizar el ejercicio para “distraer” a perros con alta demanda, sobre todo durante el crecimiento. En estos casos hay que aconsejar temas de enriquecimiento ambiental y cognitivo además del ejercicio razonado y constante.

Además de todo esto, en aquellos pacientes que además tengan factores predisponentes, como la raza por ejemplo y que se englobarían dentro del COAST 1, es importante establecer unos planes de exploración clínica o incluso radiológica (por ejemplo, proponer el descarte precoz de displasia a los 6 meses). Con esta detección precoz, podemos incidir más aún en el tema educativo e incluso plantear posibles tratamientos quirúrgicos en edades tempranas, como la sinfisiodesis púbica juvenil[3].

En los casos de pacientes con patología más avanzada (COAST 2, 3 y 4), aun no pudiendo hacer una prevención lógicamente, sí que es importante hacer entender al tutor la necesidad de tratamiento, puesto que, aunque no podamos pararlo por completo, si podemos retrasar el desarrollo de la EDA y sobre todo mejorar la calidad de vida del paciente. Es importante recordar y que asesoremos a los tutores acerca de la importancia del mantenimiento muscular, ya que, en definitiva, son los músculos los últimos encargados de mantener la estabilidad articular, y en cuanto el paciente empiece con dolor, la calidad y cantidad muscular mermará y por consiguiente habrá mayor inestabilidad y lesión en cada movimiento.

La protocolización de todos estos procedimientos, incorporación de cuestionarios de valoración de dolor y limitación funcional y programación de los seguimientos con la incorporación del estadiaje del COAST es quizás la mejor herramienta en cuanto a la prevención y detección precoz se refiere. Además, en experiencia del autor, en muchas ocasiones, el uso de estas herramientas, además de ayudarnos como clínicos, nos ayuda a que el tutor sea consciente de la patología y nos permite poder explicársela con un mayor impacto cognitivo.



Figura 1. La detección precoz es fundamental en cualquier raza, pero sobre todo en aquellas predispuestas o no predispuestas como raza pero si con características individuales (sobrepeso, ejercicio inadecuado, etc.).

Clave Principal

Qué Hacer Con... Claves para el manejo eficiente de la osteoartritis canina

Exploración clínica

Miguel Ángel Cabezas

El dolor es el síntoma inicial de la enfermedad de la articulación, y como consecuencia, puede aparecer la cojera o la limitación de movimiento. Estos son los principales signos observados por el tutor.

Una vez realizada una anamnesis detallada, una exploración general previa a una exploración ortopédica debe de ser el inicio de la consulta. Incluso en muchos casos, sobre todo en estadios más avanzados o pacientes gerontes, una exploración neurológica es también necesaria.

Ya por definición, el dolor es una sensación individual. Si esta individualidad la sumamos a las diferentes estructuras afectadas en el curso de la EDA, nos encontramos ante la necesidad de intentar centrar el diagnóstico ya no solo de la enfermedad como tal, que en la mayoría de los casos lo podemos hacer mediante técnicas de imagen, sino también en el tipo de dolor que padece ese paciente concreto en ese momento concreto. Esta *cualificación* del dolor nos permitirá adecuar el tratamiento farmacológico y no farmacológico a cada paciente y cada momento en la evolución de la enfermedad.

Es importante destacar que, en el paciente con EDA, el dolor tiene diferentes localizaciones y componentes, por lo que conviene concretarlos para poder tener la mejor respuesta de los analgésicos prescritos. Además, en evolución, el tipo de dolor predominante puede modificarse, pudiendo ser una explicación frecuente en casos de pérdida de eficacia durante el tratamiento. Los tres componentes principales son[5]:

- **Dolor articular**. Fácilmente localizable a la exploración y con características relacionadas con la inflamación. En los cuadros agudos o de dolor irruptivo, aparece tanto en reposo como en movimiento, mientras que, en casos más crónicos, se presenta como un dolor más sordo en reposo pero que empeora en la movilización de la articulación.
- **Dolor propio del hueso (perióstico)**. La localización es más difusa, no siendo tan sencillo determinarlo en la exploración, aunque en la presión del hueso suele empeorar y reagudizarse, sobre todo en la movilización de la articulación. En casos de afectación tumoral, suele aparecer tanto en reposo como en la movilización, con episodios de dolor irruptivo (reagudización y aumento de intensidad en un cuadro de dolor crónico).
- **Dolor muscular (miofascial)**. El vientre muscular es la parte con menos nociceptores, siendo éstos mucho más numerosos en fascias, ligamentos y tendones, sobre todo en la zona de inserción al periostio. Difícil de localizar, aunque aparecen bandas de mayor densidad en la exploración de los paquetes musculares y puntos de mayor intensidad nociceptiva a la presión (puntos gatillo).

Por otro lado, la *cuantificación* del dolor del paciente, también importante, más allá de enfocarnos en el tratamiento inicial, nos va a permitir controlar la eficacia en los seguimientos. Para esta cuantificación, aun no siendo infalibles, las escalas validadas de evaluación (CBPI y LOAD quizás las más utilizadas y validadas para la graduación del COAST y además con traducciones validadas que facilitan la implementación en la clínica[6,7]) son hasta la fecha las principales herramientas para objetivarlo.



Figura 2. La exploración ortopédica debe de ser ordenada y completa, y con una exploración general previa.

Clave Principal

Qué Hacer Con... Claves para el manejo eficiente de la osteoartritis canina

Tratamiento analgésico

Miguel Ángel Cabezas

Como se ha comentado anteriormente, el control adecuado del dolor es la principal herramienta para romper el círculo vicioso asociado a la patología articular. Este círculo vicioso se inicia con el propio dolor y la limitación en la movilidad, que desencadena una pérdida de la masa muscular y así, en cada movimiento, la articulación es menos estable con más tendencia a microtraumas que empeoran aún más el cuadro. Para una adecuada recuperación de la musculatura, que la rehabilitación se haga con el menor dolor posible mejora los resultados, al ejercitarse grupos musculares completos y no aquellos con menos dolor.

Una cualificación adecuada respecto al dolor de cada paciente es la base del tratamiento más adecuado, tanto farmacológico como no farmacológico.

El tratamiento analgésico lo podemos agrupar en tres grandes grupos:

Analgésicos principales

Son aquellos con mayor capacidad analgésica y que son la piedra angular del tratamiento.

En este grupo, nos encontramos con dos familias farmacológicas actualmente: los antiinflamatorios no esteroideos y los anticuerpos monoclonales. En ambos casos, la elección de uno u otro dependerá de muchos factores, tanto clínicos (grado de inflamación que valoremos en la exploración, por ejemplo), del paciente (patologías previas o intolerancias farmacológicas) y del tutor (capacidad económica o de tratamiento, por ejemplo).

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) fueron los primeros en incorporarse en el tratamiento de los pacientes con EDA, principalmente por dos de sus tres características farmacológicas (analgésico y antiinflamatorio). Las principales características farmacológicas de los AINEs giran en torno a la inhibición de la síntesis de la ciclooxigenasa (COX), enzima fundamental en la transformación de ácido araquidónico a prostaglandinas durante la inflamación.

Los AINES serán el fármaco de elección en todos aquellos pacientes con dolor asociado a la articulación y en los que evaluemos inflamación. Además, tiene cierto efecto a nivel de la sensibilización del sistema nervioso ya que la COX2 parece tener un papel relevante. En el caso de los pacientes COAST 2, no hubo consenso de expertos en la elección de AINE o anticuerpo (el 33% prefirieron AINE).[3] Relacionado con este efecto de sensibilización y de inflamación crónica, los tiempos de administración deben ser más prolongados con **tiempos mínimos** de **4 semanas** en pacientes COAST 2, **8 semanas** en pacientes COAST 3 y **12 semanas** en los pacientes COAST 4[3]; y siempre con retirada paulatina y evaluando la necesidad de mantener tratamientos más prolongado o incluso de por vida (puede ser relativamente frecuente en estadios avanzados de la enfermedad).

Ante una reacción adversa a estos fármacos, hay varios factores a tener en cuenta. Por un lado, las características farmacológicas de cada molécula en particular, posología, estado general del paciente, la coadministración de otros medicamentos que pudieran interferir con estos (IECAS, diuréticos, etc.) y las reacciones idiosincrásicas propias del animal en tratamiento. La administración conjunta con otros AINES o corticoides ha demostrado aumentar considerablemente los efectos adversos a nivel renal, digestivo y hematológico.

Una de las principales limitaciones en la prescripción de los AINEs es el miedo a las reacciones adversas. Hasta el momento no hay estudios comparativos con poblaciones representativas que nos indiquen cual antiinflamatorio es más seguro y si nos fijamos en los resultados de los estudios en medicina humana, si los hubiera, el resultado no resulta esclarecedor, ya que influyen muchos factores, la mayoría de ellos individuales al paciente. Diferentes estudios han demostrado que los efectos adversos son escasos y difíciles de prever de manera individual[8]. En un estudio sobre las complicaciones en la administración de AINES en el año 2004, en USA, se estableció que la mayor incidencia de efectos adversos se debe a problemas digestivos (64 %). Los problemas renales y hepáticos fueron menos frecuentes, con porcentajes del 21 y 14 % respectivamente[9].

Estas reacciones adversas, al igual que el grado de eficacia puede estar relacionado con características farmacogenéticas del individuo. Con escasos estudios comparativos hasta la fecha en veterinaria, en medicina humana se han determinado varios polimorfismos en ciertos citocromos responsables del metabolismo de los AINES, pudiendo influir tanto en el número e intensidad de efectos adversos como en la eficacia y duración del fármaco[10].

La realización de análisis sanguíneos previos puede ayudar a minimizar los daños, anticiparnos en parte a posibles complicaciones (daños renales previos, por ejemplo) o poderlos tener más controlados. Estos controles analíticos se deben repetir, sobre todo en aquellos pacientes que requieran periodos largos de tratamiento.

Un punto importante que hay que recordar es la recomendación de evitar el uso conjunto de los AINES con inhibidores de la bomba de protones salvo en casos en los que sea realmente necesario, ya que puede aumentar los efectos adversos asociados a disbiosis digestivas[11].

Los anticuerpos monoclonales se han introducido recientemente en el manejo del paciente con EDA, con un papel relevante en el control analgésico del paciente y con acción a nivel de la sensibilización pero sin efecto antiinflamatorio. En veterinaria concreta-

mente, estos anticuerpos tienen una diana de acción clara que es el factor de crecimiento nervioso (NGF). Son fármacos de inyección subcutánea mensual y que, al ser agentes biológicos, son específicos de especie. Estos anti-NGF se presentan como un fármaco de acción rápida y específica, con un alto margen de seguridad y buena capacidad analgésica, con efecto tanto sobre la sensibilización central como periférica. El mecanismo de acción se basa en el control de la sobreexpresión del factor de crecimiento nervioso que se establece en pacientes con dolor crónico.

Al igual que con los AINEs, los tiempos de administración deben de adaptarse a cada paciente, pero en general no deben de ser inferiores a 4 semanas en pacientes COAST 2, 8 semanas en pacientes COAST 3 y 12 semanas en los pacientes COAST 4[3]. E igualmente antes de la retirada se debe de avaluar la necesidad o no de seguir con tratamiento analgésico.

Los estudios comparativos de eficacia entre AINEs y anti-NGF presentan resultados muy similares. Respecto a la posibilidad de combinación de ambos fármacos, inicialmente se desaconsejó en base a problemas aparecidos en ensayos clínicos en humanos, pero que no han sido reportados hasta la fecha en veterinaria[3]. A este respecto, existe un estudio en el que la administración conjunta con carprofeno resultó seguro con una duración de tratamiento de dos semanas[12].

Con el uso de cualquiera de las dos familias analgésicas y más aún si es conjunto, la educación del tutor respecto al ejercicio que debe hacer el paciente es importantísimo, así como la indicación de fisioterapia y rehabilitación al respecto de la mejora muscular, incluso la administración de anticuerpos debe de replantearse o posponerse en pacientes con pobre calidad muscular, con el fin de evitar problemas mayores con el tratamiento.

La eficacia de cualquiera de las dos moléculas es pobre en pacientes que presenten dolor con componente miofascial, pudiendo ser esta una de las causas por las que, en la evolución de la enfermedad, la eficacia del tratamiento analgésico disminuya.

Adyuvantes analgésicos

Dentro de este grupo se incluyen todos aquellos fármacos y productos que, no teniendo un efecto muy potente, ayudan a los analgésicos principales e incluso pueden ayudar en el mantenimiento del paciente durante la retirada de los anteriores.

Aquí se pueden incluir innumerables productos, pero solo comentaremos aquellos que pueden tener algo más de evidencia clínica y que se han incluido en el consenso del COASTeR. Dentro de estos, podemos establecer dos grandes grupos, los fármacos y los nutracéuticos.

- **Nutracéuticos.**
  - **Ácidos grasos**: administración combinada de EPA/DHA son posiblemente los nutracéuticos con mayor evidencia de eficacia[13]. Presentan propiedades antiinflamatorias, por la producción tanto de agentes antiinflamatorios (como las resolvinas, por ejemplo) o a través del bloqueo de agentes proinflamatorios. Las dosis recomendadas deben de ser superiores a los 75 mg/kg y con un máximo de unos 200 mg/kg en los casos más severos. Hay que recordar que, al introducir estas moléculas, el aporte calórico aumenta por lo que se debe de tener en cuenta sobre todo en pacientes con sobrepeso.
  - **Suplementos nutricionales**. Aquí se incluyen numerosos productos con evidencia también muy diferente, incluso con diferencias entre mismos productos, pero diferentes fabricantes, lo que limita la posibilidad de comparar eficacias. Dentro de estos productos podemos incluir: condroitin sulfato, glucosamina, aguacate-soja insaponificables, nutracéuticos a base de mejillón verde.
  - **Colágeno no desnaturalizado tipo II.** También considerado nutracéutico, pero con una acción un poco diferente, al actuar sobre la inflamación presentando al sistema inmune (a nivel digestivo concretamente) moléculas de colágeno, disminuyendo así la inflamación asociada a la exposición del propio colágeno al degenerarse el cartílago. Diferentes estudios han demostrado su eficacia, pero con un papel adyuvante o en estadios iniciales de la enfermedad[14].
  - **Cannabidiol (CBD)**. Actualmente no considerado fármaco como tal, si parece haber demostrado efecto analgésico y de mejora en la calidad de vida en pacientes con enfermedad degenerativa articular[15]. Suele ser necesario regular la dosis hasta encontrar los efectos deseados e igualmente es aconsejable control analítico para poder evaluar posibles aumentos en los valores hepáticos.
- **Fármacos.**
  - **Amantadina**. Originalmente desarrollada como un compuesto antiviral y para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson en humanos, aunque estudios posteriores evidenciaron efectos analgésicos relacionados con dolor neuropático y beneficio también en pacientes con sensibilización central. Con estudios de uso combinado con AINES en pacientes con EDA, actualmente hay una recomendación de la Agencia Europea del Medicamento para evitar su uso por posibles efectos de resistencia vírica.

- **Gabapentinoides**. Gabapentina y pregabalina los más utilizados. Se cree que actúan al unirse a los canales de calcio y modular la entrada de Ca2+ e influyendo en la neurotransmisión GABAérgica. Este mecanismo de acción confiere efectos antiepilépticos, analgésicos (sobre todo en casos de dolor con componente neuropático) y ansiolítico. También parece que pueden actuar mediante el bloqueo de la formación de nuevas sinapsis. La elección entre uno u otro en veterinaria puede ir enfocada a las diferentes pautas de administración, ya que la gabapentina se aconseja administrarla cada 8h en el perro y 12h en el gato, mientras que la pregabalina puede administrarse cada 12h únicamente.

Fármaco	Dosificación	Bibliografía
Ácidos grasos	75 - 200 mg/kg	• Vandeweerd JM, Coisnon C, Clegg P, Cambier C, Pierson A, Hontoir F, Saegerman C, Gustin P, Buczinski S. Systematic review of efficacy of nutraceuticals to alleviate clinical signs of osteoarthritis. J Vet Intern Med. 2012 May-Jun;26(3):448 – 56. • Senftleber NK, Nielsen SM, Andersen JR, Bliddal H, Tarp S, Lauritzen L, Furst DE, Suarez-Almazor ME, Lyddiatt A, Christensen R. Marine Oil Supplements for Arthritis Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. Nutrients. 2017 Jan 6;9(1). pii: E42
Amantadina	• Perro: 3 - 5 mg /kg/12h VO • Gato: 3 – 5 mg /kg/24h VO	• Lascelles BD, Gaynor JS, Smith ES, Roe SC, Marcellin-Little DJ, Davidson G, Boland E, Carr J. Amantadine in a multimodal analgesic regimen for alleviation of refractory osteoarthritis pain in dogs. J Vet Intern Med. 2008 Jan-Feb;22(1):53-9. • Norkus C, Rankin D, Warner M, KuKanich B. Pharmacokinetics of oral amantadine in greyhound dogs. J Vet Pharmacol Ther. 2015 jun;38(3):305 - 8.
Amitriptilina	0,5 - 2 mg/kg/12 - 24h VO	• Grubb, T. Chronic neuropathic pain in veterinary patients. Topics in companion animal medicine, 2010, 25(1), pp.45–52. • Mathews, K. Neuropathic pain in dogs and cats: if only they could tell us if they hurt. The Veterinary clinics of North America. Small animal practice, 2008, 38(6), pp.1365–414
Gabapentina	• Perro: 5 - 20 mg/kg/8 - 12 VO • Gato: 5 - 10 mg/kg/8 - 12 VO	• Kukanich, B. & Cohen, R.L. Pharmacokinetics of oral gabapentin in greyhound dogs. Veterinary journal, 2011, 187(1), pp.133–5. • Plumb Dc, Pharm D. Plumb´s: Veterinary Drug Handbook. 6ª edición. Ed Blackwell Publishing • Siao, K.T., Pypendop, B.H. &Ilkiw, J.E. Pharmacokinetics of gabapentin in cats. American journal of Veterinary Research, 2010, 71(7), pp.817–21.
Paracetamol	• Perro: 15 - 20 (25) mg/kg/8h. Tratamientos prolongados regular dosis a la baja y valorar eficacia • Gatos: NUNCA. ¡TOXICO!	• Mc Laughin. Management of Osteoarthritic Pain. Vet ClinNA: Small AnimPract, 2000, 30: 4 (July): 933 – 947. • Neirinckx E, Vervaet C, De Boever S, Remon J P, Gommeren K, Damine S, De Backer P, Croubels S. Species comparison of oral bioavailability, first-pass metabolism, and pharmacokinetics of acetaminophen. Res Vet Sci. 2010 Aug; 89(1):113 – 9.
Pregabalina	• Perro: 2 - 4 mg/kg/12h VO • Gato: 1 - 2 mg/kg/12h	• Salazar, V. et al. Pharmacokinetics of single-dose oral pregabalin administration in normal dogs. Veterinary Anaesthesia and Analgesia, 2009, 36(6), pp.574 – 80. • Esteban MA, Dewey CW, Schwark WS, Rishniw M, Boothe DM. Pharmacokinetics of single-dose oral pregabalin administration in normal cats. Front Vet Sci. 2018 Jul 20; 5:136.
Tramadol	• Perro: 2 – 4 mg/kg/6 – 8 -12h • Gato: 2 – 4 kg/kg/12h	• Budsberg SC, Torres BT, Kleine SA, Sandberg GS, Berjeski AK. Lack of effectiveness of tramadol hydrochloride for the treatment of pain and joint dysfunction in dogs with chronic osteoarthritis. J Am Vet Med Assoc. 2018 feb 15;252(4):427-432. • Kukanich B, Papich MG. Pharmacokinetics and antinociceptive effects of oral tramadol hydrochloride administration in Greyhounds. Am J Vet Res. 2011 Feb;72(2):256 - 62

- **Amitriptilina**. Antidepresivo tricíclico con efecto analgésico mediado por al aumento de los niveles de serotonina a nivel neuronal. Dentro de protocolos analgésicos multimodales (sobre todo con AINEs) y posiblemente de los pocos analgésicos con cierta acción a nivel de dolor miofascial. No debe combinarse con otros fármacos que inhiban la recaptación de serotonina como el tramadol, por ejemplo.
- **Paracetamol**. De uso exclusivo en perros por su escaso margen terapéutico en gatos y alta toxicidad. Sin estudios en uso crónico en perros hasta la fecha, el efecto antiinflamatorio es pobre, pero puede ser una opción en pacientes con intolerancia a AINEs, en tratamiento con corticoides o en periodos de lavado para transición de AINEs.
- **Tramadol**. Análogo sintético de la codeína con dos acciones analgésicas diferentes y complementarias, por un lado, actividad agonista sobre los receptores opiáceos centrales, especialmente sobre los μ (con baja afinidad y actividad intrínseca) y por otro lado con capacidad para unirse a receptores monoaminérgicos produciendo una inhibición de la recaptación de la norepinefrina y de la serotonina en el SNC. En perros, el efecto analgésico mediado por el metabolito M1 es poco predecible ya que la transformación es muy variable de forma individual y en general con una biodisponibilidad limitada, aunque sí parece que pueda ser una mejor opción en el gato[16].

  En algunos estudios de uso en pacientes con EDA, la eficacia analgésica resultó pobre[17], pudiendo quizás ser más interesante en aquellos pacientes con componente de dolor neuropático o incluso miofascial asociado.

  No deben combinarse con otros fármacos que inhiban la recaptación de serotonina, como la amitriptilina, por ejemplo.
- **Corticoides**. Con un efecto antiinflamatorio que puede ser más potente aún que los AINEs (actúan en fases previas en la cascada de la inflamación), tienen efectos negativos importantes en el paciente con EDA, afectando directamente al músculo, perdiendo este tanto volumen como capacidad contráctil, empeorando la enfermedad, por lo que se suele reservar para estadios avanzados como tratamiento paliativo (COAST 4)[3].

  En opinión del autor, su uso debería de estar restringido a pacientes con dificultad motora severa y durante tiempos lo más cortos posibles de tratamiento. También para una administración intraarticular o perineural, pero con dosis antiinflamatorias y lógicas, ya que siempre hay cierto grado de absorción sistémica.

Técnicas intervencionistas

Con este término nos referimos a procedimientos poco invasivos usados en el tratamiento del dolor, crónico en nuestro caso, con ánimo de aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida del paciente.

Son técnicas que situamos en el último piso del "ascensor analgésico" y que requieren una formación específica para su realización y asegurar el mayor éxito, ya que son muy dependientes del manipulador. Aun así, la tasa de éxito no es del 100 % y debemos de hacérselo entender al tutor.

En el escenario que nos ocupa de la EDA, el uso de bloqueos perineurales, periarticulares y las infiltraciones intraarticulares son posiblemente las técnicas invasivas más frecuentes en animales. El uso de estas técnicas puede tener diferentes objetivos a valorar en función del cuadro clínico del paciente y la localización de la lesión[18]:

- **Bloqueo diagnóstico**. El fin será la localización y confirmación del diagnóstico doloroso. En veterinaria lo más frecuente es la realización de esta técnica bajo sedación, por lo que es aconsejable realizarla sin incluir fármacos analgésicos o que sean de corta duración o que se puedan antagonizar.

  Por ejemplo, en casos de dolor articular no determinado, podemos realizar bloqueos nerviosos de la misma o infiltración intraarticular (anestésicos locales principalmente o corticoides) para poder evaluar en las siguientes horas o días (en función del tipo de fármaco utilizado) de nuevo la exploración o marcha del paciente.

  Respecto a los anestésicos locales, hay que tener en cuenta que también pueden provocar degradación de cartílago, dependiente del tiempo de contacto, concentración y fármaco, siendo la ropivacaína la menos dañina[19].
- **Bloqueo pronóstico**. Estos suelen incluir fármacos de acción más prolongada, aunque también suele ser más lenta. Nos ayuda a evaluar la efectividad analgésica y predecir posibles efectos secundarios de un bloqueo neurolítico antes de su realización y ver si son tolerables o no por el paciente. Menos frecuentes en veterinaria.
- **Bloqueo profiláctico**. También menos utilizado en nuestro campo y en la patología concreta de la EDA. Se basa en la anticipación a un estímulo nociceptivo previsto (por ejemplo, bloqueos del ganglio celíaco en pacientes con cáncer abdominal) y como prevención a una falta de eficacia esperada en la evolución de la enfermedad con el uso de tratamientos analgésicos convencionales.
- **Bloqueo terapéutico**. Los más frecuentes quizás en veterinaria. Posibilidad de realización con diferentes fármacos y combinaciones (anestésicos locales, agonistas alfa2 adrenérgicos, corti-

coides, opioides, células madre, …) en función del objetivo terapéutico. El resultado y duración es muy variable, con un factor muy dependiente en cuanto al cuadro nociceptivo, el individuo y sobre todo a la experiencia del operador en la realización de la técnica.

En el caso de dolor inflamatorio que no se puede controlar con AINEs (escenario más frecuente en EDA, por ejemplo), es frecuente la utilización de esteroides en el protocolo, solos o combinados con anestésicos locales (a diferentes concentraciones) e incluso agonistas alfa2 adrenérgicos. En casos de dolor neuropático, ya sea por compresión o espondiloartrosis o artrosis facetaria, sobre todo cuando existe un componente radicular, la infiltración de esteroides únicamente ya sea por vía epidural o transforaminal.

El uso de corticoides intraarticulares debe de ser razonado y consensuado con el propietario, ya que existe cierto grado de absorción sistémica y además dosis altas y/o muy repetidas pueden degradar aún más la articulación, por lo que, siguiendo las recomendaciones de humana, se suele aconsejar no más de 4 - 5 infiltraciones anuales.

- **Bloqueo neurolítico**. También lo podemos considerar como bloqueo terapéutico y menos frecuentes aún en nuestra práctica clínica. Se refiere a la destrucción del nervio por la infiltración de agentes químicos (fenol o etanol, por ejemplo) o mediante la aplicación de agentes físicos (radiofrecuencia, ya sea pulsada o continua, o crioanalgesia). Los resultados en estos casos suelen ser mucho más duraderos y en algunos casos definitivos.

En el caso de las técnicas consideradas como “regenerativas” (tipo células madre y factores de crecimiento plaquetario o incluso la combinación de ambas que parece empezar e tener evidencia de efecto sinérgico), aun no estando esta capacidad aun sólidamente demostrada, si parece demostrada su capacidad antiinflamatoria, aunque de menor intensidad que los esteroides, pero de mayor duración de efecto, sobre todo en el caso de las células madre. En estas situaciones, sí que parece también demostrado, que la acción parece más potente en un cierto ambiente inflamatorio, por lo que se aconseja evitar infiltraciones previas con esteroides (o varios meses antes por lo menos) y la retirada previa y durante las primeras semanas de AINEs durante el tratamiento.



Figura 3. Las técnicas intervencionistas son el último escalón en el ascensor analgésico, aunque en casos severos, el orden se puede invertir para evitar el sufrimiento y permitir un efecto más rápido del resto del protocolo.

Clave Principal

Qué Hacer Con... Claves para el manejo eficiente de la osteoartritis canina

Seguimiento clínico y del tratamiento

Miguel Ángel Cabezas

El seguimiento clínico de los pacientes con EDA es fundamental sea cual sea el estadio COAST del paciente[3], incluso en aquellos en los que únicamente se plantee como una acción preventiva.

Estos seguimientos son una parte más del tratamiento y se deben enfocar tanto al paciente (determinar eficacia de tratamiento e impacto que está teniendo en la enfermedad) como en el tutor (educación frente al tratamiento y la enfermedad). El cumplimiento del tratamiento analgésico y mantenimiento y recuperación de la masa muscular de forma razonable son quizás los dos pilares en los que hay que insistir en estos seguimientos, que deben de ser programados y adaptados a cada paciente según diferentes factores: edad, condición corporal, enfermedades concomitantes.

El cumplimiento en la administración de la medicación analgésica es un punto también que debemos controlar y comentar con los tutores, ya que puede aparecer fatiga al respecto y perder rutina de administración de uno o varios de los productos prescritos. A este respecto, debemos facilitar la medicación al tutor e informarle de la importancia de cumplir la posología para conseguir el objetivo marcado. A este respecto, existen AINE de administración mensual e incluso recientemente se está comercializando el enflicoxib, con pauta de administración semanal, haciendo quizás más fácil la regulación y cumplimiento..

Estos seguimientos también deben de ir enfocados a controlar realmente la eficacia del tratamiento prescrito. Como vimos anteriormente, no todos los AINES son igual de efectivos en todos los pacientes y esto también puede ocurrir con otras moléculas incluidas en el tratamiento. Si detectamos una falta de eficacia, lo primero que hay que plantearse es si el diagnóstico es correcto y si es así, replantearnos el tratamiento y buscar otras alternativas. En el caso de los AINES, se aconseja hacer un periodo de lavado previo (entre 3 - 5 veces el tiempo de vida media del AINE original) antes de introducir el nuevo fármaco[3].

La valoración de dolor es quizás la forma más fiable de determinar la eficacia del tratamiento y la evolución del paciente. Para ello es necesario usar escalas de valoración (CBPI, LOAD, HCPI) que podamos incluir para el seguimiento del estadiaje del paciente (COAST) y que tengan traducción validada. La realización de estas escalas debe seguir una serie de pautas para asegurar la máxima fiabilidad.

Al igual que con cualquier otra enfermedad crónica, este seguimiento clínico debe de estar pautado desde las primeras consultas, con revisiones no citadas si el tutor detecta cualquier retroceso en la enfermedad o efectos adversos en la medicación. Debemos entender el tratamiento de la EDA como una carrera de fondo, con episodios de dolor irruptivo que necesariamente debemos tratar.

La incorporación de medios telemáticos, valoración de videos y demás, nos puede ayudar enormemente en estos seguimientos, pero no debemos olvidar que la exploración es también necesaria, sobre todo para la cualificación del dolor, el cual a lo largo de la enfermedad va a variar en características y por consiguiente en la eficacia de los diferentes fármacos.

Puntos a tener en cuenta con el uso de la metrología de valoración de dolor
Usar escalas validadas para la especie y con traducción igualmente validada.
Usar siempre al mismo tutor.
Hay que explicar que es el cuestionario, como rellenarlo y cuál es el objetivo.
Que el tutor rellene la encuesta antes de la exploración del paciente e incluso antes de entrar en la consulta.
Usar siempre la misma escala en los seguimientos.

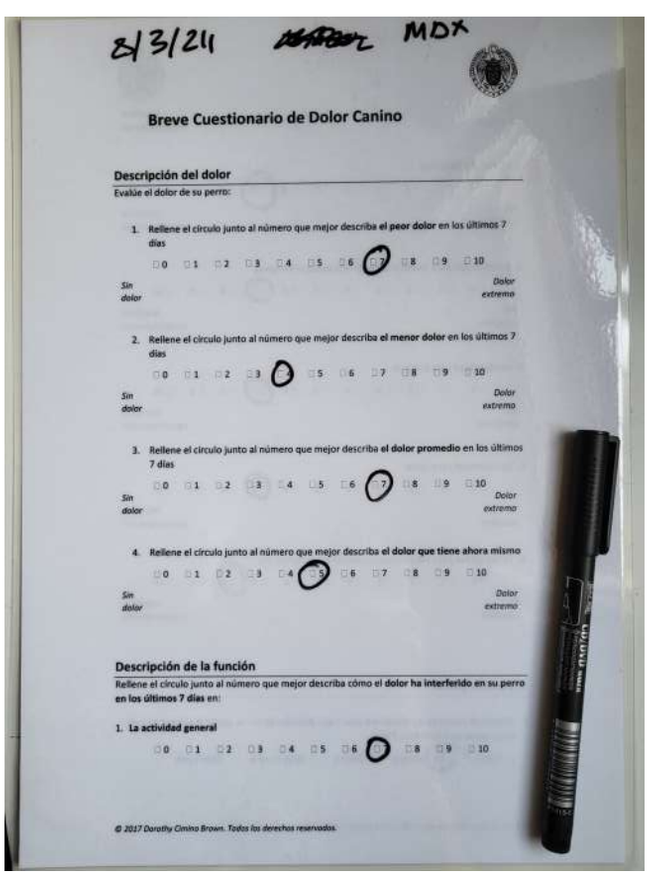


Figura 4. El seguimiento es otro de los puntos clave. Hay que entender el dolor por EDA como una enfermedad más, con necesidad de controles para poder establecer el tratamiento más eficaz en la evolución.

Bilbliografía

Qué Hacer Con... Claves para el manejo eficiente de la osteoartritis canina

1. Cachon T, Frykman O, Innes JF, Lascelles BDX, Okumura M, Sousa P, Staffieri F, Steagall PV, Van Ryssen B; COAST Development Group. Face validity of a proposed tool for staging canine osteoarthritis: Canine Osteo Arthritis Staging Tool (COAST). Vet J. 2018 May; 235:1-8. doi: 10.1016/j.tvjl.2018.02.017.
2. Enomoto M, de Castro N, Hash J, Thomson A, Nakanishi-Hester A, Perry E, Aker S, Haupt E, Opperman L, Roe S, Cole T, Thompson NA, Innes JF, Lascelles BDX. Prevalence of radiographic appendicular osteoarthritis and associated clinical signs in young dogs. Sci Rep. 2024 Feb 3;14(1):2827. doi: 10.1038/s41598-024-52324-9.
3. Cachon T, Frykman O, Innes JF, Lascelles BDX, Okumura M, Sousa P, Staffieri F, Steagall PV, Van Ryssen B. COAST Development Group's international consensus guidelines for the treatment of canine osteoarthritis. Front Vet Sci. 2023 Aug 3; 10:1137888. doi: 10.3389/fvets.2023.1137888.
4. He Y, Li Z, Alexander PG, Ocasio-Nieves BD, Yocum L, Lin H, et al. Pathogenesis of Osteoarthritis: Risk Factors, Regulatory Pathways in Chondrocytes, and Experimental Models. Biology. 29 de julio de 2020;9(8):194.
5. Fenollosa P. Dolor articular y miofascial. Capítulo 35 de Manual de medicina del dolor: fundamentos, evaluación y tratamiento. Editorial Panamericana.
6. Olcoz M, Cabezas MÁ, Rocca GD, Gómez de Segura IA. Translation to Spanish and linguistic validation of the Canine Brief Pain Inventory. Front Vet Sci. 2023 jun 30; 10:1203453. doi: 10.3389/fvets.2023.1203453.
7. Olcoz M, Cabezas MÁ, Gómez de Segura IA. Translation and linguistic validation into Spanish of the Owner-Reported Outcome Measure "Liverpool Osteoarthritis in Dogs". Front Vet Sci. 2024 feb 20; 11:1360926. doi: 10.3389/fvets.2024.1360926.
8. Monteiro-Steagall, B.P., Steagall, P.V., Lascelles, B.D., 2013. Systematic review of nonsteroidal anti-inflammatory drug-induced adverse effects in dogs. J. Vet. Intern. Med. 27, 1011–1019
9. Hampshire VA, Doddy FM, Post LO, et al. (2004). Adverse drug event reports at the United States Food and Drugs Administration Centre for Veterinary Medicine. J Am Vet Med Assoc 2004; 225: 533-536.
10. Theken KN, Lee CR, Gong L, Caudle KE, Formea CM, Gaedigk A, Klein TE, Agúndez JAG, Grosser T. Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium Guideline (CPIC) for CYP2C9 and Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. Clin Pharmacol Ther. 2020 Aug;108(2):191-200. doi: 10.1002/cpt.1830.
11. Jones SM, Gaier A, Enomoto H, Ishii P, Pilla R, Price J, Suchodolski J, Steiner JM, Papich MG, Messenger K, Tolbert MK. The effect of combined carprofen and omeprazole administration on gastrointestinal permeability and inflammation in dogs. J Vet Intern Med. 2020 Sep;34(5):1886-1893. doi: 10.1111/jvim.15897.
12. M. Krautmann, R. Walters, P. Cole, J. Tena, L. M. Bergeron, J. Messamore, D. Mwangi, S. Rai, P. Dominowski, K. Saad and Y. Zhu, "Laboratory safety evaluation of bedinvetmab, a canine anti-nerve growth factor monoclonal antibody in dogs," The Veterinary Journal, vol. 276, p. 105733, 2021
13. Barbeau-Grégoire M, Otis C, Cournoyer A, Moreau M, Lussier B, Troncy E. A 2022 Systematic Review and Meta-Analysis of Enriched Therapeutic Diets and Nutraceuticals in Canine and Feline Osteoarthritis. Int J Mol Sci. 2022 Sep 8;23(18):10384. doi: 10.3390/ijms231810384.
14. Cabezas MÁ, Benito J, Ortega Á, Garcia-Pedraza E. Long-term supplementation with an undenatured type-II collagen (UC-II®) formulation in dogs with degenerative joint disease: Exploratory study. Open Vet J. 2022 Jan-Feb;12(1):91-98. doi: 10.5455/OVJ. 2022. v12.i1.11.
15. Gamble LJ, Boesch JM, Frye CW, Schwark WS, Mann S, Wolfe L, Brown H, Berthelsen ES, Wakshlag JJ. Pharmacokinetics, Safety, and Clinical Efficacy of Cannabidiol Treatment in Osteoarthritic Dogs. Front Vet Sci. 2018 Jul 23; 5:165. doi: 10.3389/fvets.2018.00165.
16. Domínguez-Oliva A, Casas-Alvarado A, Miranda-Cortés AE, Hernández-Avalos I. Clinical pharmacology of tramadol and tapentadol, and their therapeutic efficacy in different models of acute and chronic pain in dogs and cats. J Adv Vet Anim Res. 2021 Sep 19;8(3):404-422. doi: 10.5455/javar. 2021.h529.
17. Budsberg SC, Torres BT, Kleine SA, Sandberg GS, Berjeski AK. Lack of effectiveness of tramadol hydrochloride for the treatment of pain and joint dysfunction in dogs with chronic osteoarthritis. J Am Vet Med Assoc. 2018 Feb 15;252(4):427-432. doi: 10.2460/javma.252.4.427. PMID: 29393744.
18. Cabezas Salamanca MA. Técnicas analgésicas intervencionistas: El futuro ya está aquí. Canis et Felis Nº171 agosto 2022.
19. Breu A, Rosenmeier K, Kujat R, Angele P, Zink W. The cytotoxicity of bupivacaine, ropivacaine, and mepivacaine on human chondrocytes and cartilage. Anesth Analg. 2013 Aug;117(2):514-22. doi: 10.1213/ANE.0b013e31829481ed.

Zona Patrocinada

Qué Hacer Con... Claves para el manejo eficiente de la osteoartritis canina

Ecuphar


EL DOLOR DE LA OSTEOARTRITIS
AMENAZA
A LOS PERROS
FICHAS
TÉCNICAS
DAXOCOX®
7 DÍAS DE CONTROL DEL DOLOR
Y LA INFLAMACIÓN EN OSTEOARTRITIS.
Para más información, contacta con tu delegado
de zona Ecuphar o directamente con las oficinas:
+34 935 955 000 o por e-mail info@ecuphar.es
23SP011-V2
DAXOCOX®, EL PRIMER AINE DE PAUTA SEMANAL
AYUDA A PREVENIRLO.
Daxocox® (enflicoxib) semanal es un AINE oral único para la osteoartritis canina (OA) o enfermedad articular degenerativa en perros. Su FARMACOLOGÍA FÁSICA DE 7 DÍAS proporciona un alivio constante del dolor durante toda una semana, sin sobreacumulación observada en los ensayos farmacocinéticos después de la administración semanal repetida[1,2], ni necesidad de interrupciones del tratamiento.
Daxocox® ha demostrado una mejora significativa de los signos clínicos asociados con el dolor e inflamación de la Osteoartritis[3] y es bien tolerado con un perfil de seguridad similar al de otros AINE.[3,4]
Si quieres ofrecer un alivio constante del dolor durante 7 días en una sola dosis, cambia a Daxocox®.
Referencias: 1. Cendrós JM et al. Vet Med Sci (2022); 8(1): 31-45. doi 10.1002/vms3.670. 2. Homedes J. et al. J. Vet Pharmacol Ther 2021 Nov, 44(6)888-901. doi:10.1111/jvp12995. 3. Salichs M et al. Veterinary Record (2021); 29:e949. doi: 10.1002/vetr.949.
4. Homedes J. et al. BMC Vet Res (2021) 17(1): 205. doi:10.1186/s12917-021-02910-0.
Ecuphar
An Animalcare Company

DAXOCOX®

7 DÍAS DE CONTROL DEL DOLOR
Y LA INFLAMACIÓN EN OSTEOARTRITIS.

TUS PACIENTES, SUS CUIDADORES Y TÚ
SALTARÉIS DE ALEGRÍA

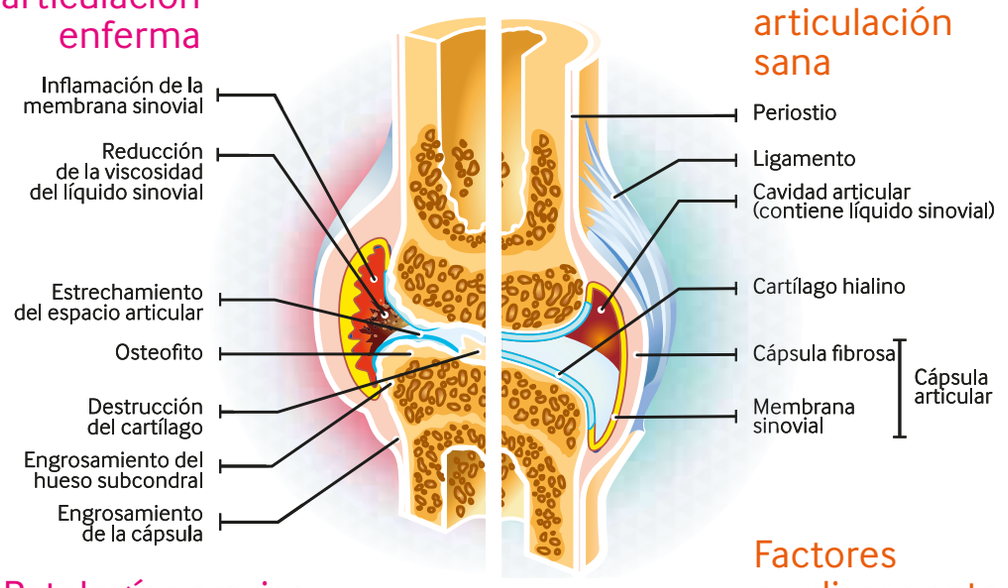


Ecuphar
An Animalcare Company

Osteoartritis canina...

- **Enfermedad inflamatoria, degenerativa, dolorosa y progresiva.**
- **Origen primario o secundario.**
- **Presente a cualquier edad: 25% perros >1 año y 80% en geriátricos. (1)**
- **Factores predisponentes y patologías previas a considerar.**

Estructura articulación enferma



Estructura articulación sana

Patologías previas

- Displasia cadera/hombro
- Rotura ligamento cruzado
- Inestabilidad articular
- Fracturas
- Osteocondritis disecante
- Luxación de rótula
- Enfermedades inmunomediadas
- Etc.

Factores predisponentes [1]

- Edad
- Raza
- Obesidad
- Sexo
- Dieta desequilibrada
- Ejercicio excesivo durante el crecimiento
- Patologías previas
- Etc.

CLAVES EN EL MANEJO DE LA OSTEOARTRITIS CANINA

1. DIAGNÓSTICO PRECOZ



Es recomendable realizar **examen clínico de las extremidades anteriores y posteriores** en perros a partir de los **6 meses de edad** para detectar osteoartritis o patologías relacionadas lo antes posible.

2. TRATAMIENTO CON AINE A LARGO PLAZO



Los **acontecimientos adversos** podrían tener más relación con la **respuesta inherente de cada animal a los AINE** que en relación a la duración del tratamiento. [2]

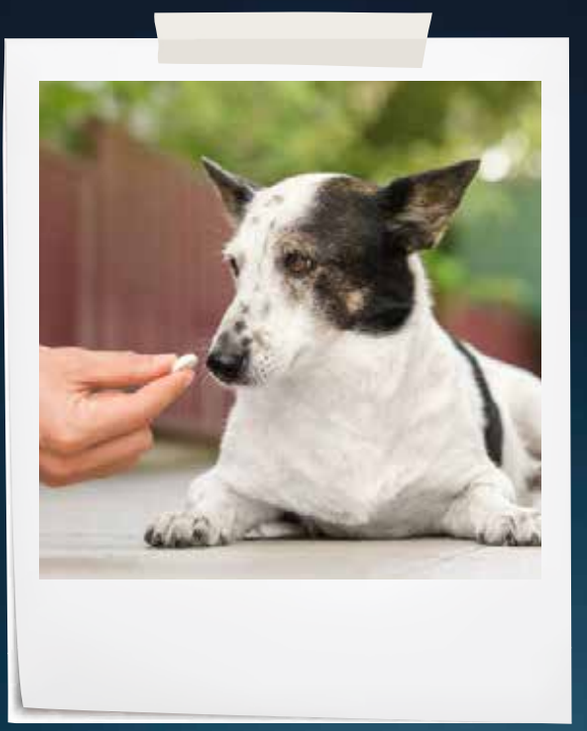
Los porcentajes de **efectos adversos no aumentan con la duración del tratamiento**. [2]

Los beneficios del uso de un AINE en osteoartritis a largo plazo incluyen un **mejor control del dolor, mayor mejoría en movilidad y una posible desaceleración del proceso de la enfermedad**. [2]

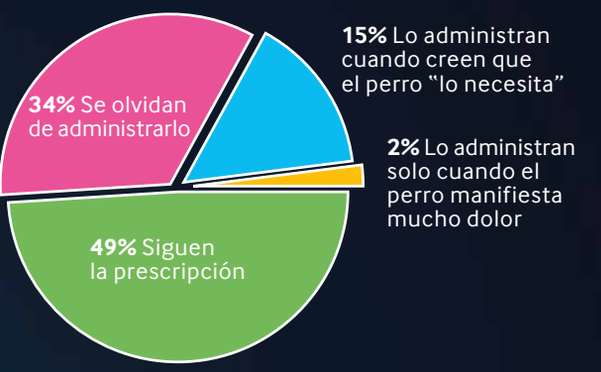


Pero realmente, ¿cuál es el reto?

CUMPLIMIENTO DEL PROPIETARIO



Frecuencia de INCUMPLIMIENTO de pauta posológica del fármaco suministrado para controlar la osteoartritis [3]



Frecuencia con la que cuidadores de perros con osteoartritis afirman que tienen PICOS DE DOLOR [3]



NIVELES PLASMÁTICOS VARIABLES

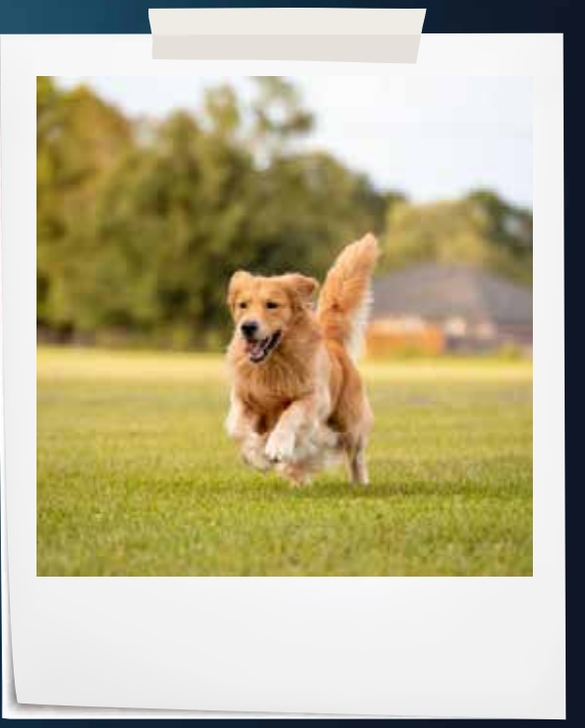
- **El 58% de los veterinarios cree que una dosis diaria dificulta un control estable/constante del dolor en la osteoartritis.** [4]

BROTES

- **El 90% de los veterinarios coinciden en que el dolor en la osteoartritis canina es variable y a menudo se presentan brotes de dolor.** [4]

PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD

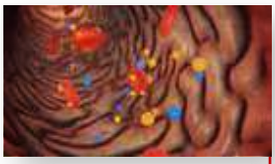
- **La osteoartritis es una enfermedad progresiva y las estrategias de manejo deben adaptarse.**



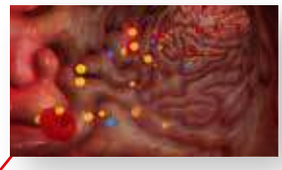
1 Niveles plasmáticos constantes

ENFLICOXIB ES EL PRIMER Y ÚNICO AINE CON UNA

FARMACOLOGÍA Fásica DE 7 DÍAS



Una vez formado el metabolito pirazol activo se une a los glóbulos rojos y a las proteínas plasmáticas [5]



Las fases de formación y eliminación lenta del metabolito pirazol activo crean un equilibrio que mantiene los niveles necesarios en sangre para un control constante del dolor durante 7 días



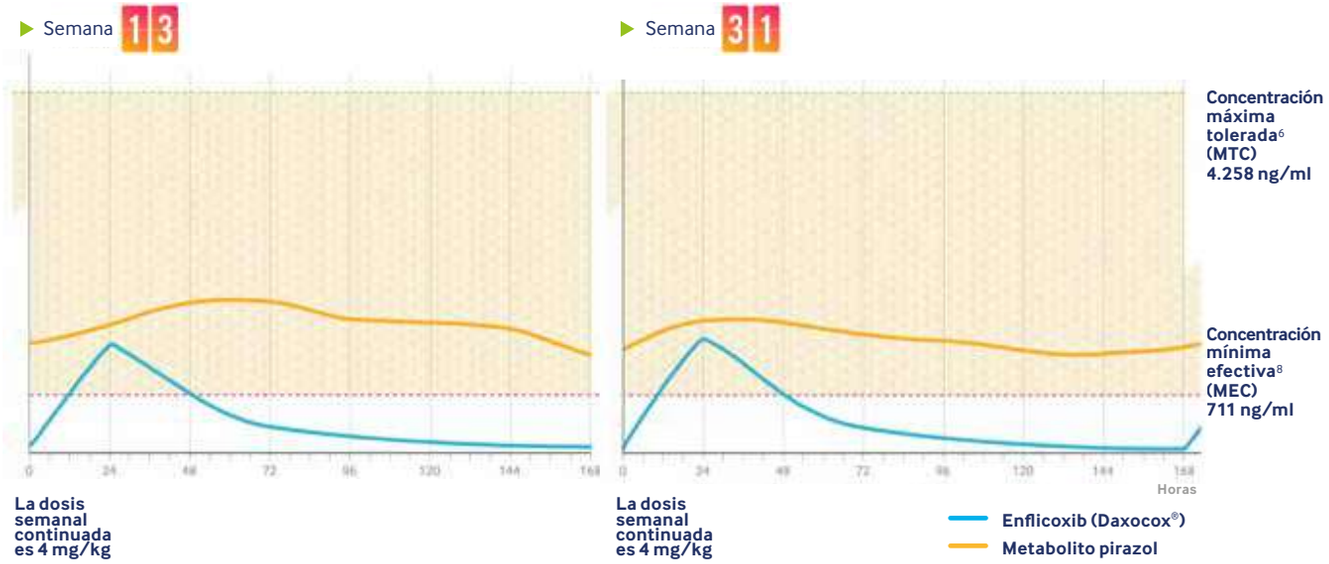
El enflicoxib se absorbe y se metaboliza lentamente en un metabolito pirazol activo [6, 7]

1ª dosis: 8 mg/kg (dosis de ataque)

Los niveles del metabolito pirazol permanecen estables por encima de la MEC proporcionando un tratamiento constante del dolor y están muy por debajo de los niveles en los que puede observarse toxicidad (MTC)

Los niveles de enflicoxib se reducen a niveles basales antes de la siguiente dosis [5]

Con la dosificación semanal, la ***FARMACOLOGÍA Fásica DE 7 DÍAS*** sigue proporcionando un control del dolor constante semana tras semana a un nivel terapéutico óptimo sin sobreacumulación[5]



La dosis semanal continuada es 4 mg/kg

La dosis semanal continuada es 4 mg/kg

DAXOCOX®

1 administración semanal que proporciona 7 días de control del dolor y la inflamación

2

DAXOCOX® Y CUMPLIMIENTO POR PARTE DEL PROPIETARIO

7 veces menos riesgo de omitir una dosis en comparación con un AINE de dosificación diaria.

La dosis es de 4mg/kg cada 7 días.
La 1ª toma debe ser a doble dosis (8mg/kg). [9]

Los comprimidos se deben administrar inmediatamente antes o con la comida del perro. [9]



Peso (kg)	Concentración comprimidos (mg)				
	15 mg	30 mg	45 mg	70 mg	100 mg
3 - 4,9	1				
5 - 7,5		1			
7,6 - 11,2			1		
11,3 - 15		2			
15,1 - 17,5				1	
17,6 - 25					1
25,1 - 35				2	
35,1 - 50					2
50,1 - 75					3

▶ **La 1ª toma administar el producto a doble dosis (doble número de comprimidos).**



3

DAXOCOX® Y PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD

Autorizado para todas las fases de la osteoartritis.

Puede administrarse **de forma continua, sin interrupciones obligatorias del tratamiento.** [9]

4

DAXOCOX® con su posología semanal para el control del dolor y la inflamación, facilita el cumplimiento de la pauta prescrita y promueve un enfoque de manejo multimodal a largo plazo de la osteoartritis.

Recomendación COASTeR duración mínima de tratamiento con AINE en osteoartritis canina dependiendo del estadio: [10]

ESTADIO		DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO CON AINE
0	PRECLÍNICO	CLÍNICAMENTE NORMAL. NO FACTORES RIESGO OA.	
1		CLÍNICAMENTE NORMAL. FACTORES RIESGO OA PRESENTES.	
2	CLÍNICO	SIGNOS CLÍNICOS DE OA **LEVE**.	≥ **4** SEMANAS
3		SIGNOS CLÍNICOS DE OA **MODERADA**.	≥ **8** SEMANAS
4		SIGNOS CLÍNICOS DE OA **SEVERA**.	≥ **12** SEMANAS

DAXOCOX®

DOSIFICACIÓN SEMANAL [9]

CONTROL EFICAZ Y CONTINUO DE LA INFLAMACIÓN Y EL DOLOR [5, 11]

AUTORIZADO EN OSTEOARTRITIS LEVES , MODERADAS Y SEVERAS [9, 11]
SE PUEDE ADMINISTRAR A LARGO PLAZO SIN EFECTO ACUMULATIVO [12]



REFERENCIAS

1. Anderson, K.L et al. Prevalence, duration and risk factors for apendicular osteoarthritis in a UK dog population under primary veterinary care. Scientific reports, 8. 5641(2018).
2. Innes JF et al. Review of the safety and efficacy of long-term NSAID use in the treatment of canine osteoarthritis. Vet Record 20 Febr 2010.
3. Daxocox® Pet owner insight executive summary 2021.
4. Daxocox® Vet insight executive summary 2021.
5. Homedes J, Salichs M, Solà J, Menargues A, Cendrós JM, Encina G. Pharmacokinetics of enflicoxib in dogs: Effects of prandial state and repeated administration. J Vet Pharmacol Ther. 2021 Nov;44(6):888-901.
6. Cendrós JM, Salichs M, Encina G, Vela JM, Homedes JM. Pharmacology of enflicoxib, a new coxib drug: Efficacy and dose determination by clinical and pharmacokinetic-guided approach for the treatment of osteoarthritis in dogs based on an acute arthritis induction model. Vet Med Sci. 2022 Jan;8(1):31-45.
7. Solà J, Menargues À, Homedes J, Salichs M, Serafini MT, Encina G. Comparative In vitro Metabolism of Enflicoxib in Dogs, Rats, and Humans: Main Metabolites and Proposed Metabolic Pathways. Drug Metab Lett. 2021;14(3):206-218.
8. Salichs M, Badiella L, Sarasola P, Homedes J. Enflicoxib for canine osteoarthritis: A randomized, blind, multicentre, non-inferiority clinical trial compared to mavacoxib. PLoS One. 2022 Sep 20;17(9):e0274800.
9. SPC Daxocox®.
10. Cachon T et al. COAST Development Group's international consensus guidelines for the treatment of canine osteoarthritis. Frontiers in Veterinary Science- 3 August 2023
11. Salichs M, Badiella L, Sarasola P, Homedes J. Efficacy and safety of enflicoxib for treatment of canineosteoarthritis: A 6-week randomised, controlled, blind, multicentre clinical trial. Vet Rec. 2022 Sep;191(6):e949.
12. Homedes J, Salichs M, Guzman A. Long-term safety evaluation of Daxocox® tablets enflicoxib) in dogs after weekly oral administrations for seven months. BMC Vet Res. 2021 Jun 3;17(1):205. doi: 10.1186/s12917-021-02910-0. PMID: 34082759; PMCID: PMC8173827.

VIDEO DAXOCOX

FICHAS TÉCNICAS

PUBLICACIONES



23SP121-V2

Ecuphar
An Animalcare Company

QHC es una **colección práctica** pensada para ayudar al veterinario general a:
Abordar las situaciones clínicas más habituales.
Protocolizar el trabajo diario del centro.
Trabajar como los diplomados.

Cada número contiene:
Algoritmos: que ayudan a decidir rápidamente, fácilmente y sin errores.
Claves Principales: útiles para afrontar las principales situaciones clínicas.
Grandes imágenes: permiten una comprensión más fácil e intuitiva.
Contenidos probados: firmados por los mejores diplomados y especialistas.
Formato práctico: agradable y fácil lectura.

QUÉ HACER CON...

claves para el manejo eficiente de la osteoartritis canina

IDENT VETERINARIA

Ecuphar
An Animalcare Company

24SP041