

Una aproximación a la discoespondilitis



La discoespondilitis es una patología frecuente de origen infeccioso-inflamatorio que afecta a la columna vertebral de los perros y, menos frecuentemente, a la columna de los gatos. En este artículo, se describe su diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

El diagnóstico de discoespondilitis se basa en la presencia de síntomas clínicos característicos, alteraciones en los estudios de diagnóstico por imagen compatibles con la enfermedad y el aislamiento del microorganismo causal. La historia clínica y la sintomatología del animal pueden ayudar a sospechar de discoespondilitis. Sin embargo, el diagnóstico definitivo requiere la documentación de alteraciones radiográficas características.

Diagnóstico por imagen

Los hallazgos radiográficos de la discoespondilitis varían dependiendo del tiempo que la enfermedad haya estado presente. En la fase inicial de la discoespondilitis, el primer hallazgo radiográfico suele ser una irregularidad o lisis concéntrica

La discoespondilitis es una patología frecuente de origen infeccioso-inflamatorio que afecta a la columna vertebral de los perros

sutil de los platos vertebrales. Esto suele ir unido a un estrechamiento del espacio intervertebral secundario a la destrucción del disco intervertebral. A medida que avanza la infección, la erosión de los platos vertebrales es más evidente, observándose una imagen más clara de lisis y un ensanchamiento del espacio intervertebral secundario a la pérdida de hueso adyacente. Si la enfermedad sigue progresando y entra en una fase más crónica, se origina una combinación de osteolisis marcada y regeneración ósea con formación de osteofitos vertebrales ventrales y esclerosis ósea. Los cuerpos vertebrales afectados pueden pasar a ser más cortos de lo normal como consecuencia de la lisis de los platos y cuerpos vertebrales. En ocasiones, las lesiones crónicas también pueden dar lugar a anquilosis vertebral, colapso completo del espacio intervertebral, subluxación vertebral, fracturas patológicas, escoliosis o cifosis. En aquellos animales que presentan varios discos y espacios intervertebrales afectados, es común encontrar que algunos de los espacios afectados presenten cambios radiográficos compatibles con lesiones crónicas, mientras que otros presentan cambios más sutiles característicos de lesiones agudas o recientes.

La radiología simple es en muchas ocasiones suficiente para obtener un diagnóstico de discoespondilitis. Sin embargo, es importante remarcar que una limitación importante del uso de la radiografía como única técnica de diagnóstico por imagen en la discoespondilitis, es que los cambios radiológicos pueden tardar en aparecer hasta 2-4 semanas tras iniciarse los síntomas clínicos de la enfermedad. Por lo tanto, en la fase aguda inicial de esta patología, es posible encontrarse con radiografías que son aparentemente normales, aunque los animales ya muestren síntomas obvios de dolor espinal. En estos casos en los que se sospeche de discoespondilitis pero las radiografías sean normales, lo ideal es realizar pruebas de diagnóstico por imagen más avanzadas como tomografía axial computerizada (TAC) o resonancia magnética

ca nuclear (RMN), puesto que son más sensibles para detectar cambios sutiles durante la fase más inicial de la discoespondilitis.

Mielografía

El uso de la mielografía se ha descrito ocasionalmente en pacientes con discoespondilitis y déficits neurológicos indicativos de compresión medular. En estos casos, se observa una atenuación y desviación dorsal de la columna ventral de contraste a nivel del espacio intervertebral afectado, compatible con una lesión extradural. En la actualidad, existen técnicas de diagnóstico por imagen como la TAC y la RMN que son más sensibles que la mielografía, por lo que ésta está siendo relegada a un segundo plano en la investigación de patologías espinales, incluida la discoespondilitis.

TAC

La TAC es una técnica radiológica que proporciona una resolución y detalle de los tejidos muy superior al de la radiografía. En concreto, proporciona información muy detallada de las estructuras óseas y permite detectar cambios óseos antes de que sean visibles en radiografías. En casos sospechosos de discoespondilitis en los que las radiografías no demuestren lesiones obvias, la TAC puede ser una herramienta muy útil para identificar lesiones osteolíticas sutiles, proporcionando un diagnóstico precoz de la enfermedad. Asimismo, y en aquellos casos de discoespondilitis con déficits neurológicos asociados, la TAC se puede realizar en combinación con una mielografía

TABLA 1. MEDICACIONES MÁS USADAS FRENTE A LOS PRINCIPALES MICROORGANISMOS CAUSALES AISLADOS EN CASOS DE DISCOESPONDILITIS

Microorganismo	Medicación	Dosis
<i>Staphylococcus spp.</i>	Cefalexina	20-30 mg/kg cada 8-12 horas
	Cefazolina	20 mg/kg IV cada 6 horas
	Amoxicilina-clavulánico	12.5-25 mg/kg cada horas
<i>Streptococcus spp.</i>	Amoxicilina	20 mg/kg cada 12 horas
<i>Escherichia coli</i>	Enrofloxacin	5 mg/kg cada 12-24 horas
<i>Actinomyces spp.</i> <i>Nocardia spp.</i>	Penicilina G	100.000 U/kg IM, SC cada 12 horas
	Amoxicilina-clavulánico	12.5-25 mg/kg cada horas
	Clindamicina	11-15 mg/kg cada 12 horas
<i>Brucella canis</i>	Enrofloxacin	10 mg/kg cada 24 horas
	Doxiciclina+estreptomicina	10 mg/kg cada 12 horas+5-10 mg/kg cada 12 horas
<i>Aspergillus spp.</i>	Itraconazol	5 mg/kg cada 12-24 horas
	Fluconazol	2.5-5 mg/kg cada 12-24 horas

("mielo-TAC"), proporcionando información adicional sobre la presencia de compresión medular. Los hallazgos típicos en pacientes con discoespondilitis incluyen áreas hipodensas de los platos vertebrales compatibles con destrucción del hueso (lisis) y proliferación ósea irregular. En aquellos casos con extensión de la enfermedad al interior del canal vertebral, la mielo-TAC permite visualizar la presencia de una lesión extradural con densidad de tejido blando (ej. granuloma inflamatorio, empiema) comprimiendo o desviando la médula espinal.

RMN

La RMN permite valorar con gran sensibilidad el disco intervertebral, los platos vertebrales, la médula espinal y la musculatura paravertebral. La RMN es superior al TAC en la identificación de alteraciones del disco intervertebral asociadas a discoespondilitis que, en ocasiones, preceden a la presencia de osteolisis en esta patología. La RMN también permite identificar alteraciones de la médula ósea vertebral que se producen en la fase más inicial de la enfermedad y que pueden preceder a las lesiones osteolíticas. Varios estudios han descrito los hallazgos característicos de RMN en la discoespondilitis canina. Los discos intervertebrales afectados aparecen hiperintensos en secuencias potenciadas en T2 y secuencias de supresión de grasa como STIR, e isointensos en secuencias potenciadas en T1. Asimismo, es frecuente que los discos intervertebrales afectados tengan una apariencia irregular y sean más estrechos de lo habitual, originando estrechamiento del espacio intervertebral. La médula ósea de los platos y cuerpos vertebrales afectados aparece hipointensa en secuencias T1 y T2 e hiperintensa en la secuencia STIR. Los platos vertebrales también muestran irregularidad de sus bordes. Tras la administración de contraste paramagnético, es frecuente que haya captación heterogénea de contraste en los discos intervertebrales y los platos vertebrales afectados. La RMN permite también visualizar alteraciones de intensidad del parénquima medular, la presencia de compresión medular y/o de raíces nerviosas, y cambios de intensidad de los tejidos paravertebrales.

Tanto la TAC como la RMN son superiores a la radiografía en el diagnóstico de discoespondilitis. Sin embargo, no es necesario llevar a cabo pruebas de diagnóstico por imagen avanzado en todos los casos de discoespondilitis. El uso de TAC o RMN se recomienda en las siguientes situaciones: 1) aquellos casos sospechosos de discoespondilitis en los que la radiografía no muestre lesiones obvias o concluyentes, 2) aquellos casos de discoespondilitis en los que existen déficits neurológicos asociados para así poder caracterizar con más detalle la localización, severidad, y naturaleza (subluxación, fractura patológica, empiema, absceso, granuloma) de la compresión medular, 3) en aquellos casos de discoespondilitis en los que se planea realizar un tratamiento quirúrgico.

Ecografía abdominal, radiografías torácicas y ecocardiografía

En general, se recomienda obtener una ecografía de abdomen y radiografías de tórax en todos los casos de discoespondilitis,

con el objetivo de caracterizar el foco primario de infección. En aquellos casos con soplos cardiacos recién diagnosticados en los que exista sospecha de endocarditis, también se recomienda realizar una ecocardiografía.

Pruebas laboratoriales y cultivos

Los resultados del hemograma y la bioquímica son habitualmente normales. La presencia de leucocitosis es poco común y, por tanto, no debe excluirse la posibilidad de discoespondilitis basándose en un hemograma normal. El análisis de orina debe realizarse siempre en animales con sospecha de discoespondilitis, puesto que el tracto urinario es el foco primario de infección más comúnmente asociado a esta enfermedad.

El análisis de líquido cefalorraquídeo (LCR) no es una prueba que necesite realizarse en todos los casos de discoespondilitis. Se recomienda obtener LCR solo en aquellos casos en los que se sospeche que la enfermedad se ha extendido a través de las meninges para descartar meningitis o meningomielitis secundarias. En general, el LCR será normal si la discoespondilitis se limita a un proceso extradural con infección presente solamente en el disco intervertebral y platos vertebrales sin entrar en contacto con el espacio subaracnoideo que es donde se encuentra el LCR. Si hay extensión de la infección a través de las meninges, el LCR puede mostrar aumento de proteínas y pleocitosis (aumento del recuento de células nucleadas), compatible con meningitis.

Junto con las pruebas de diagnóstico por imagen, una parte fundamental en el diagnóstico de la discoespondilitis es intentar el aislamiento del microorganismo causal. No siempre es posible aislarlo, pero se debe intentar en la medida de lo posible, puesto que la identificación de un microorganismo causal permite obtener un antibiograma y seleccionar la antibioterapia más adecuada en cada caso evitando la resistencia bacteriana a antibióticos. Se recomienda obtener como mínimo un cultivo de orina y un hemocultivo. Es muy importante intentar adquirir las muestras para cultivo antes de iniciar tratamiento con antibióticos. La muestra de sangre para hemocultivo debe obtenerse de manera estéril y realizar cultivos tanto en medio aeróbico como anaeróbico. Si es posible, se recomienda la obtención de la muestra para hemocultivo coincidiendo con un pico de fiebre, puesto que la fiebre, a menudo, va ligada a la

El tratamiento médico es el que se lleva a cabo en la mayoría de los casos de discoespondilitis

presencia de bacteremia activa lo que puede aumentar las posibilidades de obtener un hemocultivo positivo. Dependiendo del estudio, el porcentaje de hemocultivos positivos descritos en casos de discoespondilitis se encuentra entre un 34 y un 82% de los casos. En general, los cultivos de orina son positivos entre el 28 y el 54% de los casos. Lo ideal es obtener al mismo

Los principales diagnósticos diferenciales de discoespondilitis incluyen enfermedad del disco intervertebral, meningitis, traumatismo vertebral y neoplasia

tiempo un hemocultivo y un cultivo de orina, ya que la combinación de ambos eleva la posibilidad de aislar el agente causal. También puede obtenerse un cultivo del material discal del espacio o espacios intervertebrales afectados. Aunque esta muestra pueda parecer la ideal para cultivo, es técnicamente más complicada y no se realiza en todos los casos de discoespondilitis. El material discal para cultivo puede ser obtenido mediante punción con aguja percutánea (guiada a través de fluoroscopia o TAC) o durante la cirugía y curetaje del disco intervertebral. La obtención de material discal para cultivo se recomienda en aquellos pacientes con hemocultivos y cultivos de orina negativos que no responden adecuadamente a la antibioterapia inicial o en aquellos pacientes a los que se vaya a someter a un procedimiento quirúrgico para estabilizar una su-

bluxación o fractura patológica secundaria a discoespondilitis. En Estados Unidos, la discoespondilitis secundaria a brucelosis comprende aproximadamente el 10% de los casos de esta enfermedad. Aunque en España la brucelosis canina es poco común, existen estudios demostrando resultados serológicos positivos en perros callejeros que confirman exposición a la bacteria. La importancia de la brucelosis radica en que es una zoonosis con riesgos para la salud tanto de los animales como de las personas. Se recomienda realizar pruebas serológicas para descartar *B. canis* como el agente causal de la discoespondilitis en perros machos y hembras no castrados que se hayan usado para la cría, así como perros adoptados de perreras o de origen desconocido, sobre todo si existen otros síntomas compatibles con brucelosis como uveítis, linfadenopatía, lesiones dermatológicas, u orquitis. Inicialmente, se recomienda realizar un test serológico como la prueba de aglutinación rápida en placa o tubo. La tasa de falsos negativos es muy baja (1%), con lo que un test negativo sirve para descartar la enfermedad. Sin embargo, los resultados falsos positivos son comunes. Por lo tanto, si el resultado del test serológico inicial es positivo, hay que confirmar el resultado mediante el test de inmunodifusión en gel de agar (AGID). El diagnóstico definitivo se obtiene mediante hemocultivo positivo.

La discoespondilitis secundaria a aspergilosis sistémica es poco frecuente. En España se ha descrito en algunos Pastores Alemanes, raza predispuesta a sufrir esta enfermedad. Si se sospecha de discoespondilitis secundaria a *Aspergillus spp.*, el diagnóstico definitivo puede obtenerse mediante cultivos positivos de orina, sangre, material discal, o biopsia vertebral.

Diagnósticos diferenciales

Los principales diagnósticos diferenciales de discoespondilitis incluyen enfermedad del disco intervertebral, meningitis, traumatismo vertebral y neoplasia. En general, la discoespondilitis se puede diferenciar radiográficamente de las neoplasias vertebrales, puesto que las neoplasias vertebrales suelen afectar a la zona media de un único cuerpo vertebral y no suelen extenderse a cuerpos vertebrales adyacentes.

Tratamiento

• Médico

El tratamiento médico es el que se lleva a cabo en la mayoría de los casos de discoespondilitis. El pilar fundamental del tratamiento médico es la antibioterapia prolongada. Es muy importante remarcar la necesidad de administrar tratamiento antibiótico durante al menos 2-4 meses para minimizar el riesgo de recidivas y fallos terapéuticos. Se recomienda el uso de antibióticos bactericidas elegidos basándose en los resultados de los cultivos y antibiogramas realizados. Mientras se espera a obtener los resultados de los cultivos, se recomienda iniciar tratamiento con antibióticos de amplio espectro efectivos frente a bacterias de tipo *Staphylococcus spp.*, como penicilinas potenciadas (amoxicilina-clavulánico) o cefalosporinas de primera generación (cefalexina, cefazolina). Se procederá de igual manera en aquellos casos en que los cultivos dan resul-



tados negativos o en casos en que la situación económica del propietario no permita obtener cultivos para análisis. Una vez que se obtienen los resultados de los cultivos, se debe valorar si es necesario realizar cambios en la antibioterapia elegida inicialmente. La Tabla 1 incluye algunas de las medicaciones más usadas frente a los principales microorganismos causales aislados en casos de discoespondilitis. En pacientes con déficits neurológicos, fiebre, síntomas que evolucionan rápidamente, o sospecha de septicemia, se recomienda iniciar antibioterapia intravenosa durante 3-5 días, pasando después a la vía oral cuando los síntomas iniciales más graves se resuelvan o estabilicen.

Una vez iniciado el tratamiento antibiótico, el dolor espinal y los síntomas sistémicos mejoran en 4-5 días. Los déficits neurológicos suelen tardar más tiempo (de varias semanas a 2-3 meses) en mejorar. Si hay mejoría de los síntomas, se debe mantener la antibioterapia durante al menos ocho semanas, aunque algunos animales pueden requerir tratamiento con antibióticos durante seis meses o más. Si no se observa una evolución positiva de los síntomas en 7-10 días tras el inicio del tratamiento, se recomienda reevaluar el caso y valorar la posibilidad de cambiar de antibiótico/s, obtener cultivos de material discal si no se ha hecho previamente, y descartar microorganismos fúngicos.

Junto con la antibioterapia, el tratamiento médico durante la fase inicial también comprende el uso de analgésicos, anti-inflamatorios no esteroideos, y reposo. Generalmente, el uso de analgésicos y anti-inflamatorios solo es necesario durante la primera semana de tratamiento, hasta que la antibioterapia comience a funcionar. La restricción de la actividad durante la fase inicial del tratamiento es recomendable para disminuir el riesgo de subluxaciones o fracturas patológicas. Una vez que los síntomas clínicos mejoran, se puede iniciar un aumento progresivo de la actividad.

Durante el tratamiento, la obtención de radiografías de la zona afectada cada 3-4 semanas puede ayudar a valorar la evolución de la enfermedad. Sin embargo, es importante recordar que el aspecto radiográfico de la discoespondilitis continúa empeorando durante las primeras semanas de tratamiento, a pesar de que los síntomas clínicos mejoren o se resuelvan. Por ello, la valoración de las radiografías en pacientes que ya están recibiendo tratamiento debe realizarse con cautela y junto con la sintomatología clínica. En la discoespondilitis, la mejoría radiográfica de las lesiones siempre es posterior a la mejoría de los síntomas clínicos. En general, la mejoría radiográfica se observa a partir de la tercera semana de tratamiento en animales de menos de un año de edad; mientras que en animales adultos, una evolución radiográfica positiva puede tardar de seis a 12 semanas en aparecer. Se recomienda prolongar el tratamiento antibiótico durante 4-6 semanas a partir del momento en que desaparecen las lesiones de lisis activa en las radiografías. Igualmente, se recomienda realizar una radiografía de control 4-6 semanas después de haber completado el tratamiento.

La mejoría radiográfica de las lesiones siempre es posterior a la mejoría de los síntomas clínicos

• Quirúrgico

El tratamiento quirúrgico de la discoespondilitis se reserva para los siguientes casos: 1) pacientes con cultivos negativos que no responden a la antibioterapia inicial en los que se quieren obtener cultivos de material discal o biopsia del material óseo afectado, y 2) pacientes con déficits neurológicos severos y compresión medular extradural debido a la presencia de subluxación o fractura patológica de cuerpos vertebrales, empiema o granuloma.

La obtención de material discal para cultivo durante la cirugía se realiza mediante el curetaje del disco afectado. En un estudio que comparaba resultados de cultivos de material discal extraído mediante punción con aguja percutánea y mediante cirugía, se obtuvieron un 75 y un 100% de cultivos positivos, respectivamente.

Si existe compresión medular, se debe elegir una técnica descompresiva adecuada dependiendo de la zona de la columna vertebral donde se localice la lesión (ej. hemilaminectomía, laminectomía dorsal, slot ventral). La discectomía percutánea guiada mediante fluoroscopia también se ha descrito como una opción quirúrgica en casos de discoespondilitis. Si es posible, se debe utilizar la técnica quirúrgica más conservadora que permita descomprimir la zona afectada y tomar las muestras para cultivo, pero sin crear inestabilidad. Si existe inestabilidad que pudiera estar contribuyendo a agravar los síntomas neurológicos, se recomienda realizar un procedimiento de estabilización.

En casos de discoespondilitis secundaria a brucelosis, se recomienda la castración de los animales afectados.

Pronóstico

El pronóstico de esta enfermedad es generalmente bueno. La mayoría de los perros que solo presentan dolor espinal o dolor junto a déficits neurológicos de carácter leve responden bien al tratamiento médico con antibioterapia y analgesia. El pronóstico se considera reservado en aquellos casos con déficits neurológicos severos, discoespondilitis secundaria a organismos fúngicos, presencia de subluxaciones o fracturas patológicas, y endocarditis. Las recidivas son posibles, especialmente si el tratamiento antibiótico se retira de manera prematura. Los casos de discoespondilitis secundarios a brucelosis suelen responder a la antibioterapia, pero las recidivas son habituales y es frecuente que los perros afectados necesiten de tratamiento antibiótico periódico. 🐾

Autor: Paula Martín Vaquero

Veterinaria PhD, Dipl. ACVIM (Neurología)