

## **LEPTOSPIROSIS**

Esta enfermedad está causada por una bacteria espiroqueta llamada *Leptospira*, que se encuentra distribuida por todo el mundo. El modo de contagio habitual consiste en la contaminación del agua estancada por la orina de un animal infectado y en el posterior contacto de ese agua con una herida en la piel.

Existen muchos tipos distintos de leptospirosis. Las serovariedades que afectan con más frecuencia a los perros se denominan *canicola* e *icterohaemorrhagiae*. El perro se considera el reservorio de la serovariedad *canicola*. Sin embargo, la vacunación masiva contra estas serovariedades ha hecho que la enfermedad de la que son responsables resulte cada vez menos frecuente y que otras serovariedades de la bacteria, como *bratislava* y *grippotyphosa*, estén ocupando su lugar.

Los perros también pueden contagiar *Leptospira* a las personas y a otros perros a través de la orina. Tras la infección, muchos se convierten en portadores crónicos sin mostrar aparentemente ningún problema de salud. Esto puede exponer a las familias y a otras mascotas a una enfermedad grave si no se aplica una higiene rigurosa. La enfermedad puede ocasionar en ciertos casos la muerte, tanto a los perros como a las personas.

### **Patogenia**

Las leptospiras penetran al organismo a través de las mucosas oral, conjuntival, nasal o genital, así como la piel con laceraciones o reblandecida por la humedad. Después pasan por vía sanguínea a órganos parenquimatosos como el hígado, riñón, bazo y ocasionalmente a las meninges. Los organismos vía hematogena, entran al endotelio vascular, persisten brevemente en los espacios intersticiales e ingresan en la luz tubular por medio de las uniones intercelulares laterales. Se mantienen en los túbulos renales, humores oculares y útero donde la actividad de anticuerpos es mínima. La localización postsepticémica de la bacteria en los riñones está asociada con inflamación intersticial focal o difusa de este órgano y una degeneración tubular transitoria aguda, así como a la eliminación de esta vía la orina.

## **Epidemiología**

La infección provocada por la serovariedad Canícola se considera la más común, siendo la transmisión a través de la orina de perros infectados. Por otro lado, la leptospirosis canina debida a la serovariedad Icterohaemorrhagiae es menos frecuente y se asocia a la presencia de ratas al ser éstas las portadoras y transmisoras de la misma. Debe considerarse que ambas pueden infectar al hombre, por lo que su presencia en la población canina resulta de importancia para la salud pública. Leptospira se puede transmitir después de una infección subclínica o clínica, también durante la última etapa de la enfermedad aguda y la fase crónica, en la que los perros infectados quedan como portadores asintomáticos y la excretan a través de la orina. La cantidad de leptospiras eliminada por la micción es mayor durante las primeras semanas post-infección y puede durar 4 años o más, siendo así posible la transmisión de animal a animal y de animal a humano. Debido a los hábitos de comportamiento de los perros como son el olfateo, el lengüeteo y el cortejo, al reunirse varios animales se favorece la transmisión intraespecie; siendo los perros “callejeros” una fuente de infección importante para los perros “domiciliados”.

## **Sintomatología**

Los síntomas observados en el perro van desde muy leves o inexistentes hasta muy graves, dando lugar en este último caso a un cuadro que rápidamente acaba en la muerte. La forma “clásica”, descrita a continuación, resulta en muchos casos menos grave y/o de evolución más lenta.

### Forma clásica

La leptospirosis canina puede manifestarse a través de un amplio abanico de síntomas y puede confundirse con otras enfermedades infecciosas. Sin embargo, normalmente evoluciona mucho más rápido que el moquillo y la hepatitis viral canina.

Los síntomas que provoca incluyen:

- Fiebre alta (que puede disminuir después).

- Gastroenteritis, con vómitos y diarrea que pueden contener sangre.
- Ictericia (coloración amarillenta), como consecuencia de la alteración del hígado.
- Orina oscura.
- Deshidratación acusada.
- Congestión de las mucosas.
- Letargo.
- Insuficiencia renal aguda.
- Y, en última instancia, la posible muerte del animal.

Algunos perros se recuperan lentamente, pero al principio pueden sufrir pequeños ataques recurrentes. Al final, aparte de la diseminación de la enfermedad que tiene lugar durante meses a través de la orina, los perros recuperan la normalidad, aunque es posible que sufran alguna secuela permanente en el riñón que puede limitar su calidad de vida o disminuir su esperanza de vida.

### **Tratamiento y Prevención**

El tratamiento debe iniciarse a la menor sospecha, ya que de no ser así, suele fracasar por la gravedad de la enfermedad y debido a las lesiones renales incurables. Consiste en una terapéutica sintomática y la administración de antibióticos que permitirá mantener al paciente en el mejor estado posible y eliminar al agente infeccioso. Se preferirá para la medicación la vía parenteral a la oral, debido a la emesis que acompaña a la enfermedad. En pacientes deshidratados y con alteraciones renales como oliguria, anuria o poliuria, debe aplicarse una terapia de fluidos con solución mixta (Hartmann y suero glucosado al 5%) para reemplazar los líquidos perdidos y evitar una falla renal al restablecer el volumen circulatorio y la perfusión renal. Es necesario considerar la existencia de un problema respiratorio concomitante que suele presentarse regularmente. El vómito puede controlarse con metoclorpramida (0.2 a 0.4 mg/kg I.M. ó I.V. cada 6-8 hrs ó 1 a 2 mg/kg I.V. cada 24 hrs ) ó meclizina (25 mg I.M. cada 24 hrs), el uso de antagonistas de receptores H<sub>2</sub> como la cimetidina o ranitidina son recomendados en caso de sangrado gástrico. La dieta debe ser pobre en proteínas y rica en hidratos de carbono, hasta que se haya

normalizado la función renal. En relación a la hipotermia que suele acompañar a la enfermedad, el animal debe mantenerse en un lugar seco y a temperatura media.

Las vacunas comerciales para prevenir la leptospirosis canina son elaboradas a partir de cultivos de células completas de las serovariedades Canícola e Icterohaemorrhagiae inactivadas químicamente. Otras incorporan la fracción de la envoltura externa del organismo. Están consideradas únicamente como complementarias de las vacunas virales, ya que el objetivo principal de estas es inmunizar contra la enfermedad de Carré o moquillo canino (Paramixovirus) y de manera colateral contra la enfermedad de Rubarth o hepatitis infecciosa canina (Adenovirus canino tipo 1) enfermedad respiratoria (Adenovirus tipo 2), Parvovirus o Coronavirus canino. La inmunización ha resultado efectiva para reducir la prevalencia y gravedad de la leptospirosis canina, aún así se considera que los beneficios de la vacunación son relativos, ya que estas protegen contra la enfermedad clínica, pero no contra la implantación de la bacteria a nivel renal y por lo tanto, el estado de portador asintomático.

## **PARVOVIROSIS**

La enfermedad está provocada por un virus, el Parvovirus canino de tipo dos o PVC-2 del cual existen algunas variantes hoy en día. Este virus se multiplica en el tubo digestivo y la médula ósea, lo que explica los síntomas de la enfermedad. Es un virus sumamente contagioso que se excreta con las heces y cualquier líquido corporal. Es muy resistente en el entorno. La infección puede originarse, entonces, por contacto directo con las heces de un perro infectado, o por contagio indirecto, por exposición a un entorno u objeto contaminados, como la cama, los potes de comida o incluso un cuidador de un perro infectado. La infección se produce cuando se ingiere el virus.

Esta **enfermedad infecciosa** es resistente tanto a factores físicos como a químicos y tiene una supervivencia muy elevada en el medio ambiente. Tiene predilección para **instalarse en células de reproducción rápida** como pueden ser las

intestinales, tejidos del sistema inmunológico o tejidos fetales. En los casos más graves puede llegar a atacar al músculo cardíaco, lo que supone la muerte súbita.

La presencia del virus en el intestino del perro hace que éste sea más susceptible a sufrir una **infección bacteriana**. Además, si el tejido epitelial está dañado, las bacterias pueden pasar a la sangre, provocando una infección generalizada.

Pocos días después de la infección el perro puede mostrar síntomas graves, con letargia y postración. Los síntomas están presididos por vómitos y diarreas intensas y sanguinolentas. Además, es frecuente que los perros presenten un cuadro grave con fiebre, rechazo de la comida y debilidad. Eso provoca deshidratación; un análisis de sangre puede también revelar algunas alteraciones, como anemia (número reducido de eritrocitos) y disminución del número de leucocitos

Los cachorros sin vacunar corren un riesgo especialmente importante. En ellos, la enfermedad puede progresar rápidamente con deshidratación, anemia y shock, y puede ser mortal.

Algunos elementos sintomáticos son:

- Vómitos de consistencia espesa con espuma blanquecina verdes u otro tipo de tonalidad inicialmente que pasan a ser acuosos y abundantes con sangre.
- Falta de apetito y deshidratación a ritmo rápido debido a la diarrea y vómito.
- En casos graves, problemas en el corazón (sobre todo en cachorros menores a 6 meses).
- Diarreas con o sin sangre (normalmente con sangre) y muy olorosas (sanguinolenta).
- Una gran decaída anímica, tristeza, pocas ganas en la deambulaci3n. Decaimiento.
- Debilidad generalizada, problemas respiratorios o jadeos, ojos secos.

La parvovirus afecta a los cánidos jóvenes a partir de las 6 semanas al perder la inmunidad maternal, es infrecuente en animales adultos porque ya están

inmunizados por vacunación o infecciones subclínicas. Además, la patogenia del virus requiere la presencia de factores moleculares presentes solo en células en mitosis, por lo que es indispensable que el tejido a infectar esté en proliferación (como en el crecimiento, o las células del epitelio intestinal).

Hay determinadas razas caninas que son más sensibles a contraer el parvovirus; este es el caso de los Poodle toy, dóberman, dogo argentino, pinscher, rottweiler, springer spaniel ingleses, y según los estudios, los pitbull terrier americanos y los pastores alemanes y también los galgos (choiueros), corren el riesgo de enfermarse con mayor gravedad en comparación con otras razas.

### **Sintomatología**

Los cachorros más pequeños son los que más sufren de shock y muerte, pudiendo sobrevenir en cuestión de días después de haberse declarado el proceso. Esta enfermedad tiene una alta morbilidad y mortalidad. Con tratamiento, los índices de mortalidad se reducen notablemente.

La enfermedad es de incubación rápida y de curso agudo, o sea, el virus mata al animal en los primeros diez días; si no lo hace, el cachorro forma defensas inmunitarias y destruye el virus. Si a partir del momento que realiza la primera deposición con sangre, el cachorro sobrevive 7 días, es muy probable que sobreviva, siendo muy críticos los 4 primeros días que es cuando, generalmente, se produce el desenlace fatal, si al cuarto día el cachorro deja de vomitar, camina, empieza a mover la cola, hay esperanzas de que se salve, pero es una enfermedad muy grave que nunca se sabe ciertamente que va a pasar en esos diez días ya que puede decaer.

Otra forma de parvo-virus mucho menos frecuente es la inflamación del corazón (miocarditis). Esta presentación ocurre sin sintomatología digestiva y la infección viral ocurre en las células musculares del corazón (miocardio), afecta a animales muy jóvenes (semanas), y es causa de muerte súbita, los cachorros que sobreviven pueden quedar con algún defecto cardíaco permanente.

También es posible que no muera en los primeros 10 días y que dure más, ha habido casos de 3 meses.

## **Tratamiento**

Al igual que en casi todas las infecciones víricas no hay tratamientos específicos: todos son sintomáticos, consiste principalmente en combatir los síntomas por ejemplo revertir la deshidratación, reponiendo los líquidos y electrolitos perdidos (ej. suero: Ringer lactato), controlando mediante medicación apropiada los vómitos y la diarrea y evitando las infecciones secundarias con la administración de antibióticos. Los perros enfermos deben mantenerse abrigados y con una buena alimentación, y deben separarse de otros perros. Es esencial la limpieza y desinfección de las áreas donde los perros se alojan para controlar la dispersión del virus. Principalmente administrar antieméticos y antiácidos, además antidiarreicos y en lo posible los primeros dos días mantenerlos a dietas, para incorporarles comidas de a poco. En los últimos años y a raíz del virus de influenza H1N1, numerosas declaraciones en la web mencionan que el uso de oseltamivir proporciona grandes mejoras contra el parvovirus, siendo vital que se administre antes de 48 horas desde que el virus se hace presente.

## **Prevención**

Es fundamental cumplir con el programa de vacunación, desparasitación y alimentación apropiada de los cachorros para que alcancen rápida y eficientemente la cantidad de anticuerpos, que su organismo necesita para defenderse de esta enfermedad. La vacunación es una medida preventiva eficaz. Lo ideal es que los cachorros que vayan a salir al exterior, y que por lo tanto tengan probabilidades de entrar en contacto con el parvovirus, se vacunen cuanto antes.