

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EPIDEMIOLOGÍA Y DE INFORMACIÓN SISTEMATIZADA

DIRECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA

ZONOSIS URBANAS

NORMATIVA DE NOTIFICACIÓN DE ENFERMEDADES DE DENUNCIA OBLIGATORIA EN VETERINARIA en pequeños animales

DOCUMENTO EN ETAPA DE DESARROLLO

2016



ZONOSIS URBANAS
DIRECCION DE EPIDEMIOLOGIA
MINISTERIO DE SALUD DE LA PCIA.
DE BUENOS AIRES

Comité científico revisor del documento, estará formado por representantes de las siguientes instituciones:

1. Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires (CVPBA)
2. Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de La Plata (UNLP)
3. Ministerio de Agroindustria de la Provincia de Buenos Aires.
4. Zoonosis Urbanas, Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires

Agradecimientos

Queremos agradecer a todas las personas que trabajaron en la creación de este documento, que con sus conocimientos y orientaciones han sido fundamentales para su confección

1. Amasino, Carlos F. (Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Facultad de Ciencias Veterinarias UNLP)
2. Bernardelli, Amelia (Jefa del área de Micobacterias de Ceva Salud Animal, ex Referente Internacional de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en *Tuberculosis Bovina* y Paratuberculosis y ex Coordinadora del área de Bacteriología de la Dilab-Senasa)
3. Blanco, Josefina (Zoonosis Nación, Ministerio de Salud de la Nación)
4. Brogna, Oscar (Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires)
5. Casas, Natalia (Zoonosis Nación, Ministerio de Salud de la Nación)
6. Eiras, Diego (Director de DIAP Laboratorio de Diagnóstico en Animales Pequeños, Cátedra de Parasitología en la Facultad de Ciencias Veterinarias UNLP)
7. Fernández, Mónica (Instituto de Zoonosis “Luis Pasteur”, Ministerio de Salud de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires)
8. Galli, Claudia (Laboratorio Celestino M. Pozi, Ministerio de Agroindustria de la Provincia de Buenos Aires)
9. Idiart, Julio Roberto (Comité Editor Analecta Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias UNLP)
10. Martínez, Gustavo H. (Zoonosis Urbanas, Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires)
11. Mirkin, Eugenio (Zoonosis Nación, Ministerio de Salud de la Nación)
12. Píscopo, Miguel (Cátedra de Patología Aviar, Facultad de Ciencias Veterinarias UNLP)
13. Simon, Daniel (Zoonosis Urbanas, Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. NOTIFICACIÓN DE ENFERMEDADES DE DENUNCIA OBLIGATORIA.....	4
3. GESTIÓN DE LOS CENTROS DE ZONOSIS MUNICIPALES	12
4. ENFERMEDADES ZONÓTICAS DE DENUNCIA OBLIGATORIA.....	14
4.1 BRUCELOSIS CANINA	14
4.2 CLAMIDIOSIS AVIAR	19
4.3 DIROFILARIASIS.....	25
4.4 LEISHMANIASIS VISCERAL CANINA	29
4.5 LEPTOSPIROSIS CANINA.....	34
4.6 MICOBACTERIOSIS EN PEQUEÑOS ANIMALES.....	38
4.7 RABIA ANIMAL.....	46
5. RESUMEN DEL TIPO DE MUESTRAS A REMITIR Y MÉTODOS COMPLEMENTARIOS INDICADOS PARA EL DIAGNÓSTICO SEGÚN ENO	53
6. PLANILLAS ANEXAS.....	53

1. INTRODUCCIÓN

El presente Manual ordena y normatiza el procedimiento de denuncia de enfermedades zoonóticas para que los Veterinarios de la actividad privada y pública tengan a su alcance un sistema de notificación de enfermedades detallado y específico.

2. NOTIFICACIÓN DE ENFERMEDADES DE DENUNCIA OBLIGATORIA

Las zoonosis y las enfermedades comunes al hombre y a los animales, son causa de morbilidad, discapacidad y mortalidad en las poblaciones humanas vulnerables. El desplazamiento de las personas y los animales a grandes distancias conlleva a un constante riesgo y diseminación de las enfermedades zoonóticas¹. Por lo que la vigilancia epidemiológica es una herramienta muy importante en salud pública, no solo para la recolección de datos, su análisis y evaluación; sino que la información sobre el estado de salud de la población, permite elaborar medidas eficaces de prevención y promoción de la misma, para limitar el impacto en la comunidad^{2,3}.

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) fue creado para controlar la aparición y monitoreo de las enfermedades declaradas de denuncia obligatoria descritas en la Ley N° 15.465 en el año 1960, y que fueron actualizadas en el año 1999 en el Manual de Normas y Procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica².

Se denominan Eventos de Notificación Obligatoria (ENO) a las enfermedades que están incluidas en esta normativa y que en nuestro medio son las enfermedades transmisibles y vectoriales (zoonóticas)^{4 5 6}.

El SINAVE utiliza para tal fin un sistema informático denominado “Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud” (SNVS) y divide a los integrantes del Sistema de Salud en diferentes niveles, cada uno con responsabilidades específicas, para lograr un sistema de vigilancia eficiente².

1. **Nivel Local:** Comprende a los profesionales de la salud que estén en contacto directo con la población atendida (animales de cualquier especie), en nuestro medio son los Veterinarios, Médicos Veterinarios o Laboratorios Veterinarios privados, estatales y de las facultades, que actúan como disparadores de la vigilancia ante un diagnóstico confirmado de un ENO, poniendo en marcha los mecanismos de notificación, observación continua, monitoreo, alerta, alarma y control.

2. **Nivel Intermedio (Jurisdiccional):** Comprende a los Centros de Zoonosis de los Municipios de la Provincia de Buenos Aires. En este nivel se consolida la información remitida por el Nivel Local y se identifican hechos sobre el estado de salud de las poblaciones animales, con la finalidad de intervenir

precozmente para la promoción, prevención y control de focos para limitar el impacto en la Salud Pública. Remite la información recibida en forma periódica y oportuna al Nivel Central Provincial.

3. Nivel Central Provincial: Comprendido por las Divisiones Zoonosis Urbanas y Rurales de la Dirección Provincial de Epidemiología e Información Sistematizada del Ministerio de Salud y la Dirección Provincial de Carnes del Ministerio de Agroindustria (ex Asuntos Agrarios), de la Provincia de Buenos Aires. Este nivel consolida la información recibida y la registra en el SNVS, teniendo una intervención de tipo individual y poblacional, para la toma de medidas eficaces de control, prevención y promoción de la salud, como así también para la elaboración de estrategias de comunicación social, divulgación de boletines epidemiológicos a nivel provincial y asesoramiento en la formulación de normas para el control de enfermedades zoonóticas.*

4. Nivel Central Nacional: Este nivel de organización se encuentra dentro de la estructura del Ministerio de Salud de la Nación con el nombre de Dirección de Epidemiología. El nivel central tiene una intervención de tipo poblacional y normativa. Realiza análisis e investigaciones para la adopción de medidas de control, elabora estrategias de comunicación social, remite la información a Organismos Internacionales, elabora y divulga boletines epidemiológicos nacionales, informes y otros instrumentos para garantizar la retroalimentación del sistema.

Existe dentro del SNVS un evento denominado “Vigilancia Animal”, que abarca enfermedades de los animales que pueden transmitirse a las personas y que deben ser notificadas por los responsables de la salud animal.

En la Figura 1 se observa la frecuencia de notificación de los distintos eventos al SNVS, y cabe destacar que la gran mayoría de los eventos son de salud humana, habiendo uno que nuclea todas las notificaciones de enfermedades en animales.

Figura 1: Modalidad y periodicidad de la notificación de los eventos bajo vigilancia epidemiológica.

Notificación individual inmediata ante muestra sospechosa			
<ul style="list-style-type: none"> • Botulismo alimentario • Botulismo del lactante • Carbunco humano cutáneo o extracutáneo (ANTRAX) • Cólera • Coqueluche/ Tos convulsa 	<ul style="list-style-type: none"> • Dengue • Difteria • Encefalitis por arbovirus <ul style="list-style-type: none"> - Virus de la encefalitis de San Luis - Fiebre del Nilo Occidental • Fiebre amarilla • Fiebre hemorrágica argentina 	<ul style="list-style-type: none"> • Hantaviriosis • Leishmaniasis visceral • Leptospirosis • PAF: Parálisis flácida aguda en <15 años • Peste 	<ul style="list-style-type: none"> • Rabia humana • Rickettsiosis • Rubéola • Rubéola congénita • Sarampión • Viruela
Notificación individual inmediata ante muestra positiva			
<ul style="list-style-type: none"> • Chagas agudo vectorial • Chagas agudo por otras vías de transmisión • Fiebre tifoidea y paratifoidea (Tifus) • Hepatitis A por IgM 	<ul style="list-style-type: none"> • Influenza A H1N1 pandémico 2009 • Intoxicaciones (por metales pesados, plaguicidas y otros agentes químicos)* • Leishmaniasis canina • Meningitis tuberculosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Meningoencefalitis (a partir de bioquímico/citológico alterado) • Otras infecciones invasivas bacterianas (por <i>Neisseria meningitidis</i>, <i>Haemophilus influenzae</i> y <i>Streptococcus pneumoniae</i>) • Paludismo • Pesquisa neonatal 	<ul style="list-style-type: none"> • Psitacosis • Rabia animal • SUH • Triquinelosis • Tuberculosis multiresistente
Notificación individual semanal ante muestra positiva			
<ul style="list-style-type: none"> • Brucelosis • Brucelosis en animales* • Chagas agudo congénito todo hijo de madre positiva menor de 18 meses • Chagas crónico en embarazadas • Chagas crónico en estudios poblacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Chagas crónico a demanda en <15 años • Diarreas bacterianas • Diarreas virales • Hepatitis B, C, D, E • Hidatidosis • Infección respiratoria aguda por influenza A o B 	<ul style="list-style-type: none"> • Leishmaniasis cutánea • Leishmaniasis mucosa • Lepra • Sífilis por pruebas treponémicas (confirmada) • Sífilis en embarazadas • Treponémicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Toxo y VIH en embarazadas • Tuberculosis • Vigilancia ambiental* • VIH (codificar - no identificar con nombre y apellido)
Notificación agrupada semanal			
<ul style="list-style-type: none"> • Chagas (estudios poblacionales) • Diarreas bacterianas • Diarreas virales • Enteroparasitosis • Hepatitis • Infecciones de transmisión sexual • Infecciones respiratorias bacterianas 	<ul style="list-style-type: none"> • Infecciones respiratorias virales • Lepra • Meningoencefalitis • Micosis sistémicas oportunistas, sistémicas endémicas, superficiales • Otras parasitosis hemáticas y tisulares (Cisticercosis, Esquistosomiasis, Fasciolosis, Toxoplasmosis aguda) 	<ul style="list-style-type: none"> • Recién nacidos (screening y eventos de vigilancia) • TBC pulmonar / TBC extrapulmonar • Vigilancia animal (Estudios en muestras provenientes de animales y/o vectores para Brucelosis, Encefalitis, Filariasis, Leptospirosis, Micobacteriosis, Psitacosis, Rabia, Rickettsiosis, Triquinelosis) • Vigilancia ambiental* 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia en Bancos de sangre • Vigilancia en Embarazadas • Zoonosis y vectoriales: Brucelosis, Filariasis, Hidatidosis, Leishmaniasis cutánea, Leishmaniasis mucosa, Listeriosis, Paludismo, Psitacosis, Triquinelosis

* en elaboración

Los eventos a vigilar y la modalidad de cada uno responden a las normativas emanadas del Manual de normas y procedimientos de Vigilancia y Control de Enfermedades de Notificación Obligatoria y/o los consensos del Laboratorio de Referencia Nacional y/o Programas Nacionales con el Área de Vigilancia del Ministerio de Salud de la Nación, y están sujetas a evaluaciones y actualizaciones periódicas.





Para la vigilancia de los ENO, de importancia en veterinaria, se utilizan diferentes estrategias, e incluso para un mismo evento se selecciona más de una.

- Por un lado la **vigilancia en consultorio veterinario** que ante un caso confirmado (por medio de métodos complementarios en laboratorio) el profesional actuante informa el ENO de forma inmediata, existiendo dos alternativas disponibles para tal fin:

1) **De manera on-line, por internet**, cargando los datos en un formulario *web* ingresando a la dirección:

https://docs.google.com/forms/d/1MFNyUePZ2Tp1f_eXFBcmNoUQyPi8eNMDMATK9HQ1HnY/viewform

O a través del *link* que se encuentra en la página del Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires: **Denuncia Obligatoria de Enfermedades Zoonóticas** → <http://cvpba.org/>

En este caso, los resultados de la carga son recibidos por el Nivel Central Provincial, por ejemplo Zoonosis Urbanas y Depto. Laboratorio y Zoonosis del Ministerio de Agroindustria (MAI) de Buenos Aires, que remitirá los datos del evento cargado al Centros de Zoonosis que corresponda.

- 2) **Por medio de planillas de notificación impresas**, que deben remitirse al Centro de Zoonosis Municipal correspondiente.

Se debe tener en cuenta que la primer alternativa de notificación es la ideal, por su practicidad, celeridad y seguridad, debiendo limitarse la notificación por medio del empleo de las planillas impresas a casos de excepción.

- Por otro lado está la **vigilancia de laboratorios** tanto privados como de referencia, que funcionan como “nodo” de carga. Cuando se confirme el diagnóstico por alguno de los métodos complementarios aprobados, cargará el ENO en el SNVS (Módulo de Sistema de Vigilancia Laboratorial: SIVILA).

Listado de Eventos de Notificación Obligatoria de interés veterinario

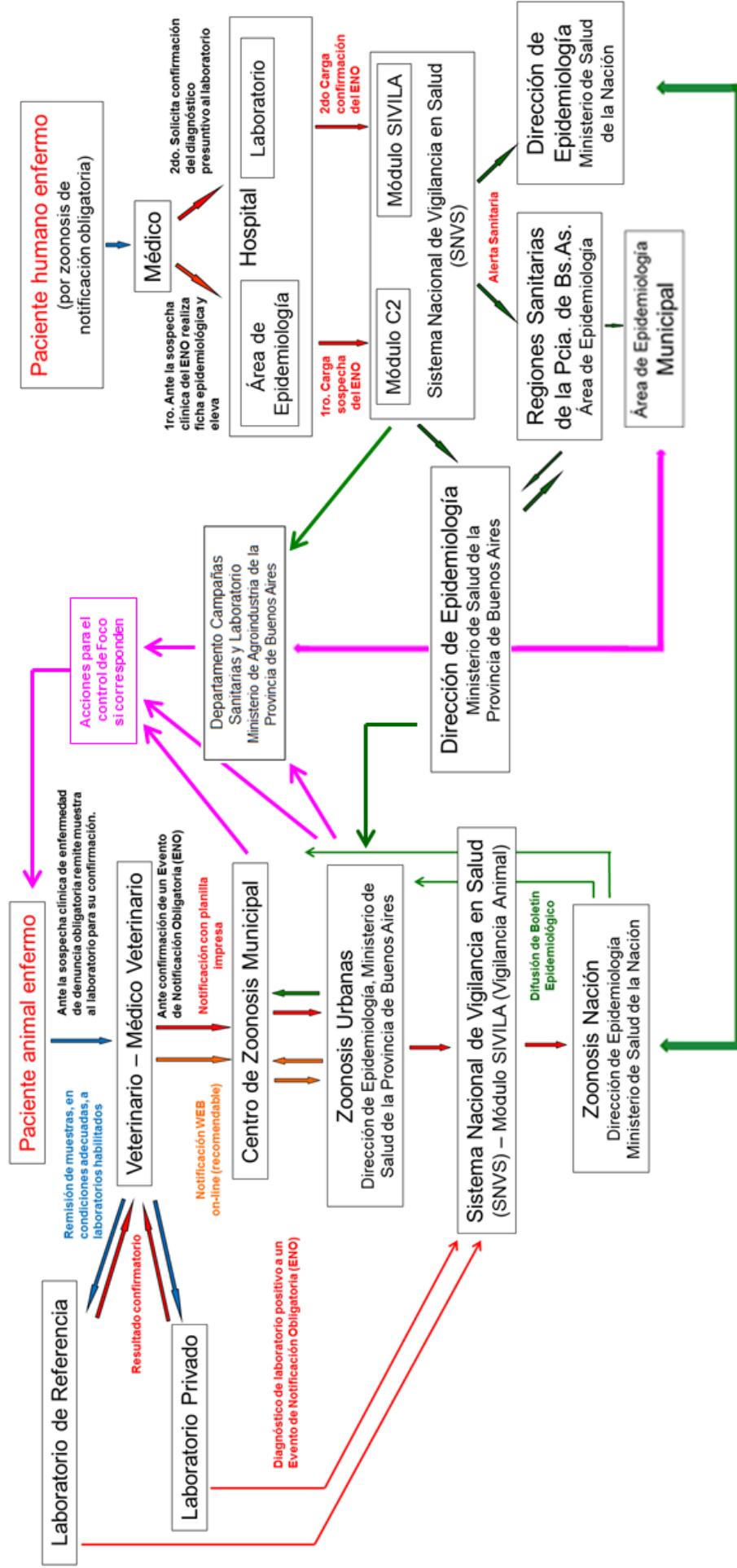
Evento de Notificación Obligatoria			
Categoría	Grupo	Evento de notificación	Modalidad de notificación
Transmisible	Zoonóticas	Brucelosis canina	Individual
Transmisible	Zoonóticas	Clamidiosis aviar	Individual
Transmisible	Vectoriales	Dirofilariasis	Individual
Transmisible	Vectoriales	Leishmaniasis visceral canina	Individual
Transmisible	Zoonóticas	Leptospirosis canina	Individual
Transmisible	Zoonóticas	Micobacteriosis en pequeños animales	Individual
Transmisible	Zoonóticas	Rabia animal	Individual

Consultas

Zoonosis Urbanas
Dirección de Epidemiología
Ministerio de Salud de la Pcia de Buenos Aires
Italia 324 – Avellaneda (1870)
Tel.: 4201-5397 / 4201-2698
zoonosisurbanas@gmail.com
vigilancia.zoonosis.pba@gmail.com

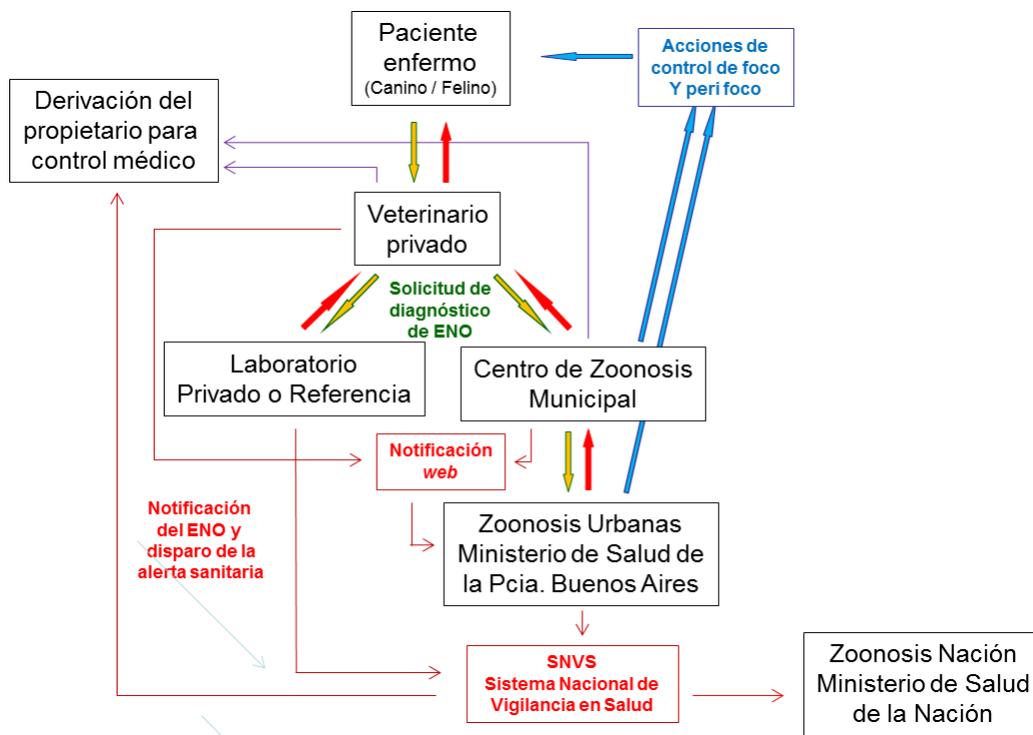
Dirección Provincial de Carnes
Ministerio de Agroindustria de la Pcia de Buenos Aires
Laboratorio Central
Calle 12 y 51 Torre I, piso 6 – La Plata (1900)
Tel: 0221-4709965 / 4295351
coprosa@maa.gba.gov.ar
labmaa@yahoo.com.ar

Flujograma de Vigilancia Epidemiológica de Eventos de Notificación Obligatoria (ENO) de enfermedades zoonóticas

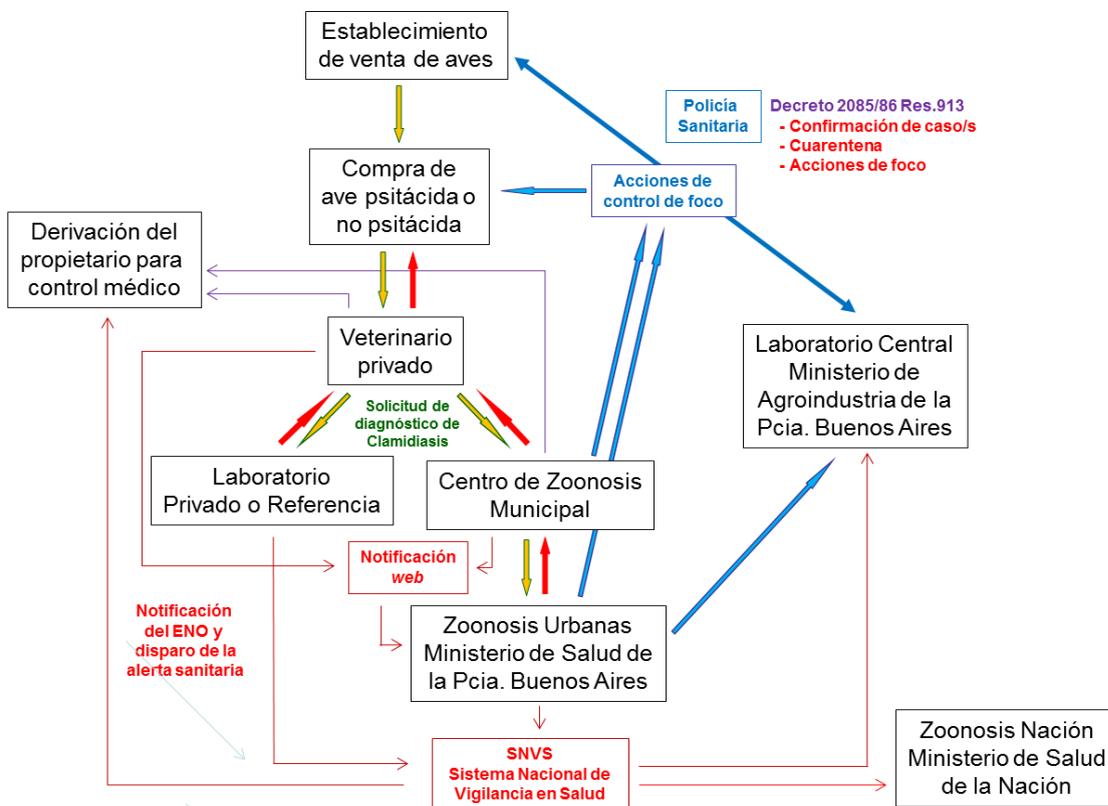


Circuitos de Salud

1. Caninos y felinos



2. Aves



Bibliografía

1. Acha P, Szyfres B; Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales Tercera edición Volumen I. Bacteriosis y Micosis, Publicación Científica y Técnica No. 580, Organización Panamericana De La Salud, 2001.
2. Código Zoosanitario Internacional de la OIE Novena Edición, 2000.
3. Guía para el fortalecimiento de la Vigilancia de la Salud en el nivel local, Ministerio de Salud de la Nación, 2013.
4. Ley 15465 Régimen legal de las Enfermedades de Notificación Obligatoria, Reglamentada por Decreto 3640/64.
5. Manual de normas y procedimientos de Vigilancia y Control de Enfermedades de Notificación Obligatoria, Ministerio de Salud de la Nación, 2007.
6. Resolución 1715/2007 del Ministerio de Salud de la Nación, Normas de vigilancia y control de las enfermedades o eventos de notificación obligatoria.

3. GESTIÓN DE LOS CENTROS DE ZONOSIS MUNICIPALES

Con el objetivo de fortalecer las acciones implementadas en el Sistema de Salud, alineadas con los procesos detallados en las Funciones Esenciales de Salud Pública, se establecen los requerimientos mínimos que deben cumplir los Centros de Zoonosis Municipales en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.

Misión: Promoción de la Salud Humana y Animal, por medio de la Prevención, Control o Erradicación de las enfermedades zoonóticas y de la Tenencia Responsable de los animales domésticos.

Es el Organismo Oficial de la Vigilancia y Aplicación de normas Internacionales, Nacionales, Provinciales y Municipales relacionadas con las enfermedades zoonóticas y la Tenencia Responsable de animales domésticos.

Estructura: Los Centros de Zoonosis deben estar bajo la órbita de la Secretaría de Salud y disponer de instalaciones que faciliten la atención integral de la problemática zoonótica.

Deberán contar con:

- A. Jefatura de Zoonosis (Médico, Veterinario o Médico Veterinario).
- B. Área administrativa (Encargada de la administración interna del Centro de Zoonosis y notificación de ENO al Nivel Central Provincial para su Vigilancia Epidemiológica).
- C. Servicio Asistencial Médico Veterinario, el que abarcará los siguientes sectores:

1) Control de Animales internados sospechosos de patología zoonótica. Estos animales deberán ser internados en jaulas adecuadas a las medidas de bioseguridad y de acuerdo a normas de bienestar animal, en la cantidad necesaria para sostener la demanda de la población afectada. Personal necesario: Veterinario, Médicos Veterinarios y Personal de mantenimiento (higiene, manejo y alimentación de los animales)

2) Castración. Quirófano adecuado a normas, tanto fijo como móvil. Personal necesario: Veterinario, Médicos Veterinarios. Ayudantes de cirugía y auxiliares de quirófano (Ley 10526)

3) Promoción de la Salud y Tenencia Responsable de animales domésticos. Personal necesario: Veterinario, Médicos Veterinarios, Agentes Sanitarios, Comunicadores Sociales.

4) Equipo de Acción en Terreno. Material necesario: Vehículo acondicionado para el transporte de animales y material de sujeción y captura de acuerdo a normas de bienestar animal. Personal necesario: Veterinario, Médico Veterinario, chofer y personal de maestranza capacitado para el manejo de animales.

5) Laboratorio de diagnóstico de patologías zoonóticas. Personal necesario: Bioquímicos, Médicos o Médicos Veterinarios y sus posibles especialidades Ej.: Bacteriólogos, u otra profesión con especialidad en diagnóstico de Laboratorio.

D. Servicio Asistencial de atención Médica Humana. Personal necesario: Médico y enfermero/a. Físicamente próximo al Servicio Veterinario, para rápidamente resolver de manera integral la problemática zoonótica.

Cuando se tome la decisión de la creación de Hospitales, Clínicas y/o Consultorios Veterinario Públicos a nivel Municipal, se deberá en primer término priorizar un Centro de Zoonosis adecuado, para satisfacer la demanda y necesidad de las enfermedades zoonóticas que son inherentes a la salud pública.

Los mismos se deben organizar en un predio diferente al del Centro de Zoonosis, ya que los animales allí tratados podrían generar la posibilidad de transmisibilidad de enfermedades hacia otros, que no representan el mismo riesgo epidemiológico. Estos establecimientos deben contar con un Director o Jefe Profesional Veterinario distinto al del Centro de Zoonosis y pertenecer a la órbita de la Secretaría de Salud, según Resolución nro.44/2016 del Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires (CVPBA).

Bibliografía

1. Decreto 4669 de Ley provincial 8056/73, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.
2. Funciones Esenciales de Salud Pública, Ministerio de Salud de la Nación, <http://www.msal.gob.ar/fesp>
3. Resolución Nro.44 del Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires, 2016.

4. ENFERMEDADES ZONÓTICAS DE DENUNCIA OBLIGATORIA

4.1 BRUCELOSIS CANINA

Descripción

La brucelosis canina es una enfermedad infecciosa y crónica causada por la bacteria *Brucella canis*, se estima que tiene distribución mundial, ya que a pesar de no haber sido investigada en la totalidad de los países, fue hallada en todos aquellos en los que se ha investigado. Las personas que conviven con perros con hábitos domiciliarios, criadores (debido al intercambio de caninos para cruzamientos), Veterinarios, Laboratoristas y aquellas que tengan contacto con animales infectados pertenecen al grupo de riesgo. El incremento de la población canina con hábitos de vagabundeo y peri-domiciliarios sin control, aumenta considerablemente el riesgo de transmisión.

Agente etiológico

Brucella canis es el agente específico de la Brucelosis canina, pero hay otras especies de *Brucella* que pueden causar esta enfermedad en perros, como *B. abortus*, *B. melitensis* y *B. suis*, pero no se han observado en áreas urbanas.

Patogenia

Tiene un período de incubación variable que va de una semana a meses. Esta enfermedad tiene transmisión sexual, también por vía aerógena o por contacto con tejidos, sangre, orina, semen, secreciones vaginales y fetos abortados. Las vías de entrada por transmisión horizontal son la oronasal, genital o conjuntival.

Es una enfermedad bacteriana sistémica de curso crónico. Cuando afecta a los órganos reproductivos produce inflamación de testículos, epidídimo y próstata en los machos y endometritis con disfunción reproductiva en hembras que se manifiestan con abortos en la última semana de gestación, nacimiento de algunos cachorros débiles y con probabilidades de muerte perinatal o natimortos. En algunos casos los animales que sobreviven en el nacimiento pueden quedar como portadores de la enfermedad. En ambos sexos es frecuente la aparición de enfermedad localizada en el tejido osteoarticular siendo la más común la discoespondilitis única o múltiple.

Esta enfermedad presenta además bacteriemia persistente intermitente por períodos indefinidos, siendo la sangre el sitio de aislamiento de la bacteria más indicado. Se señala la presencia de casos subclínicos, existiendo gran cantidad de portadores asintomáticos y de animales con signos de recidivas clínicas (principalmente en la presentación de discoespondilitis).

La característica de aparición lenta de los signos y alteraciones tardías en esta enfermedad crónica hacen difícil la evaluación de los resultados en los tratamientos.

Los reservorios los constituyen los cánidos domésticos y salvajes infectados, siendo un problema relevante en caninos de perreras, criaderos y perros vagabundos.

Los animales infectados son fuente de contagio para el ser humano y para los otros cánidos con los que convive, siendo eliminadores de *Brucella* spp de por vida, y aún en aquellos animales sometidos a tratamiento puede recidivar la enfermedad y volver a eliminar bacterias, si no son debidamente controlados por un período prolongado de tiempo y esterilizados quirúrgicamente.

Definición de caso

1. **Sospechoso:** Todo canino hembra con antecedentes de trastornos reproductivos de probable origen infeccioso (abortos tardíos, nacimiento de cachorros muertos o débiles, muerte perinatal) y todo canino macho que presente afecciones del tracto reproductivo de probable origen infeccioso (orquitis, epididimitis, prostatitis y dermatitis escrotal). Para ambos sexos la presencia de discoespondilitis y artritis compatibles con origen infeccioso.
2. **Altamente probable:** Todo canino hembra o macho positivo a las pruebas serológicas de inmunodifusión en gel de agar (IDGA) y aglutinación en portaobjeto (RSAT) y *test* rápidos inmunocromatográficos (IC) de diagnóstico de anticuerpos de *Brucella canis* validados y aprobados.
3. **Confirmado:** Aquellos animales de ambos sexos de los que se aísle *Brucella canis* por técnica de hemocultivo, PCR y otros métodos bacteriológicos de rutina que involucre órganos, secreciones, fluidos y materiales de aborto.

Epidemiología

- *Definición de foco*

Es el escenario con presencia de uno o más casos probables y/o confirmados por laboratorio, relacionados entre sí, y determinado por la investigación epidemiológica.

- *Intervención de foco*
 - Investigación de contactos y fuentes de infección.
 - Aislamiento de sospechosos.
 - Aislamiento y tratamiento supervisado de animales positivos.
 - Desinfección concurrente de los sitios de aislamiento.
 - En personal expuesto, protección individual.
 - Esterilización quirúrgica tanto de animales altamente probables como de confirmados.
 - Derivación del entorno humano en caso confirmado

Diagnóstico

En caso de sintomatología compatible o como preventivo pre servicio, se solicitarán las pruebas serológicas de inmunodifusión en gel de agar (IDGA) y aglutinación en portaobjeto (RSAT) o *kit* diagnóstico. En casos altamente probables o antecedentes de casos confirmados dentro de un criadero, se debe solicitar aislamiento (sólo si no está tomando antibióticos) y PCR para *Brucella canis* de muestras de sangre, secreciones vaginales, semen, tejidos fetales, epidídimo o de material de necropsia de bazo o aparato reproductor.

Tratamiento

Se debe indicar como primer medida, la esterilización quirúrgica de los animales positivos. Además en todos los casos positivos y altamente probables se indicara tratamiento medicamentoso evaluando el riesgo del entorno humano para tomar las medidas que eviten en contagio hasta llegar a una serología de control y hemocultivo que indique que el animal no implica un riesgos para el humano u otros animales. Al momento del tratamiento se debe tener en cuenta que el empleo de un único antibiótico no es eficaz para erradicar especies de *Brucellas*₁₀.

Se sugieren dos tratamientos, pudiéndose optar por uno de ellos o la alternancia entre ambos en forma adecuada, teniendo en cuenta que también hay descritos otros tratamientos antibióticos con distintos grados de eficacia.

- Doxiciclina 10 mg/kg, vía oral, cada 24hs durante 4 a 6 semanas, combinada con estreptomina 10 mg/kg, IM, cada 24 hs durante la primer y última semana de tratamiento (se aconseja no utilizar las combinaciones comerciales con penicilinas de depósito) o
- Enrofloxacin 5 – 10 mg/kg cada 12 – 24 hs respectivamente, durante 4 semanas. Al ser un tratamiento prolongado se aconseja la vía oral sobre la intramuscular debido a las reacciones locales que genera. También combinado con estreptomina 10 mg/kg, IM, cada 24 hs durante la primer y última semana de tratamiento.

Pueden requerir 2 ciclos de tratamiento, con hemocultivo y serología de control al finalizar cada uno. Pero no debe asumirse la cura de brucelosis, ya que puede volver a ocurrir bacteriemia semanas o meses después de discontinuar los antibióticos₁₀.

Independientemente de poder tratar al animal confirmado o altamente probable, siempre deberá indicarse como primer medida la esterilización quirúrgica de los animales positivos.

Medidas de control y profilaxis

El control de la enfermedad se centraliza en la prevención de la infección humana mediante el control de la enfermedad en los animales (tratamiento y esterilización de los caninos afectados).

A nivel comunitario:

- Control de la enfermedad en caninos.
- Educación a la población general respecto a los cuidados de los caninos, tratando de determinar el origen de la mascota y la reacción serológica.
- Aumento de los controles de saneamiento en perreras, criaderos, protectoras de animales, paseadores).
- Tratamiento supervisado de los animales positivos.
- Educación para la población expuesta (Veterinarios, criadores, protectores de animales y paseadores).
- Estudios serológicos periódicos de los animales de criaderos y particulares expuestos al contacto con otros de origen desconocido, para la detección temprana de casos subclínicos a fin de proceder al tratamiento o eliminar aquellos que no pueden ser atendidos.
- Estudios serológicos y hemocultivo de caninos previo al servicio.

No existe al momento vacunas contra *Brucella canis*. Es fundamental realizar los tratamientos supervisados por Profesionales Veterinarios. Siempre se indicará la esterilización de animales portadores, enfermos y aquellos que presenten hábitos de vagabundeo que han sido reaccionantes positivos por métodos serológicos. En caso de perros vagabundos positivos, que no puedan ser esterilizados y adoptados o aislados en forma correcta para poder ser tratados convenientemente, se recomendará el sacrificio humanitario.

Toda persona que ha tenido contacto con animales positivos será derivada al Servicio de Infectología del Hospital Municipal correspondiente

También se deben dar las recomendaciones detalladas por escrito de las medidas preventivas a tomar (Ver planillas anexas).

Ante un caso confirmado (por medio de métodos complementarios en laboratorio) el profesional actuante informa el ENO de forma oportuna y periódica, por medio de formulario *web (on-line)*, que es el recomendado o por planilla de notificación impresa al Centro de Zoonosis Municipal correspondiente.

Bibliografía

1. Boeri E, Escobar GI, Ayala SM, Sosa Estani S, Lucero NE, Brucelosis canina en perros de la Ciudad de Buenos Aires, Medicina (Buenos Aires) 2008, 68: 291-297
2. Di Lorenzo C, Brucelosis canina: Visión epidemiológica y presentación de casos, IX Congreso Nacional de AVEACA, 2009

3. Greene GE, Infectious diseases of the dog and cat, fourth edition, chapter 38 – Canine Brucellosis, 2012
4. Iachini R, Brucelosis canina: Evaluación serológica en perros realizada en el Instituto de Zoonosis Luis Pasteur de la Ciudad de Buenos Aires, Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorio de Diagnóstico, XIX Reunión Científico Técnica – Buenos Aires, 2012
5. Lucero NE, Corazza R, Almuzara MN, Reynes E, Escobar GI, Boeri E, Ayala SM, Human *Brucella canis* outbreak linked to infection in dogs. *Epidemiol Infect.* 2010 Feb; 138(2):280-5 PMID: 19653929
6. Lucero NE, Brucelosis canina: Una zoonosis urbana emergente, Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorio de Diagnóstico, XIX Reunión Científico Técnica – Buenos Aires, 2012
7. Reynes E, López G, Ayala SM, Hunter GC, Lucero NE. Monitoring infected dogs after a canine brucellosis outbreak. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis.* 2012 Dec; 35(6):533-7 PMID: 22738948
8. Wanke MM, Canine brucellosis. *Animal Reproduction Science* 2004, 82-83: 195-207
9. Wanke MM, Delpino MV, Baldi PC, Use of enrofloxacin in the treatment of canine brucellosis in a dog kennel (clinical trial) 2016. *Theriogenology*, 11: 34-57
10. Craig Greene Enfermedades Infecciosas en el perro y el gato. Vol 1 Editorial Intermédica. Buenos Aires 2008.

4.2 CLAMIDIOSIS AVIAR

Descripción

Enfermedad infectocontagiosa aguda de características zoonóticas, que puede presentarse en forma de brotes afectando a varios individuos expuestos a una fuente de infección animal.

Tiene distribución mundial, pudiendo presentarse como brotes en pajarerías, ferias de aves, palomares, criaderos industriales o familiares de aves de corral o zoológicos.

Afecta a numerosas especies de aves domésticas y silvestres, tanto psitácidas (loros, cotorras, cotorritas y papagayos), como las de ornato no psitácidas (palomas, jilgueros, canarios), también las de corral (pavos, patos, gallinas, patos) y costeras a partir de las cuales puede transmitirse al humano.

Agente etiológico

Chlamydomphila psittaci, bacteria gram negativa, que se comporta como parásito intracelular obligado. Tiene dos estadios metabólicos diferentes, uno es el cuerpo elemental (CE) que es la forma infectiva, extracelular y metabólicamente inactivo, el otro es el cuerpo reticulado (CR) que no es infectivo pero es metabólicamente activa dando origen a la formación de cuerpos de inclusión intra-citoplasmáticos de importancia diagnóstica.

Actualmente se han realizado revisiones taxonómicas y esta bacteria se separó en cuatro especies. *Chlamydomphila psittaci* que comprende las cepas aisladas en aves, *Chlamydomphila felis* que son responsables de las queratoconjuntivitis y quemosis conjuntival en los felinos, *Chlamydomphila abortus* que producen aborto enzoótico en ovinos y *Chlamydomphila caviae* que produce conjuntivitis en cobayos. Todas con potencial zoonótico.

Patogenia

La vía de contagio entre las aves depende del hábito y el hábitat de las mismas. En las aves que viven en zonas húmedas, donde se acumula materia fecal, la vía digestiva es la más común. En aves de zonas secas, la vía de contagio más frecuente es la inhalatoria, por aspirar el polvillo contaminado. En aves predatoras, la vía es la digestiva por la ingestión de aves contaminadas. En aves de vida arborícola, la forma de contaminación se realiza por vía cutánea, por arañazos, picotazos, y también por aerosoles. La vía más común de transmisión al humano es por aire, al respirar el polvillo de la materia fecal seca, contaminado con Clamidias; la vía digestiva y cutánea son menos frecuentes, aunque no se deben descartar.

El período de transmisibilidad es variable, las aves infectadas, enfermas o portadoras eliminan Clamidias en forma continua o intermitente por largos períodos de tiempo. Su reservorio son las aves domésticas y silvestres (psitácidos y no psitácidos), aves de corral y costeras.

El período de incubación va desde 3 días a varias semanas.

Esta enfermedad puede presentarse desde formas subclínicas hasta mortales, con signos de enfermedad febril septicémica incluyendo letargia, anorexia, plumaje erizado, diarrea, descarga óculo-nasal, sinusitis periorbitaria, disnea, deshidratación, emaciación y muerte.

Las aves (sobre todo los psitácidos), pueden comportarse como portadores asintomáticos eliminando la bacteria intermitentemente y frente a situaciones de estrés (tales como hacinamiento, transporte inadecuado, malas condiciones higiénico alimentarias) desarrollar enfermedad clínica.

Los síntomas en el ser humano pueden pasar inadvertidos o presentarse como un aparente estado gripal a los que se suelen agregar dolores musculares, fiebre, tos seca, cefaleas, alteraciones meníngeas, delirio y hasta causar la muerte si no se lo trata correctamente. Afecta preferentemente a adultos, pero los cuadros más graves se ven en niños y ancianos. Frecuentemente ocurre que las personas en contacto permanente y directo con las aves (criadores, pajareros, colombófilos, etc.) no presentan síntomas pese a estar cerca de las aves enfermas, porque generan resistencia a Clamidias por contacto frecuente, siendo mayor el riesgo en personas que no tienen contacto continuo con aves.

Definición de caso

Sospechoso: Cualquier ave psitácida o no psitácidas con o sin signos compatibles con la enfermedad que esté epidemiológicamente relacionado con un caso humano o animal confirmado.

Probable: Todo caso sospechoso con resultado positivo por citología, detección de antígeno de Chlamydiaceae (identificado por enzimoimmunoanálisis de adsorción (ELISA), inmunofluorescencia directa (IFD) en las heces, hisopado cloacal, del tracto respiratorio y/o exudados oculares.

Confirmado: Todo caso probable con 2 pruebas positivas, más nexo epidemiológico confirmado.

Caso sospechoso o probable con confirmación por pruebas diagnósticas: métodos moleculares (PCR) y aislamiento.

Cualquier ave con o sin síntomas, con confirmación por pruebas diagnósticas (citodiagnóstico, IFD, *test* de ELISA, y/o inmunocromatografía (IC).

Epidemiología

- Estudio de foco

Identificación de foco

Es el escenario con presencia de uno o más casos probables y/o confirmados por laboratorio relacionados entre sí por la investigación epidemiológica.

- **Investigación de foco**

Niveles de intervención:

Veterinarios y Laboratorios Privados

Veterinarios y Laboratorios Oficiales

1) Veterinarios privados

Ante la aparición de un ave viva o muerta con sospecha de Clamidiosis (Psitacosis u Ornitosis) el Veterinario deberá:

- a) Realizar la toma de muestra (hisopado cloacal y/o conjuntival) y el tratamiento preventivo en el ave, si estuviera viva, al igual que en las convivientes.
- b) Remitir la muestra obtenida al Laboratorio de Referencia junto con el protocolo de remisión de muestras (Ver planilla anexa).
- c) Efectuar las recomendaciones higiénico-sanitarias a tener en cuenta en el domicilio del propietario del ave.
- d) En caso que el diagnóstico confirme Clamidiosis aviar, se debe explicar el riesgo que existe en convivir con un ave positiva, en donde el dueño puede optar por el sacrificio humanitario o por realizar el tratamiento. En este último caso el propietario deberá dejar constancia por escrito que se compromete a adecuar las condiciones de alojamiento en aislamiento del ave, durante el período de antibiótico-terapia, sabiendo que la misma quedará como portadora y debe aceptar que se hace responsable de dar cumplimiento a las medidas sanitarias correspondientes (Ver planillas anexas). Advertir al propietario y/ o personas en contacto con las aves sospechosas que consulten con su médico de cabecera, si aparecieran signos sugerentes de enfermedad, los mismos serán derivados con la planilla correspondiente (Ver planilla anexa).
- e) Aislar los animales sospechosos evitando el contacto de aves enfermas con otras aves domésticas o silvestres.
- f) Recomendar no liberar las aves sospechosas.
- g) Si aparecen aves muertas se recomienda no tirarlas.
- h) Realizar la notificación del ENO por formato *web (on line)*. Esta alerta sanitaria llega al Ministerio de Salud y el de Agroindustria de la Provincia de Buenos Aires.

Laboratorios privados

Los Laboratorios de Diagnóstico Veterinario Privados, deben estar habilitados por el Ministerio de Agroindustria – Ley Provincial 10526/87

- a) A partir de un diagnóstico positivo de la muestra, se debe realizar la carga en el SNVS (Sistema Nacional de Vigilancia en Salud), módulo SIVLA (Sistema de Vigilancia Laboratorial), para realizar la alerta sanitaria.
- b) Los Laboratorios de Diagnóstico Humanos, tienen el mismo sistema de denuncia del ENO.

2) Veterinarios y laboratorios oficiales (Decreto 2085/86 - Resolución 913/93)

- a) Ante la alerta sanitaria los organismos responsables (Ministerios y Municipios) toman intervención.
- b) En el caso de que el ave provenga de un domicilio particular y habiendo sido adquirida en un plazo mayor a 30 días, y no habiendo sido asistida por un Veterinario privado interviene el Municipio coordinando acciones con el Ministerio implementando el tratamiento y las medidas preventivas.
- c) En el caso que el ave fuera adquirida en un local de venta, en un plazo menor a 30 días, interviene el Veterinario oficial del Ministerio de Agroindustria, el que coordinará su actividad con el Municipio a fin de realizar una visita conjunta al comercio.
- d) El Veterinario oficial completará las planillas de relevamiento epidemiológico (Ver planilla anexa) a fin de determinar el origen del ave, condiciones ambientales, convivencia con otras aves, etc.
- e) Se interviene por Profilaxis de psitacosis art.9 de la Resolución 913/93 reglamentaria del Decreto 2085/86.

Recomendaciones

Para el caso de aves recién obtenidas se recomienda quimioprofilaxis con tetraciclinas por 45 días.

- Medidas de preventivas

- * Se aconseja la adquisición aves en lugares habilitados por el Ministerio de Agroindustria de la Provincia de Buenos Aires.
- * Se debe promover la prevención de riesgos asociados a la tenencia de aves.
- * Las aves deberán estar ubicadas en un lugar ventilado, templado y tranquilo.
- * Se deberá proveer al ave de agua y alimentación abundante y sana.
- * Se debe evitar el hacinamiento de aves en la misma jaula
- * Evitar el contacto del ave positiva, con otras aves domésticas o silvestres.
- * No se debe permanecer largos periodos en habitaciones cerradas donde haya aves.
- * Se aconsejará no capturar aves silvestres.
- * Se evitará levantar aves del suelo que no puedan volar, ya sea por heridas o dificultades respiratorias, porque pueden estar enfermas de psitacosis y contagiar.
- * Bajo ningún concepto el dueño debe liberar las aves sospechosas.

* Se deberá recomendar un tratamiento preventivo anual con asesoramiento veterinario.

* Se aconsejará la desinfección frecuente de jaulas con soluciones de amonio cuaternarios (Cloruro de Benzalconio, Cloruro de Lapirio, etc.) en una dilución 5% v/v, Ej: DG 6 (Cloruro de Lapirio 10g/100 mL de solución), se debe preparar la dilución diariamente, a razón de 10 mL (una cucharada sopera) de producto en 190 mL de agua para formar 200 mL de solución desinfectante. También se puede usar Formol al 1% o lavandina al 9%. Dejar actuar sobre la superficie a tratar durante 30 segundos, luego cepillarla bajo el chorro de agua corriente y enjuagar. Tanto la limpieza de la jaula como la manipulación del ave para la administración del tratamiento, deberán hacerse con guantes, gafas protectoras y barbijo.

También es recomendable colocar una hoja de papel de diario en la bandeja recolectora de heces, rociándola con un desinfectante y con reemplazo diario.

Diagnóstico

Si el ave está viva se solicitará: IFD, *test* de ELISA a partir de muestras de hisopado conjuntival y/o PCR a partir de muestras de hisopados cloacales.

Sólo en caso de no estar disponibles las técnicas anteriormente citadas, se indicará la Citología como método diagnóstico. Las muestras citológicas teñidas con la técnica de Giemsa, Giménez o Macchiavello tienen baja sensibilidad y muy mala especificidad, por lo que han caído en desuso para el diagnóstico y no deberían considerarse confirmatorias.

En el caso de que el ave esté muerta se remitirá al laboratorio envuelta con abundante papel y refrigerada aislada en bolsas de polietileno, para realizar IFD, ELISA y/o PCR de tejidos obtenidos por necropsia.

Nota: El diagnóstico de *Chlamydophila felis* se realiza a partir de muestras de hisopados conjuntivales (Citología con tinción de Giemsa). Cabe aclarar que sólo se han reportado casos de conjuntivitis en infecciones causadas por esta especie en humanos.

Tratamiento ante la negativa del sacrificio humanitario

- a) Aves enfermas: Oxitetraciclina 5-10 mg/kg de peso por vía IM, en cotorritas australianas y psitácidos menores o a razón de 40-50 mg/día en loros y psitácidos mayores. Cuando las mismas puedan alimentarse por sí mismas, se continúa el tratamiento vía oral hasta cumplir 45 días. O se puede administrar Doxiciclina 50 mg/kg por vía oral de manera forzada.
- b) Aves clínicamente sanas: Se podrá realizar con cualquiera de los siguientes tres métodos:
Doxiciclina 50 mg/kg cada 12 hs, en suspensión o comprimidos por vía oral durante 45 días (Tratamiento de primera elección), u Oxitetraciclina en polvo, diluir 250 mg en 1 litro de agua de bebida. Preparar la solución diariamente y desechar el remanente del día anterior. También se puede

administrar en el alimento sólido: pasta de polenta y leche con el antibiótico en una concentración del 0,5 %, durante 45 días o

- a) Steclin C (Clorhidrato de tetraciclina + Vitamina C, cápsulas de uso veterinario), diluir ¼ del contenido de una cápsula en 250 mL de agua. Preparar la solución diariamente y desechar el remanente del día anterior. Esta solución se utiliza como agua de bebida.

Tener en cuenta que la absorción de los antibióticos del grupo de las tetraciclinas disminuye cuando se administran conjuntamente con antidiarreicos a base de crema de bismuto con pectina y/o con el aporte de calcio como suplemento, por lo que no se deben administrar al mismo tiempo.

La utilización de otras drogas antibacterianas (fluoroquinolonas, macrólidos de última generación, etc.) están bajo investigación. La información sobre estos tratamientos está disponible en la literatura científica especializada en patología aviar.

Profilaxis

Toda persona que ha tenido contacto con animales positivos será derivada al Servicio de Infectología del Hospital Municipal correspondiente

También se deben dar las recomendaciones detalladas por escrito de las medidas preventivas a tomar (Ver planillas anexas).

Ante un caso confirmado (por medio de métodos complementarios en laboratorio) el profesional actuante informa el ENO de forma oportuna y periódica, por medio de formulario *web (on-line)* o por planilla de notificación impresa al Centro de Zoonosis Municipal correspondiente.

Bibliografía

1. Decreto N° 2085/86, establece que la Profilaxis de la Psitacosis u Ornitosis.
2. Manual de la OIE sobre animales terrestres 2004, capítulo 2.7.4 – Clamidiosis aviar
3. Rodriguez Fermepín M, Entrocassi A, Herramientas para la investigación y el diagnóstico de las infecciones por *Chlamydiae* en humanos y animales, UBA 2014
4. Origlia JA, López N, Cadario ME, Arias N, Netri C, Unzaga MF, Herrero Loyola M, Piscopo MV, Petruccelli MA, Detección de *Chlamydia psittaci* en aves mascotas y de producción durante marzo 2013 a marzo 2014, FCV UNLP Buenos Aires. Research Gate 268746719
5. Resolución N° 175/83, Dirección Provincial de Recursos Naturales y Ecología. Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires
6. Resolución N° 913/93 reglamentario del Decreto N° 2085/86.

4.3 DIROFILARIASIS

Descripción

La dirofilariasis es una enfermedad parasitaria zoonótica de gran importancia a nivel mundial. En América, los casos caninos de dirofilariasis cardíaca y los casos humanos de dirofilariasis pulmonar son producidos por el nematode *Dirofilaria immitis*. En Argentina, la dirofilariasis canina está registrada en la provincia de Buenos Aires y en otras 10 provincias. Además, se conocen al menos 6 casos humanos y varias infecciones en fauna silvestre (coatí, aguará guazú y gato montés). Este nematode es transmitido a los animales y al hombre mediante la picadura de mosquitos. En nuestro país han sido incriminados como vectores los mosquitos *Aedes aegypti* y *Culex pipiens*, ambas especies reconocidas como las más comunes en ambientes urbanos de Buenos Aires. A nivel nacional la prevalencia canina se estima en alrededor del 8 %, aunque en algunas comunidades rurales de Formosa, Santiago del Estero y Mendoza se han observado prevalencias mayores al 50 %. Los registros más al sur de *D. immitis* en perros corresponden a los alrededores de La Plata y probablemente sea éste el límite sur de distribución del parásito en América. En un estudio realizado en 2011, 32 de las 65 localidades del conurbano sur bonaerense evaluadas registraron infección con valores de 0,2 % a 6,7 %. En la misma zona, el parásito se presentó con prevalencias significativamente altas en perros adultos y en machos de razas grandes y de pelo corto y mayormente en áreas con niveles intermedios de urbanización.

Agente etiológico

Los nematodes del género *Dirofilaria* pertenecen al Orden Spirurida, Familia Onchocercidae, y actualmente comprende 27 especies válidas. De éstas, *D. immitis*, conocida comúnmente como gusano del corazón, es la única que se encontró hasta el momento en Argentina. Los adultos de este parásito miden entre 10 y 30 cm y se ubican en las ramas de la arteria pulmonar y el corazón derecho del perro. Las hembras son vivíparas y liberan microfilarias a la circulación -larvas de primer estadio- donde permanecen viables alrededor de 2 años. Estas microfilarias miden unas 300 micras de largo y pueden observarse microscópicamente en muestras de sangre entera obtenidas de los animales infectados. Las microfilarias son ingeridas por los mosquitos y en ellos se produce la evolución hasta larva 3 (forma infectante para el hospedador vertebrado). El tiempo de desarrollo hasta larva 3 depende principalmente de la temperatura, período de aproximadamente 8 días a 30 °C y 1 mes a 18 °C. Cuando el mosquito se alimenta de sangre las formas infectantes presentes en los espacios cefálicos y la proboscis del insecto ingresan al nuevo hospedador de manera activa. Inmediatamente después, en el tejido subcutáneo mudan a larva 4 y luego migran y se alojan en el tejido conjuntivo de los músculos torácicos y abdominales. A los 2 meses post-infección vuelven a mudar e ingresan como pre-adultos al sistema circulatorio. Los parásitos completan su desarrollo como adultos en las ramas de la arteria pulmonar. El período de prepatencia es de 120-180 días.

Patogenia

La enfermedad en el perro se clasifica de acuerdo con la gravedad de las manifestaciones clínicas, los hallazgos clínico-patológicos y las lesiones observables en la radiografía torácica del paciente infectado. Cuando el número de parásitos es bajo, la infección transcurre generalmente de modo asintomático (estadio I de la enfermedad). Con cargas parasitarias mayores, los gusanos adultos pueden obstruir las arterias pulmonares, manifestándose tos crónica, pérdida de vitalidad y peso, insuficiencia cardiaca de grado variable y ascitis (estadios II y III). Por último, el síndrome de la vena cava (estadio IV) sucede cuando una gran cantidad de gusanos adultos obstruyen la entrada de la vena cava al corazón y resulta una verdadera emergencia veterinaria.

Diagnóstico

El diagnóstico directo de dirofilariasis se realiza mediante el hallazgo de microfilarias en muestras de sangre periférica. Se utilizan las siguientes técnicas: (1) observación de sangre anticoagulada en “gota gruesa” o en la interfase del capilar microhematocrito luego de la centrifugación; (2) concentración de microfilarias por filtración o *test* de Knott modificado.

La infección por *D. immitis* puede confirmarse utilizando técnicas rápidas (kits inmunocromatográficos (IC) o DOT-ELISA comerciales) que permiten la detección en el suero del paciente de un antígeno sintetizado por las hembras adultas de este parásito.

Tanto los métodos directos como el *test* de antígeno carecen de la capacidad de detectar a todos los animales infectados. En consecuencia, algunos perros con sospecha de infección pueden necesitar diferentes métodos complementarios de diagnóstico. En este sentido, el ecocardiograma o la radiografía torácica resultan de mucha utilidad, ya que en los animales afectados pueden observarse imágenes características como, por ejemplo, tortuosidad de las arterias pulmonares.

Definición de caso

1. **Sospechoso:** Todo canino de más de 6 meses de vida que habita en zona endémica y que no recibe tratamiento preventivo,

Caninos que habitan en zona endémica que presenten tos crónica que se exacerba después del ejercicio, o con signos de letargia, apatía, pérdida de peso, hemoptisis, edema pulmonar, isquemia pulmonar por trombosis, síncope, *cor pulmonale*, hepatomegalia, edemas y/o glomerulonefritis.

2. Probable: Canino al que se le detectan microfilarias circulantes mediante métodos directos, o perro con radiografía torácica que muestra alteraciones compatibles en las ramas de la arteria pulmonar. (Paciente de riesgo sanitario)
3. Confirmado: Canino con *test* de antígeno positivo a formas adultas de *D. immitis*, con o sin microfilaremia.

Tratamiento

Se aborda de manera diferente en relación a la gravedad de las manifestaciones clínicas. El tratamiento adulticida debe realizarse en condiciones controladas, en clínicas u hospitales veterinarios con instalaciones adecuadas y por profesionales capacitados en el tratamiento de las consecuencias esperables relacionadas a la muerte de los adultos del parásito en su localización vascular. Se considera que el tromboembolismo pulmonar es una consecuencia inevitable en el tratamiento adulticida exitoso y es por eso que resulta fundamental la indicación de restricción del ejercicio en todos los pacientes. En el tratamiento tradicional se utiliza una droga con actividad adulticida denominada melarsomina, de aplicación intramuscular en los músculos epiaxiales lumbares. Las recomendaciones más recientes aconsejan la combinación de doxiciclina y lactonas macrocíclicas junto al tratamiento tradicional.

Prevención

La prevención se realiza principalmente de manera medicamentosa con lactonas macrocíclicas. La de uso más extendido es la ivermectina a dosis bajas (6 µg/kg), por vía oral, una vez por mes durante toda la vida del animal y como máximo a partir de los 2 meses de vida. Esta dosis es incluso bien tolerada por los perros de razas susceptibles a este tipo de drogas como el Collie y el Viejo Pastor Inglés.

Bibliografía

1. Rodríguez García JF, Dirofiliariasis canina y otras parasitosis filariales. Incidencia, diagnóstico, tratamiento y prevención, 1990. Clínica Veterinaria de Pequeños Animales Vol 10 Nro 2.
2. Vezzani D, Carbajo AE, Fontanarrosa MF, Scodellaro CF, Basabe J, Cangiano G, Eiras DF. 2011. Epidemiology of canine heartworm in its southern distribution limit in South America: Risk factors, inter-annual trend and spatial patterns. Vet Parasitol. 176: 240-249.
3. Vezzani D, Carbajo AE. 2006. Spatial and temporal transmission risk of *Dirofilaria immitis* in Argentina. Int J Parasitol. 26: 1463-1472.
4. Vezzani D, Eiras DF, Wisnivesky C. 2006. Dirofiliariasis in Argentina: Historical review and first report of *Dirofilaria immitis* in a natural mosquito population. Vet Parasitol. 136: 259-273.
5. Vezzani D, Mesplet M, Eiras DF, Fontanarrosa MF, Schnittger L. 2011. PCR detection of *Dirofilaria immitis* in *Aedes aegypti* and *Culex pipiens* from urban temperate Argentina. Parasitol Res. 108: 985-989.

6. Vezzani D, Eiras F. 2016. Actualización sobre dirofilariasis en Argentina y el contexto en América. En: Investigaciones sobre Mosquitos en Argentina; Eds Berón CM, Campos RE, Gleiser RM, Díaz-Nieto LM, Salomón OD, Schweigmann N. En prensa.
7. Vezzani D, Fontanarrosa MF, Eiras DF. 2008. Are antigen test kits efficient for detecting heartworm-infected dogs at the southern distribution limit of the parasite in South America? Preliminary results. *Research in Veterinary Science*, 85: 113-115.

4.4 LEISHMANIASIS VISCERAL CANINA

Descripción

La leishmaniasis es un grupo de enfermedades transmitidas por insectos flebótomos que afectan al hombre y los animales, producidas por protozoarios flagelados del género *Leishmania*. Cuando hablamos en particular de leishmaniosis canina (LC), nos referimos a la enfermedad zoonótica causada por el parásito *Leishmania infantum chagasi*, transmitido en nuestro país principalmente por el vector *Lutzomyia longipalpis* (vulgarmente llamado torito, plumilla, carachai o beatilla). El principal reservorio del parásito en el ámbito urbano es el perro doméstico. En el hombre la entidad que produce este agente se denomina leishmaniasis visceral y afecta principalmente a niños y personas de más de 65 años o aquellos que padecen algún tipo de inmunodeficiencia.

En nuestro país, el vector identificado en áreas endémicas principalmente las provincias del noreste argentino), es el flebótomo *Lutzomyia longipalpis*. En otras áreas como la región Chaqueña, también se ha visto implicada la especie *Migonemyia migonei*. Estos insectos registran su mayor actividad al atardecer y primeras horas de la noche. Durante el día reposan en lugares húmedos y oscuros cubiertos de vegetación, rincones, paredes o troncos de los árboles, y durante la noche vuelan buscando alimento, encontrándose en general hasta 200 metros de los sitios de reposo. Los flebótomos se alimentan de fuentes naturales de azúcar, pero las hembras requieren de la ingestión de sangre para poder producir huevos, que son colocados en áreas de vegetación en descomposición. La relevancia zoonótica de la LC en el hombre hace importante la identificación y diferenciación de los protozoos actuantes debido a que en nuestro país existe una variante de la enfermedad denominada leishmaniasis cutánea o mucocutánea. Esta afección es endémica en el noroeste argentino y es producida por otra especie de *Leishmania* (*L. braziliensis*) y transmitida por otras especies de flebótomos.

Agente Etiológico

En América la especie responsable de la forma visceral es la *Leishmania infantum chagasi*. Es un parásito intracelular obligado.

Patogenia

Las formas infectantes para el hospedador vertebrado se denominan promastigotes (formas flageladas) y son transmitidas a través de la picadura del flebótomo cuando se alimenta. Se ha reportado también la transmisión sexual y por transfusiones sanguíneas (horizontal) y por vía transplacentaria (vertical). Estos mecanismos resultan importantes en áreas libres de transmisión vectorial. Los amastigotes (formas sin flagelo) del patógeno son las estructuras parásitas en el hospedador vertebrado, de vida intracelular, que afectan principalmente las células del sistema mononuclear fagocítico.

Se desconocen todos los reservorios involucrados en el ciclo de transmisión de la LC, pero se destaca el perro en áreas urbanas (que participa en el ciclo doméstico) y numerosos mamíferos (cánidos, roedores, felinos, etc.) y marsupiales (didélfidos) en el ámbito silvestre. El ser humano, que forma parte del ciclo doméstico, se considera un huésped accidental que no constituye un reservorio de importancia epidemiológica. El período de incubación en caninos es muy variable, teniendo períodos que van desde los 10 días a los 24 meses, con una media de 2 a 4 meses pudiendo extenderse a varios años.

Los principales signos y síntomas clínicos en los perros son lesiones en piel (dermatitis exfoliativa, ulceraciones, onicogriposis e hiperqueratosis nasal), adenopatías, anemia, signos oculares (queratoconjuntivitis, uveítis, blefaritis), emaciación, esplenomegalia, epistaxis, melena y falla renal (principal causa de muerte). En los animales enfermos suelen encontrarse alteraciones clínico-patológicas en las que se destacan la anemia y la hiperproteinemia con hipoalbuminemia e hiperglobulinemia. Es muy frecuente también encontrar elevación de los valores de urea y creatinina debido a la insuficiencia renal.

Para que la enfermedad se desarrolle, hace falta que la respuesta inmunitaria del huésped sea principalmente de tipo humoral (con fenómenos de deposición de complejos inmunes en membranas basales, autoinmunidad, supresión medular, etc.), mientras que la inmunidad celular desempeña un papel protector fundamental en el control de la aparición de signología clínica.

Algunos animales pueden ser asintomáticos durante períodos de tiempo variable. Los síntomas pueden tardar en aparecer desde varias semanas a varios meses, dependiendo de los factores inmunitarios anteriormente mencionados.

Definición de caso

1. **Sospechoso:** Todo canino proveniente de área endémica o de un lugar donde esté ocurriendo un brote. Toda cría de una perra positiva a LC. Todo canino que presente manifestaciones clínicas compatibles con la enfermedad: fiebre irregular, apatía, pérdida de peso y del apetito, descamación furfurácea y úlceras en piel, en general en hocico, orejas y extremidades, conjuntivitis, paresia de tren posterior, heces sanguinolentas y crecimiento exagerado de las uñas.
2. **Probable:** Todo canino sospechoso de LC que presente evidencia indirecta de infección con serología reactiva por IC, IFI o ELISA.
3. **Confirmado:** a) Todo canino sospechoso o probable (incluso asintomático) de LC que presente evidencia directa de la infección mediante parasitología positiva, pruebas moleculares por PCR o cultivo y aislamiento del parásito.
b) Todo canino de área endémica con manifestaciones clínicas e IC-rK39 positivo o con título elevado (mayor a 160) a las técnicas serológicas cuantitativas como IFI o ELISA.

Epidemiología

En Argentina la LC es endémica en las provincias de Salta, Santiago del Estero, Formosa, Misiones, Corrientes, Chaco y Entre Ríos; pero pueden reportarse casos caninos en cualquier provincia del país por el movimiento de las personas con sus mascotas.

Los fenómenos climáticos inusuales y los cambios ambientales relacionados con migraciones a áreas boscosas y rurales, o desde ellas a zonas peri-urbanas boscosas se vinculan con la aparición de brotes epidémicos. Lo mismo ocurre con el cambio climático global, haciendo que el vector se encuentre en zonas donde anteriormente no existía.

Diagnóstico

Los métodos diagnósticos frecuentemente utilizados en nuestro medio son la **parasitología directa** (que permite la observación de los amastigotes intracelulares) por medio de biopsia citológica de piel, linfonódulos, médula ósea y eventualmente otros órganos o lesiones y que es considerada el “*gold standard*” como método confirmatorio y la **detección de anticuerpos** por serología cualitativa (método indirecto) mediante Inmunocromatografía (IC) con antígeno recombinante rK39.

Existen otros métodos de diagnóstico menos difundidos en nuestro medio como la serología cuantitativa por inmunofluorescencia indirecta (IFI) o ELISA, la serología por aglutinación directa, el cultivo del parásito, la inoculación en animales de laboratorio y las pruebas moleculares (PCR).

Tratamiento

Aunque en Argentina no hay aun tratamientos con drogas terapéuticas aprobados para uso veterinario, en la amplia experiencia clínica existente en el mundo, las terapias mediante una combinación de antimoniales o de Miltefosina con Allopurinol, (además del tratamiento de soporte), resultan muy eficaces en la mejora clínica de los animales enfermos en varias de sus fases. No se aconseja utilizar las mismas drogas que en medicina humana debido al riesgo de desarrollo de resistencia farmacológica. En área no endémica y sin vector, es recomendable la esterilización quirúrgica de los animales afectados, ya que los mismos quedan como potenciales reservorios, ya que es una enfermedad de transmisión sexual y transplacentaria.

De lo contrario, si los mismos habitan en una zona endémica, donde se halla el vector o si realiza viajes frecuentes a estas zonas, se debería indicar el sacrificio humanitario, ya que este estado de reservorio pone en riesgo la salud pública.

Profilaxis

El tratamiento preventivo con vacunas no se encuentra disponible en nuestro país. Por el momento la única prevención consiste en proteger de manera sistemática al perro con repelentes de insectos y, de ser posible, es recomendable no mantenerlo a la intemperie desde el atardecer hasta el amanecer, horas de mayor actividad de los vectores. Como profilaxis general, medidas tales como la higiene de patios y reducción de áreas con vegetación en descomposición pueden ayudar a disminuir el volumen de vectores. En casos confirmados (sintomáticos o asintomáticos) que no están enmarcados dentro de planes de “tenencia responsable”, la conducta sugerida es el sacrificio humanitario. En áreas endémicas, se suele recomendar mantener los sitios donde duermen de animales domésticos y/o mascotas alejados por lo menos 5 metros de los sitios de descanso de las personas.

Medidas de control sobre el vector: fumigaciones en el domicilio y sus alrededores. Se debe tener en cuenta que estos procedimientos son de muy corta duración y reducido rango espacial, por lo que se debe restringir al bloqueo de focos con transmisión activa a humanos, realizado por personal idóneo. El control del vector está dirigido a su fase adulta, en el ámbito domiciliario y peri domiciliario, incluyendo hasta 150 metros alrededor del mismo y en todas las estructuras potenciales donde pueda habitar, como troncos, gallineros, paredes, etc. No es posible el control de la fase larvaria debido a que es casi imposible ubicar los sitios de puesta de huevos. Las medidas para disminuir los sitios de proliferación de los flebótomos incluyen la disminución de residuos y la limpieza del terreno alrededor de la vivienda, con el objetivo de mantenerlo libre de malezas, escombros o cualquier material que pueda descomponerse (hojarasca, frutos, guano y deshechos de animales domésticos).

Se debe destacar la importancia del uso de telas mosquiteras en las viviendas, que deben ser de menos de 1x1 mm o su impregnación con insecticidas.

Toda persona que ha tenido contacto con animales positivos será derivada al Servicio de Infectología del Hospital Municipal correspondiente. También se deben dar las recomendaciones detalladas por escrito de las medidas preventivas a tomar (Ver planillas anexas).

Ante un caso confirmado (por medio de métodos complementarios en laboratorio) el profesional actuante informa el ENO de forma oportuna y periódica, por medio de formulario *web (on-line)* o por planilla de notificación impresa al Centro de Zoonosis Municipal correspondiente.

Leishmaniasis tegumentaria (cutánea o mucocutánea) canina

Es la forma más común y menos grave de esta enfermedad, pero producida por el parásito *Leishmania braziliensis*, especie del subgénero *Viannia*.

Produce lesiones cutáneas y/o mucocutáneas localizadas o diseminadas, generalmente difusas y atípicas. Su período de incubación es variable, pudiendo ser de 3 semanas hasta 12 meses, pero por lo general es de aproximadamente 1 mes.

Los caninos afectados pueden presentar: dermatosis exfoliativa (localizada o generalizada) con dermatitis ulcerativa, que es producida por una reacción granulomatosa necrotizante. También se pueden observar lesiones papulares y/o nodulares en uniones mucocutáneas, hocico y almohadillas plantares con presencia de hiperqueratosis.

Otros signos son: adenomegalia generalizada (con mayor frecuencia en linfonódulos poplíteos y axilares, cuando se encuentran afectados los miembros), necrosis en la punta de las orejas por la vasculitis producida por el parásito, onicogripos, manto seborreico, alopecia generalmente periocular, pérdida de peso y desmejoramiento del estado general.

La gravedad está dada por su cronicidad y la extensión de las lesiones. Las mismas pueden ir desde la mucosa nasal hacia la faringe y en el velo del paladar, que cuando es asociada a una infección bacteriana secundaria compromete las funciones digestivas y respiratorias.

Las técnicas diagnósticas, decisiones terapéuticas y medidas de prevención son iguales a la Leishmaniasis Visceral.

Bibliografía

1. Greene GE, Infectious diseases of the dog and cat, fourth edition, chapter 73 – Leishmaniasis, 2012
2. Leishmaniasis humana y canina – Normativa y tutorial para notificación a través del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud, Ministerio de Salud de la Nación, IV Leishmaniasis canina, pag 8-14
3. Manual de la OIE sobre animales terrestres 2008, capítulo 2.1.8 – Leishmaniosis
4. Manual de procedimientos para el control de Leishmaniasis, Ministerio de Salud de la Nación, 2004
5. Salomon OD, Sinagra A, Nevot NC, Barberian G, Paulin P, Estévez JO, Riarte A, Estévez J, First visceral leishmaniasis focus in Argentina, 2008, Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol. 103(1): 109-111
6. Salomón OD, Sosa-Estani S, Ramos K, Wenceslao Orellano P, Sanguesa G, Fernández G, Sinagra A, Rapascioli G, Tegumentary leishmaniasis outbreak in Bella Vista City, Corrientes, Argentina during 2003, 2006, Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol. 101(7): 767-774

4.5 LEPTOSPIROSIS CANINA

Descripción

La Leptospirosis es una zoonosis bacteriana, infectocontagiosa de distribución mundial, que afecta a animales domésticos y silvestres. Los mamíferos cumplen un rol importante dentro de la epidemiología en la transmisión hacia los humanos. La enfermedad puede producir brotes con alta tasa de morbilidad. La vigilancia sistemática es imprescindible para elaborar estrategias de prevención y control.

Agente etiológico

Son espiroquetas, de la familia *Leptospiraceae*, para su clasificación se pueden dividir en especies patógenas y no patógenas, según la resolución de la Reunión de la Sociedad Internacional de Leptospirosis (ILS), Quito 2007

a) *Leptospira interrogans*, *L. borgpetersenii*, *L. inadai*, *L. fainei*, *L. kirschneri*, *L. licerasiae*, *L. noguchi*, *L. santarosai*, *L. terpstrae*, *L. weilli*, *L. wolffii* (incluyen las cepas patógenas para el hombre y los animales, con más de 260 serovares).

b) *Leptospira biflexa*, *L. meyeri*, *L. yanagawae*, *L. kmetyi*, *L. vantheieli*, *L. wolbachii* (abarcen cepas saprófitas, no patógenas, aisladas del medio ambiente, con más de 60 serovares).

Patogenia

Las Leptospiras se eliminan con la orina de animales infectados, contaminando el ambiente. Se transmite por contacto directo con orina y/o tejidos o por contacto indirecto a través de suelo, agua y materiales contaminados con orina de animales enfermos. Las personas y los animales que entran en contacto con las leptospiras pueden infectarse a través de la piel y/o mucosas (puerta de entrada).

Se debe tener en cuenta que los animales domésticos y silvestres actúan como reservorios. Los más importantes son aquellos que no sufren la enfermedad y poseen una leptospiruria prolongada, los roedores, por ejemplo, pueden eliminar las leptospiras durante toda su vida (de 2,5 a 5 años de edad). Sin embargo, por su estrecho contacto con sus dueños, los caninos serían la causa más probable de origen de la enfermedad en el humano. En áreas urbanas los animales involucrados son los roedores, caninos y animales silvestres. En áreas periurbanas los reservorios pueden ser compartidos.

Los felinos no tienen importancia epidemiológica, ya que la orina tiene propiedad bacteriostática por su mayor osmolaridad.

Su período de incubación es variable según la especie, de 1 a 5 semanas con un promedio de 2 semanas aproximadamente. Produce cuadros clínicos pleomórficos (desde formas asintomáticas a formas graves), pudiendo presentarse como síndrome hemorrágico, insuficiencia renal, hepática e ictericia.

Definición de caso

1. **Sospechoso:** Paciente con sintomatología y epidemiología compatible con leptospirosis. Los antecedentes epidemiológicos sugestivos son: Exposición a inundaciones, barro, basurales o contacto con aguas estancadas (pozos, arroyos, lagos o ríos). Contacto con animales enfermos o roedores.
2. **Probable:** Caso sospechoso sumado a un resultado reactivo para la prueba de referencia: microaglutinación (MAT) con título menor a 400 en una única muestra, a uno o más serovares, sin antecedentes de vacunación vigente.
3. **Confirmado:** Caso sospechoso o probable sumado a:

a) En una única muestra: Prueba de MAT (microaglutinación) positiva con un título mayor o igual a 800 en uno o más serovares, sin antecedentes de haber recibido vacuna antileptospirósica reciente. Aislamiento bacteriano en cultivo, realizado en medios especiales (EMJH), o por inoculación intraperitoneal en hámster, a partir de muestras de sangre, orina o material de necropsia, realizado inmediatamente a la toma de muestra y teniendo en cuenta que el resultado puede ser negativo si estos pacientes tomaron antibiótico. Detección de ADN de *Leptospira* spp por medio de PCR de sangre, orina y material de necropsia; su ventaja refiere a que no necesita que las bacterias sean viables, pero tiene como desventaja que no pueden diferenciarse los diferentes serovares, detectando sólo una secuencia del genoma, que es compatible con *Leptospira* spp patógenas.

b) Seroconversión a la MAT, produciendo la 1ra muestra negativa y la 2da positiva o 1ra y 2da muestra positivas con diferencia de al menos 2 títulos entre ellas. Ambas muestras se toman con un intervalo de 15 días entre cada una de ellas.

Epidemiología

- *Identificación de foco*
El foco es el escenario con presencia de uno o más casos probables y/o confirmados por laboratorio relacionados entre sí, determinado por la investigación epidemiológica.
- *Control de foco*
Tratamiento y aislamiento de casos confirmados para evitar la eliminación de Leptospiras por orina. Examen Clínico y serológico de los animales expuestos. Extremar medidas de antisepsia en el entorno (desinfección con lavandina). Protección individual en personal expuesto (guantes, botas, ropa impermeable). Derivación del entorno familiar a un Hospital de referencia.
- *Educación para la salud.*
Explicar e informar a los propietarios y personas convivientes de los modos de transmisión y a la necesidad de evitar que por recreación y/o trabajo de las mascotas, estas se sumerjan en aguas

con riesgo de contaminación. Concientizar para evitar que los caninos orinen en areneros. Control de roedores. Identificar áreas contaminadas, para que realicen el drenaje de las aguas.

Diagnóstico

En casos que haya sintomatología compatible con leptospirosis como: síndrome urémico (polidipsia, poliuria, anuria, úlceras en cavidad oral, aliento urinoso), signos de hepatopatía (ictericia, vómitos, diarrea), síndrome febril (hipertermia, decaimiento, debilidad, inyección de vasos epiesclerales, deshidratación, anorexia, hiporexia) y/o alteraciones de la coagulación: hemorragia por orificios naturales (melena, hematemesis, hematuria, epistaxis) o púrpura/petequias/equimosis. Con epidemiología compatible se debe solicitar, a parte de las pruebas de laboratorio de rutina:

- Serología para leptospirosis: se deben solicitar dos muestras con intervalo de 15 días entre ellas para detectar la presencia de seroconversión. Esta prueba se realiza por la técnica MAT, en la que se enfrentan las muestras de suero con antígenos vivos (cepas de *Leptospira* spp). Las utilizadas en caninos son:

Especie	Serogrupo	Serovar	Cepa
<i>interrogans</i>	<i>Canicola</i>	Canicola	Hond Utrecht IV
	<i>Icterohaemorrhagiae</i>	Copenhageni	M 20
	<i>Pyrógenes</i>	Pyrógenes	Salinem
	<i>Pomona</i>	Pomona	Pomona
<i>borgpetersenii</i>	<i>Ballum</i>	Castellonis	Castellon 3

- Aislamiento y caracterización: a partir de muestras de sangre entera: heparinizada, bufferada, tomada durante la etapa de leptospiremia (primera semana de enfermedad), líquido céfalo raquídeo (LCR) cuando el paciente presente signos meníngeos con evolución no mayor de 10 días o de orina, en pacientes con una evolución de la enfermedad mayor de 7 días.

Tratamiento

Se debe instaurar el tratamiento antimicrobiano específico, a parte del sintomático. Los antibióticos recomendados son:

1. Betalactámicos (Ideales para la fase de septicemia. No eliminan el estado de portador renal)

Penicilina G procaínica: 40.000 UI/kg cada 12 a 24 hs vía SC o IM durante 15 días.

Penicilina G benzatínica: 100.000 UI/kg cada 48 a 72 hs vía IM durante 15 días.

Amoxicilina: 20 a 40 mg/kg cada 8 a 12 hs SC, IM o vía oral durante 15 días.

2. Tetraciclinas (Elimina la leptospiremia, leptospiuria y el estado de portador renal). Doxiciclina: 5 a 10 mg/kg cada 12 hs vía oral durante 21 días.

3. Aminoglucósidos (Especialmente para eliminar leptospiras enquistadas, sinergismo con betalactámicos)
Estreptomicina: 10 mg/kg cada 12 hs durante 3 días.

Profilaxis

Vacunación semestral con vacuna a bacteria completa muerta (bacterina)

Se debe tener en cuenta que la inmunidad conferida por la mayoría de las vacunas disponibles sólo brinda protección contra la enfermedad clínica pero no previene el desarrollo del estado de portador renal. De hecho, se ha demostrado infección y leptospiuria en perros sanos vacunados y el desarrollo de enfermedad en humanos a partir de estos animales.

En cachorros, para una inmunización inicial adecuada se debe realizar a partir de los 60 días de vida, con un refuerzo vacunal a las 3 a 4 semanas, para conferir inmunidad por 6 a 9 meses. Se debe tener en cuenta que la vacunación contra la Leptospirosis ha sido asociada con una alta incidencia de reacciones post-vacunales, esto se ve potenciado generalmente por los adyuvantes incluidos en las mismas

Toda persona que ha tenido contacto con animales positivos será derivada al Servicio de Infectología del Hospital Municipal correspondiente.

También se deben dar las recomendaciones detalladas por escrito de las medidas preventivas a tomar (Ver planillas anexas).

Ante un caso confirmado (por medio de métodos complementarios en laboratorio) el profesional actuante informa el ENO de forma oportuna y periódica, por medio de formulario *web (on-line)* o por planilla de notificación impresa al Centro de Zoonosis Municipal correspondiente.

Bibliografía

1. Brihuega B, Leptospirosis: Diagnóstico y Tipificación de leptospiras, pag 221-227. En: Cacchione, R.;Durlach, R.y Martino, P. (ed), Temas de Zoonosis IV. Asociación Argentina de Zoonosis, Buenos Aires, Argentina, 2008
2. Guía para el equipo de salud – Diagnóstico de Leptospirosis, Ministerio de Salud de la Nación, 2014
3. Gómez N, Feijo S, Clínica Médica de Animales Pequeños, UBA, capítulo VI, Infectología - Leptospirosis 211-214
4. Greene GE, Infectious diseases of the dog and cat, fourth edition, chapter 42 – Leptospirosis, 2012
5. Leptospirosis, Lamarca G. en Guía médica de animales pequeños, Cap. Infectología – 3.Bacterianas. Facultad de Ciencias Veterinaria UBA, Editado por Royal Canin.
6. Manual de la OIE sobre animales terrestres 2008, capítulo 2.1.9 – Leptospirosis
7. Navarro O'Connor M, Brambati D, Cimmino M, Carmona F, Gentile AE, Zalabardo G, Furfaro A, Tealdo MS, Informe de la situación actual de la seropositividad para Leptospirosis en caninos en la CABA, 1er Encuentro Internacional sobre enfermedades olvidadas XV simposio sobre control epidemiológico de Enf trans por vectores, 25-26 oct 2012; 76
8. Seijo A, Romer Y, Giamperetti S, Poustis G, Monroig J, Factores ambientales en la transmisión de la leptospirosis humana en el Área Metropolitana Buenos Aires, Publicación monográfica, Mundo Sano, 2011
9. Tealdo MS, Prevalencia de Leptospirosis canina en CABA evolución temporal. II Taller Integrativo de Leptospirosis, 2009

4.6 MICOBACTERIOSIS EN PEQUEÑOS ANIMALES

Descripción

La denominación de tuberculosis comprende a la producida por el Complejo: *Mycobacterium tuberculosis*, integrado por las cepas : *Mycobacterium bovis*, *M.africanum*, *M.microti*, *M.caprae*, *M.canetti* y *M.pinnipedii* es una enfermedad infecciosa zoonótica, de notificación obligatoria perteneciente al grupo III. Si bien el felino no es el verdadero reservorio de la tuberculosis bovina, es un riesgo potencial para los propietarios que se relacionan estrechamente con sus mascotas; fundamentalmente en las grandes ciudades, donde el nivel socio-cultural imprime modalidades especiales de convivencia con el animal, jerarquizándose la problemática en grupos de convivencia de mayor riesgo (niños, ancianos, personas inmunodeprimidas). Los felinos tienen un papel de “centinela” en la epidemiología de la enfermedad, ya que son la consecuencia de la situación en los rodeos bovinos afectados por *Mycobacterium bovis*.

En caninos no es muy común por sus hábitos alimenticios, pero se han aislado micobacterias del grupo MNT y *M. tuberculosis*.

Los primates son susceptibles a *M. tuberculosis*, y deben ser considerados como reservorios y potencial fuente de infección a humanos.

Existe otra enfermedad conocida con el nombre de Micobacteriosis ,originada por un número de Micobacterias denominadas No Tuberculosas (NTM),las cuales han sido clasificadas por Runyon en cuatro grupos de acuerdo con su velocidad de crecimiento y producción de pigmento en la oscuridad o por exposición a la luz : *M.kansasii*, *M.gordoniae*, *M.fortuitum*, Complejo *M.avium-intracellulare*, etc.

Agente etiológico

Las bacterias de este género comprenden 1) Complejo tuberculosis, que incluye como principales especies en relación a salud humana y animal al *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis* y *M. bovis* BCG; 2) Complejo lepra, con el *M. leprae* como el principal agente y 3) las denominadas micobacterias no tuberculosas (MNT), las más importantes en nuestro medio que provocan enfermedad son *Mycobacterium avium-intracellulare*.

Las micobacterias son patógenos intracelulares con capacidad de invadir y multiplicarse dentro de los macrófagos y otros fagocitos del huésped.

1) *Mycobacterium bovis*

Agente etiológico

Mycobacterium bovis

Patogenia

Mycobacterium bovis se transmite fundamentalmente por vía digestiva en el felino (ingesta de vísceras crudas bovinas, principalmente pulmón o hígado), siendo ésta la puerta de entrada de una zoonosis rural al medio urbano. La prevalencia de esta enfermedad en Argentina detectada en frigoríficos fiscalizados por SENASA en el año 2011 fue del 0.6%, manteniendo una tendencia negativa desde un 6.7% registrado en el año 1969 (datos del Programa Nacional de Tuberculosis bovina) ¹¹.

El felino con capacidad de eliminar micobacterias al ambiente (tuberculosis abierta) representa un riesgo para la especie humana.

Las presentaciones clínicas de tuberculosis felina pueden incluir: estado nutricional disminuído, pérdida de peso, neumopatía de curso crónico con nula o escasa respuesta a terapias convencionales. Se puede observar disnea con o sin tos. Peritonitis adhesiva no productiva, linfadenopatía mesentérica. Granulomas o úlceras cutáneas tórpidas y sin evolución favorable a las terapias convencionales. Iritis, uveítis granulomatosa, panoftalmitis. Osteomielitis con o sin fistulización.

Las formas pulmonares, representadas por neumopatías crónicas resistentes a los tratamientos no específicos, se observan en más del 85% de los casos; mientras que las formas digestivas, manifestadas por linfadenomegalia mesentérica, y en menor grado por peritonitis adhesiva no productiva y/o hepatomegalia, representan más del 50%.

Las formas cutáneas (granulomas cutáneos), las oculares y osteomielitis son de baja incidencia.

Definición de caso

1. **Sospechoso:** Se define como felino sospechoso de tuberculosis a todo aquel que se presente al examen clínico con uno o más antecedentes, síntomas o signos compatibles con la enfermedad.
2. **Compatible:** Paciente sospechoso clínico con baciloscopía AAR (ácido alcohol resistente) positiva y cultivo negativo o no realizado
3. **Tuberculoso:** Se define como felino tuberculoso al sospechoso clínico con aislamiento de *Mycobacterium bovis*.
4. **Tuberculoso zoonótico:** Se define como felino tuberculoso zoonótico al sospechoso clínico con aislamiento de *Mycobacterium bovis*.
5. **Felino no tuberculoso:** Se define como felino no tuberculoso al sospechoso clínico con baciloscopía AAR y cultivo negativo luego de 2 (dos) muestras.

Diagnóstico

En todos los casos sospechosos se deberán solicitar:

- Hemograma completo, uremia y creatininemia. / Radiografía de tórax LL (en los casos de TBC diseminada, se observa un patrón miliar), de abdomen (para evidenciar posibles calcificaciones de adenopatías mesentéricas), y ósea (cuando hay sospecha de osteomielitis).
- Para el diagnóstico etiológico se realizará la toma de muestra para el aislamiento bacteriológico y citología AAR de la forma menos invasiva y/o agresiva para el paciente de acuerdo a su estado clínico, evaluando las posibles complicaciones de cada forma de toma de muestras. Por lo que el propietario debe dar su consentimiento para realizar el estudio, mediante firma del formulario para tal fin.
- Si hay evidencia de neumopatía por el examen radiológico de tórax, se realizará lavado bronquio alveolar y/o según estado del paciente punción pulmonar trans-torácica. Además de la investigación específica de tuberculosis (baciloscopía AAR y cultivo de micobacterias), también se investigarán potenciales diagnósticos diferenciales (*Aelurostrongylus abstrusus*, infecciones micóticas o bacterianas no tuberculosas, estudios citológicos para descartar procesos neoplásicos o alérgicos/inmunológicos, etc.).
- Si se evidencia osteomielitis con fistulización se realizará biopsia con trocar o en su defecto raspado/legrado o hisopado del material de la fístula. En el caso de no estar fistulizada, se realizará una punción de la zona afectada con trocar. En todas las muestras se realizará baciloscopía AAR y cultivo de micobacterias, y se investigarán potenciales diagnósticos diferenciales (infecciones micóticas o bacterianas no tuberculosas, citología/histopatología para diagnóstico de enfermedades oncológicas).
- En linfadenopatías, solicitar punción ganglionar o si es posible realizar la exéresis quirúrgica del linfonódulo para baciloscopía AAR y cultivo de micobacterias, y reservar material para histopatología.

En caso de alta sospecha de Tuberculosis (caso compatible) con baciloscopía AAR negativa, se intentará repetir muestreo, con la aceptación del propietario, a fin de obtener la confirmación diagnóstica. Dependiendo de la severidad del cuadro clínico se podría optar por la iniciación del tratamiento específico. Para la toma de decisión del inicio de la terapia específica se aplicarán los siguientes criterios utilizados en medicina humana, según las tablas de referencia:

Criterios de Katz y Toledo para el diagnóstico de Tuberculosis

El mismo se basa en la sumatoria de puntajes para tomar la decisión de instaurar el tratamiento

Puntajes asignados en el diagnóstico

- Aislamiento bacteriológico ó citología AAR..... 7 pts

- Anatomía patológica, granuloma específico..... 4 ptos
- Inmunológico (reacción tuberculina >10 mm (no en felinos).... 3 ptos
- Radiológico (Patrón compatible con TBC)..... 2 ptos
- Sintomatología clínica compatible con TBC..... 2 ptos
- Antecedentes epidemiología compatible con TBC..... 2 ptos

Clasificación:

- ≤ a 2 ptos No evidencia TBC
- 3 a 4 ptos Baja posibilidad de TBC / Diagnóstico probable, hay que investigar más
- 5 a 6 ptos Diagnóstico factible, probable TBC. Amerita prueba terapéutica.
- 7 ó + ptos Diagnóstico seguro de TBC. Amerita TAES (Tratamiento Específico Estrictamente Supervisado)

Tratamiento

Notificar al propietario las características de la enfermedad y los riesgos de la misma, y hacerle firmar el consentimiento de tratamiento, el cual se adjuntará a la historia clínica.

El tratamiento implica la necesidad de contar con propietario responsable, que asuma el cumplimiento del mismo y concurra a los controles periódicos indicados.

Para la terapéutica de la tuberculosis zoonótica (*Mycobacterium bovis*) es fundamental la utilización de tres drogas en forma simultánea, a fin de evitar la persistencia de cepas resistentes.

En localizaciones pulmonares o de tejidos blandos

b) Primeros 3 (tres) meses

- Rifampicina 5 a 7 mg/kg oral cada 24hs
- Isoniacida 5 a 7 mg/kg oral o SC cada 24hs
- Estreptomina 10 mg/kg SC cada 24hs

Tratamiento sintomático con protectores hepáticos, vitamina B, etc, según lo requiera la clínica del paciente.

c) Sigüientes 3 (tres) meses

- Isoniacida 5 a 7 mg/kg oral o SC 2 (dos) veces por semana
- Estreptomina 10 mg/kg SC 2 (dos) veces por semana

En caso de osteomielitis tuberculosa se debe prolongar el tratamiento a 6 meses por etapa.

En todos los casos, si se debiera suspender el tratamiento por causas médicas o de otra índole, se deberán suspender las tres drogas y al retomar se comenzará con las tres drogas simultáneamente.

El seguimiento radiográfico se realizará cada 30 días, la hematología y la química sanguínea se realizará de acuerdo a evolución y tolerancia del tratamiento.

Luego del alta se realizarán, en el primer año, controles radiográficos cada 6 meses.

Se observaron mejorías en la respuesta al tratamiento con la administración de Timomodulina 2.5 mg/kg cada 24 hs (Este es un lisado ácido de timo que interviene en la maduración de los linfocitos pre-T y en la regulación de la función de los linfocitos T maduros CD4+ y CD8+), según experiencias clínicas realizadas en el Instituto de Zoonosis Luis Pasteur de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Profilaxis

Siempre que se confirme TBC o la sospecha sea alta, se derivará al entorno humano al Hospital de referencia más cercano. Se evaluarán todos los contactos animales del entorno como paciente sospechoso.

Se debe educar al propietario sobre alimentación sana en felinos.

Notificar al propietario las características de la enfermedad y los riesgos de la misma.

Investigación del entorno de convivencia humano y animal.

Tratamiento de los animales con propietario responsable, que asuman el cumplimiento del mismo y concurren a los controles periódicos indicados.

2) Micobacterias no tuberculosas - Complejo *Mycobacterium avium - intracellulare*

Agente etiológico

Es un grupo de micobacterias genéticamente relacionadas, en las que se incluyen: *M. avium subespecie avium* (aislado inicialmente de aves, pero puede afectar a cerdos y ganado bovino), *M. avium subespecie hominissuis* (que fue aislada en humanos, caninos y cerdos), *M. avium subespecie sylvaticum* (aislado de aves) y *M. avium subespecie paratuberculosis* (afecta principalmente a rumiantes, produciendo la Enfermedad de Jhone o Paratuberculosis).

Patogenia

Se han descrito casos en varias razas caninas como: Basset Hound, Ovejero Alemán, Wire Fox Terrier y Schnauzer.

En caninos jóvenes de la raza Schnauzer miniatura se ha observado susceptibilidad a la infección diseminada por *Mycobacterium avium subespecie hominissuis* con desenlace fatal.

Diagnóstico

Para el diagnóstico se deberá solicitar baciloscopia AAR de secreciones (materia fecal – hisopado rectal, vómitos), material de PAAF de linfonódulos afectados, histopatología de tejido afectado. También aislamiento en medio Löwenstein-Jensen a partir de secreciones u órganos, medio de Herrold con y sin micobactina, medio de Stonebrink, hemocultivo y PCR

Se deben solicitar también examen radiológico de tórax y abdomen.

Tratamiento

El protocolo recomendado es:

- Claritromicina 7,5 mg/kg oral cada 12hs
- Etambutol 20 mg/kg oral cada 24hs
- Ciprofloxacina 10 – 15 mg/kg oral cada 12hs*

El Etambutol (EMB) inhibe la síntesis de D-arabinogalactona de la pared de las MAC, de esta forma hace posible el ingreso de la Claritromicina, ya que su acción es intracelular, inhibiendo la síntesis de la proteína bacteriana uniéndose a la subunidad ribosomal 50S.

La Ciprofloxacina puede ser reemplazada por Moxifloxacina 10 mg/kg cada 24 hs que responde mejor. El limitante de su uso en nuestro medio es el costo.

También se ha observado mejoría en la respuesta al tratamiento con la administración de Timomodulina, según el mecanismo de acción detallado anteriormente.

Los miembros del complejo *Mycobacterium avium* están clasificados en el Grupo 2 de la OIE, según el riesgo para la salud humana y deben manipularse aplicando las medidas de bioprotección y bioseguridad necesarias. Estos microorganismos pueden causar enfermedad en humanos o animales con una frecuencia limitada de diseminación, pero se debe tener en cuenta que el riesgo aumenta en personas inmunocomprometidas.

Para desinfectar el entorno se pueden usar los siguientes desinfectantes: fenol al 5%, glutaraldehído y formol.

3) *Mycobacterium sp* (Síndrome granuloma leproide canino)

Agente etiológico

Se sugiere que están involucradas micobacterias no tuberculosas de desarrollo lento como *M. fortuitum*, *M. flavescens*, *M. smegmatis*, *M. chelonae* y *M. thermoresistibile*.

A diferencia del *M. leprae* que causa lepra en humanos, no hay signos o lesiones que sugieran que el microorganismo afecte los nervios periféricos.

Patogenia

Produce el “Síndrome granuloma leproide canino” (SGLP), afecta preferentemente las razas de manto corto como Boxer, Bulldog y sus cruzas, es una afección nodular piogranulomatosa que afecta la piel y el subcutis. Es una enfermedad de muy baja prevalencia y autolimitante. No es un riesgo para la salud pública ya que es improbable que las micobacterias involucradas afecten al hombre

Diagnóstico

El diagnóstico se realiza por baciloscopía AAR de granulomas y/o lesiones granulomatosas.

Tratamiento

Protocolo recomendado, por un período que puede ir de 1 a 3 meses de tratamiento, según gravedad y evolución clínica:

- Claritromicina 7,5 mg/kg oral cada 12 hs.
- Ciprofloxacina 10 – 15 mg/kg oral cada 12 hs.

Toda persona que ha tenido contacto con animales positivos será derivada al Servicio de Infectología del Hospital Municipal correspondiente.

También se deben dar las recomendaciones detalladas por escrito de las medidas preventivas a tomar (Ver planillas anexas).

Ante un caso confirmado (por medio de métodos complementarios en laboratorio) el profesional actuante informa el ENO de forma oportuna y periódica, por medio de formulario *web (on-line)* o por planilla de notificación impresa al Centro de Zoonosis Municipal correspondiente.

Bibliografía

1. Acha, P.N. y Szyfres, B. Tuberculosis zoonótica. En: Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Washington. Organización Panamericana de la Salud. 2003; 266-283
2. Farjat JB, Enría D, Martino P, Rosenzvit M, Seijo A, Temas de Zoonosis VI – Asociación Argentina de Zoonosis, Edición 1ra, 2014, capítulo 36 Enfermedades micobacterianas; 347-355
3. Feijoo S, Lamarca G, Fernández M, Duchene A, Gómez N, Iachini R, Comunicación de casos de infección diseminada por *Mycobacterium avium* en el Schnauzer miniatura, XIII Congreso Nacional de AVEACA, 2013
4. Greene GE, Infectious diseases of the dog and cat, fourth edition, chapter 48 – Mycobacterial Infections, 2012

5. Manual de instrucciones, procesamiento y cultivo de muestras para la identificación de *Mycobacterium tuberculosis* y *Mycobacterium bovis*, SENASA, DILACOT
6. Manual de la OIE sobre animales terrestres 2012, capítulo 2.4.7 – Tuberculosis bovina. Versión adaptada en la Asamblea Mundial de Delegados de la OIE en mayo de 2009.pág.1-pág.18.
7. Manual de la OIE sobre animales terrestres 2008, capítulo 1.1.3 – Bioprotección y seguridad Humana en los laboratorios veterinarios de microbiología y en las instalaciones animales.
8. Rossano M, Moras EV, Guida N, Martínez Vivot M, Enfermedades Infecciosas. Tuberculosis en los gatos domésticos. En: Minovich F., Paludi A., Rossano M. Libro de Medicina Felina Práctica París. Edit. Aniwa Publishing. 1° Ed.; 2002; 74-114
9. Torres P, Situación de la Tuberculosis bovina en la República Argentina, Programa de control de Tuberculosis, SENASA, 2011.

4.7 RABIA ANIMAL

Descripción

Es una enfermedad infecciosa viral zoonótica cuya letalidad alcanza al 100% de los enfermos, de notificación obligatoria. En la Ley Nacional nro. 22953/83 y Decreto reglamentario nro. 4669 de Ley Provincial nro. 8056/73 se contemplan las normas de control y lucha contra la rabia. El virus de la rabia se encuentra difundido en todo el planeta y ataca a los mamíferos domésticos y salvajes, incluyendo al hombre, aunque todos los animales de sangre caliente son susceptibles. Se ha notificado infección por virus rábico en aves, pero la infección de origen natural se ha documentado muy raramente. La rabia, continúa siendo una de las zoonosis más importantes en el mundo y representa un problema serio en muchos países. La vigilancia de la rabia es esencial para definir áreas de riesgo y establecer las medidas de prevención y control. La aparición de casos en animales pone en riesgo directo la salud de las personas.

Agente etiológico

El virus rábico tiene forma de bala, su ácido nucleico es ARN de cadena simple negativa. Pertenece al género *Lyssavirus*, de la familia *Rhabdoviridae*. Los diferentes componentes virales se encuentran en la Nucleocápside: ARN, ARN polimerasa o antígeno L, Nucleoproteína o antígeno N, Proteína P (Fosfoproteína, ex No Estructural, ex M1, exNS) y la envoltura: Proteína M (matriz. Ex. Prot. M2) y Glucoproteína o antígeno G, que aparecen en la envoltura bilipídica, (esta última es la responsable de los anticuerpos neutralizantes).

Se aislaron siete serotipos:

- serotipo 1: virus de la rabia clásico, aislado en los animales terrestres de todo el mundo y en los murciélagos hematófagos y no hematófagos del continente americano
- serotipo 2 (*Lagos bat*): aislado en África en murciélago frugívoro
- serotipo 3 (Mokola): aislado en África en mamíferos terrestres
- serotipo 4 (Duvnhage): aislado en Sudáfrica en murciélagos insectívoros y en mamíferos terrestres
- serotipo 5 (EBL 1): aislado en Europa en murciélagos insectívoros
- serotipo 6 (EBL 2): aislado en Europa en murciélagos insectívoros;
- serotipo 7 (ABL): aislado en Australia en murciélagos insectívoros y frugívoros.

Y según sus variantes antigénicas (con sus respectivas sub-variantes) se pueden clasificar en:

V1	Perro - gato - Ciclo terrestre - urbano
V2	Perro - cánidos silvestres - Ciclo terrestre - rural
V3	Quirópteros hematófagos (<i>Desmodus rotundus</i>) - Ciclo aéreo - rural
V4	Quirópteros insectívoros (<i>Tadarida brasiliensis</i>) - Ciclo aéreo - urbano
V6	Quirópteros insectívoros (<i>Lasiurus cinereus</i>) - Ciclo aéreo - rural - urbano
Otras variantes	<i>Myotis spp./Eptesicus spp./Histiotus montanus</i> - Ciclo aéreo

Patogenia

Un gran número de especies animales son susceptibles, siendo los del orden “Carnivora” son sus hospedadores principales. En áreas urbanas endémicas el reservorio principal son los caninos y en mucho menor grado los felinos, pero también existe un ciclo aéreo cuyo reservorio son los quirópteros insectívoros. En la Provincia de Buenos Aires, los principales reservorios son *Tadarida brasiliensis* (murciélago cola de ratón) y *Lasiurus cinereus* (microquiróptero), que mantienen el ciclo enzoótico de la rabia.

En áreas rurales los reservorios pueden ser varias especies animales incluyendo diferentes tipos de quirópteros.

Se transmite por inoculación del virus contenido en la saliva del animal infectado, principalmente por mordeduras. Tiene una letalidad del 100%; por lo que se justifican todos los esfuerzos que deben centrarse en la asistencia preventiva, a pesar de su alto costo al Sistema de Salud y el del lucro cesante del paciente humano.

El tiempo de incubación en caninos y felinos es muy variable, por lo general de 3 a 8 semanas, pudiendo presentar períodos más cortos o llegar a superar el año en algunos casos. El período de incubación guarda estrecha relación con la localización (proximidad al sistema nervioso central), gravedad de la lesión, cantidad de partículas virales inoculadas y estado inmunitario del paciente.

Es neurotrópico y su acción en el sistema nervioso central produce un cuadro clínico de encefalitis aguda. En el canino, felino y hurón doméstico (*Mustela putorius furo*) la eliminación del virus rábico por saliva comienza 2 a 5 días antes de la aparición de los síntomas clínicos, y persiste durante toda la evolución de la enfermedad, hasta su muerte, por lo que es obligatoria la observación clínica antirrábica veterinaria (efectuado por un Profesional Veterinario habilitado) durante un período no menor a 10 días a partir de la fecha de la mordedura, mediante los procedimientos oficiales vigentes.

Los animales silvestres tienen períodos de eliminación viral altamente variable, por lo cual no se realiza observación antirrábica.

Ciclo Terrestre: La rabia por virus calle (variantes Ag 1 o 2) se presenta de dos formas:

Forma Furiosa

Comienza con un cambio de conducta, intranquilidad y exaltación de la excitabilidad refleja.

Después de 1 a 3 días, se acentúan en forma notoria los síntomas de excitación.

El canino se vuelve peligrosamente agresivo. Presenta sialorrea, incapacidad para deglutir la saliva y alteraciones del ladrido debido a la parálisis de los músculos deglutorios y de cuerdas vocales. Están propensos a abandonar sus casas y recorrer grandes distancias, atacar con furia a sus congéneres, a otros animales, al ser humano, y en general a todo lo que se mueve. En la fase terminal presenta incoordinación muscular y parálisis de los músculos del tronco y extremidades que progresa hasta provocar la muerte,

generalmente por parálisis respiratoria. Habitualmente no se observan convulsiones (signo diferencial con otras enfermedades infecciosas como la Encefalitis de Carré).

Forma Muda

Se caracteriza por el predominio de síntomas paralíticos, en tanto que la fase de excitación es muy corta o está ausente. Inicialmente se produce parálisis en los músculos de la cabeza y cuello, el animal tiene dificultades en la deglución y a continuación se produce con ptosis mandibular. Este signo puede confundirse con la presencia de algún cuerpo extraño en cavidad oral, lo que induce a los propietarios a explorar manualmente la boca del canino, y se favorece el contacto con el virus presente en la saliva. Luego sobreviene parálisis de las extremidades, parálisis general y muerte. El curso de la enfermedad dura de 1 a 7 días.

Los felinos son más propensos a presentar la forma furiosa.

Ciclo Aéreo: Se presenta en murciélagos insectívoros, con virus rábico variante 4 y 6, en la Provincia de Buenos Aires, que eventualmente pueden afectar al hombre y animales mamíferos domésticos (canino – felino – roedores) y silvestres.

Definición de caso

Sospechoso:

- Caninos y felinos con antecedentes epidemiológicos de exposición al virus rábico (procedentes de zonas endémicas) o que hayan sido mordidos por animales de procedencia desconocida.
- Caninos y felinos que hayan estado en contacto (confirmado o potencial) con quirópteros.
- Quirópteros hallados en domicilio (principalmente los que presenten conducta anormal, imposibilidad de volar u otras alteraciones de motricidad, o actividad diurna)

Probable: Caninos y felinos con síndrome neurológico agudo (encefalitis) de origen criptogénico dominado por formas de hiperactividad y/o agresividad seguido de síndrome paralítico y disfagia, que progresa hacia el coma y la muerte (generalmente de 1 a 7 días).

Confirmado: Todo aquel animal en el que se compruebe por técnicas de laboratorio la presencia de virus rábico en el sistema nervioso central (Inmunofluorescencia directa, aislamiento por técnica de Webster y PCR)

Epidemiología

Vigilancia activa a través de la búsqueda del virus en las muestras de cerebro de los animales muertos (caninos y felinos) sin diagnóstico confirmado y de aquellos animales que hayan muerto luego de haber cursado cuadros de encefalitis sospechosos de rabia o accidentados en la vía pública.

Remitir quirópteros hallados en domicilio (vivos o muertos) independientemente que hayan tenido contacto o no con animales, evitando el contacto directo con los mismos.

Los animales domésticos que hayan lesionado a personas deben mantenerse aislados y en observación antirrábica durante 10 días consecutivos desde el día que se produjo la lesión, por un Veterinario. En caso de muerte del animal agresor durante el período de observación (independientemente de la causa) se deberá descartar rabia por técnicas de laboratorio.

En caso de permanecer vivo, sin sintomatología neurológica durante el período de observación, se dará el alta del animal y en caso de no estar vacunado se le aplicará la vacuna antirrábica en ese momento.

Estudio de Foco

La atención de focos de rabia es una actividad importante de control, para lo cual se requieren las siguientes definiciones:

Foco de Rabia: Es el escenario urbano o silvestre, con presencia de uno o más casos probables y/o confirmados relacionados entre sí, determinado por la investigación epidemiológica.

Foco Notificado: Es el foco de rabia identificado, registrado e informado por la autoridad competente.

Foco Investigado: Es aquel sobre el cual se ha realizado la investigación epidemiológica determinándose su extensión en tiempo y espacio.

Foco Controlado: Es aquel foco notificado e investigado, con diagnóstico de laboratorio positivo y que después de haber sido investigado NO ha presentado nuevos casos relacionados con el caso índice, en un período de tiempo no mayor de 60 días (período de incubación promedio máximo en la región)

- ***Actividades en el control de foco***

Estas actividades serán desarrolladas por los Servicios de Zoonosis del nivel Municipal y/o Provincial.

El control de foco se inicia con la investigación epidemiológica, la evaluación de las actividades con anterioridad a la presentación del caso y la determinación de la extensión focal (hasta agotar la investigación del último contacto del caso de rabia notificado). En base a esta información se realizarán las siguientes acciones:

- I. Búsqueda de personas mordidas y contactos con el caso de rabia para su atención.
- II. Búsqueda y eliminación de animales mordidos y contactos con el caso de rabia y que no estén vacunados en el foco.

- III. Vacunación antirrábica de caninos y felinos.
- IV. Al efectuar el control de foco debe tenerse en cuenta que las tareas de seguimiento y vacunación deben considerar una dimensión espacial que dependerá de la especie que originó el foco: 200 metros a la redonda si se trata de murciélago frugívoro o insectívoro, 10 kilómetros si se trata de murciélago hematófago, 500 metros en el caso de gatos y en el caso de perros 500 metros si es un animal estable o en caso de animal vagabundo, determinado el recorrido del mismo, hay que adicionarle un corredor de 100 metros a cada lado del trayecto establecido desde el lugar de contacto con el caso índice.
- V. Educación sanitaria.

- Casos de caninos o felinos con contacto o posible contacto con murciélago

Se deberá intentar recolectar por todos los medios y remitir al Centro de Zoonosis Municipal el murciélago vivo o su cadáver, para diagnóstico de rabia, ya que los mismos funcionan como reservorios de variantes 4 y 6 de virus rábico, lo que demuestra un estatus epidemiológico endémico, con aislamientos positivos en alrededor del 3% de los quirópteros muestreados.

De acuerdo con el estatus vacunal del canino o felino se procederá según lo detallado a continuación:

- a) Animales que contactaron con murciélago cuyo cadáver está en proceso de diagnóstico

Canino o felino **CON** antecedentes de vacunación antirrábica vigente (Presentando la certificación correspondiente o titulado anticuerpos antirrábicos).

1. Se procederá a realizar la revacunación antirrábica en el Centro de Zoonosis Municipal correspondiente.

Canino o felino **SIN** vacunación antirrábica.

2. Iniciar período de cuarentena (aislamiento)
3. Si el cadáver del murciélago resulta positivo a rabia, se deberá proceder al sacrificio humanitario del mismo según Ley Provincial 8056/73.
4. Si el murciélago resulta negativo a rabia, finalizar la cuarentena y vacunar.

- b) Animales que contactaron con murciélago cuyo cadáver no esté disponible para diagnóstico, se procederá asumiendo diagnóstico positivo a rabia, realizando el sacrificio humanitario del mismo según Ley Provincial 8056/73.

- Casos de mordeduras entre caninos y/o felinos, mientras se mantenga la situación de libre de variante 1 y 2 de virus rábico en la Provincia de Buenos Aires, no será necesario la observación de los animales, ya que la legislación vigente sólo contempla las mordidas de caninos o felinos a humanos. Este procedimiento podrá ser modificado por la Autoridades Sanitarias Provincial y/o Nacional, si cambia el estatus epidemiológico actual. Por lo tanto, sólo se indicará tratamiento de lesiones del paciente y la revacunación antirrábica.

Envío de muestras

La muestra a enviar depende del tamaño del animal. En caso de animales grandes se remitirá cabeza entera, en los animales pequeños el animal entero o cabeza y si es murciélago se deberá remitir entero. Las mismas se deberán enviar refrigeradas, no congeladas, en caja de telgopor o recipiente similar termo aislante, cerrado herméticamente y en un plazo no mayor a 3 días, al Centro de Zoonosis Municipal correspondiente, con la planilla de solicitud de diagnóstico para rabia (Ver planillas anexas).

Diagnóstico

Post-mortem (Se deben solicitar los siguientes estudios)

- * Detección de antígeno viral por IFD en muestras de SNC, especialmente tálamo, cerebro medio y la región superior de la médula espinal)
 - * Aislamiento de virus rábico por inoculación intracerebral en ratones lactantes de 1 – 3 días (Prueba biológica o técnica de Webster)
 - * Detección de ácido nucleico del virus rábico por reacción en cadena de la polimerasa (PCR), en muestras de SNC.

Profilaxis

- Vacunación antirrábica de perros y gatos (reservorios de rabia urbana) con buen estado de salud aparente, a partir de los 3 meses de edad, con revacunación anual, según el “Manual de normas y procedimientos, para la vigilancia, prevención y control de Rabia” Ministerio de Salud de la Nación.
- Control de animales vagabundos.
- Educación para la promoción de la Salud.
- Aislamiento de animales sospechosos.
- Control de tránsito de animales.

Existen dos tipos de vacunas antirrábicas: la producida en tejido nervioso de ratón lactante (CRL: Fuenzalida-Palacios), actualmente producida en el Instituto de Zoonosis Luis Pasteur (IZLP) y en el Instituto

Biológico “Tomás Perón”, Laboratorio Central de Salud Pública. (IBTP); y las producidas en cultivo celular (BHK), también elaboradas en el IBTP y por Laboratorios privados.

Bibliografía

1. Amasino CF, Gury Dohmen F, J. de Gaetano, Mena Segura C, Palazzolo A, Rabia debida a virus de murciélago en un gato de la Provincia de Buenos Aires, Argentina, Rev. sci. tech. Off. int. Epiz., 2003, 22 (3), 1021-1027
2. Baby J, Mani RS, Abraham SS, Thankappan AT, Pillai PM, Anand AM, et al. (2015) Natural Rabies Infection in a Domestic Fowl (*Gallus domesticus*): A Report from India. PLoS Negl Trop Dis 9(7)
3. Greene GE, Infectious diseases of the dog and cat, fourth edition, chapter 20 - Rabies and Other *Lyssavirus* Infections, 2012.
4. Decreto 4669 de Ley provincial 8056/73, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.
5. Ley Nacional nro. 22953 de lucha contra la rabia.
6. Manual de normas y procedimientos para la vigilancia, prevención y control de la rabia, Ministerio de Salud de la Nación 2007.
7. Manual de normas y procedimientos para la vigilancia, prevención y control de la rabia en Argentina, Ministerio de Salud de la Nación 2015.
8. Manual de la OIE sobre animales terrestres 2004, capítulo 2.2.5 – Rabia.
9. Vacuna antirrábica de uso humano – Lineamientos técnicos, Ministerio de Salud de la Nación 2011.

5. RESUMEN DEL TIPO DE MUESTRAS A REMITIR Y MÉTODOS COMPLEMENTARIOS INDICADOS PARA EL DIAGNÓSTICO SEGÚN ENO

Tipo de muestra y métodos diagnóstico según ENO			
Enfermedad	Agente etiológico	Tipo de muestra	Método diagnóstico
Brucelosis canina	<i>Brucella canis</i>	Hisopado de secreciones vaginales, membranas fetales, material de necropsia	PCR / Aislamiento
		Sangre	PCR / Aislamiento
		Suero	IDGA / RSAT / Inmunocromatografía (IC)
Clamidirosis aviar	<i>Chlamydia psittaci</i>	Hisopado conjuntival	Citología (tinción giemsa) / IFD / ELISA
		Hisopado cloacal	PCR
Dirofilariasis	<i>Dirofilaria immitis</i>	Sangre anticoagulada	Gota gruesa o Test de Knott (Microfilarias)
		Suero	Inmunocromatografía (IC) / ELISA (Adultos)
Leishmaniasis visceral canina	<i>Leishmania infantum (chagasi)</i>	Lesión cutánea (raspado / hisopado)	Citología (Obs directa) / PCR
		Suero	Inmunocromatografía (IC) rK39 / ELISA
		Punción Linfonódulo / mat. de necropsia	PCR
Leptospirosis canina	<i>Leptospira spp</i>	Suero	MAT, Aglutinación macro con Ag TR
		Orina / material necropsia	Aislamiento / PCR
Micobacteriosis en pequeños animales	<i>Micobacterium bovis</i>	Lavado bronquial, punción transtorácica	Aislamiento / AAR (Baciloscopia) / PCR
	<i>Micobacterium avium complex</i>	Hisopado rectal	AAR (Baciloscopia) / PCR
	<i>Micobacterium sp (SGLC)</i>	Punción de granuloma	AAR (Baciloscopia) / PCR
Rabia animal	<i>Rhabdovirus</i>	Tejido nervioso SNC	IFD / Citología / Webster / RT-PCR

6. PLANILLAS ANEXAS



INDICACIONES PARA EL MANEJO DE ANIMALES SOSPECHOSOS DE LEPTOSPIROSIS

CARTILLA INFORMATIVA

Es una enfermedad infecto-contagiosa que se transmite al hombre. Se contagia por medio del contacto con orina de animales enfermos (ratas, perros, etc.), por alimentos, envases de alimentos (en especial bebidas) y/o aguas contaminadas con orina. Es rara la transmisión de persona a persona.

Todas las personas son susceptibles. Sin embargo, los casos más graves se presentan en niños menores de 5 años, ancianos de más de 65 años, embarazadas y personas inmunodeprimidas.

¿De qué manera se puede prevenir?



Vacunando los perros según criterio del profesional Veterinario



Lavarse las manos luego del contacto con animales domésticos enfermos.



Desinfectar el ambiente con una solución de 1 parte de lavandina cada 10 partes de agua



Desratizar

¿Cómo se confirma? **Mediante análisis de sangre en laboratorios habilitados**

NO hay que deshacerse de los animales enfermos, sino que aislarlos y tratarlos siguiendo las indicaciones del Veterinario



INDICACIONES PARA EL MANEJO DE AVES SOSPECHOSAS DE PSITACOSIS

CARTILLA INFORMATIVA

Es una enfermedad infecto-contagiosa GRAVE, de alto riesgo para la Salud Pública, que se puede transmitir al hombre por inhalar aerosoles, a partir de heces desecadas, y descargas respiratorias de aves infectadas. Siendo de alto riesgo para la salud pública.

En la Provincia de Buenos Aires está prohibida la venta y tenencia de psitácidos (loros, cotorras, etc.) de la fauna silvestre, a menos que sea adquirida en comercios habilitados por la Dirección de Administración de Recursos Naturales de la Provincia de Buenos Aires, según Resolución 175/83, debiendo exigirse la documentación correspondiente junto con el certificado de Libre de Psitacosis al momento de la compra.

De tener aves, en especial psitácidas, se aconseja:



Nunca liberar aves enfermas



Lavar diariamente jaulas, bebederos y comederos con antisépticos (Ej.: DG6)
Dejar en la bandeja de la jaula un paño o un papel embebido con la solución antiséptica.



Evitar el hacinamiento de aves en la misma jaula



Evitar el contacto del ave enferma con otras aves domésticas o silvestres

¿Cómo se confirma?

Mediante análisis de sangre en laboratorios habilitados

En caso de muerte del ave, colocarla dentro de una bolsa de polietileno, refrigerar (NO CONGELAR) y remitir al Centro de Zoonosis Municipal correspondiente.



INDICACIONES PARA EL MANEJO DE ANIMALES SOSPECHOSOS DE LEISHMANIASIS

CARTILLA INFORMATIVA

La Leishmaniosis canina es una enfermedad parasitaria zoonótica, que afecta a los perros y al hombre y a otras especies animales. El parásito se transmite mediante la picadura de un insecto flebótomo (conocidos vulgarmente como carachai o beatilla). Estos insectos son de vida nocturna, por lo que su momento de mayor actividad se registra al atardecer. Se sabe además que en los perros tiene transmisión sexual, por vía transplacentaria o se puede contagiar por vía transfusional.

¿Cómo se confirma un animal sospechoso?

Análisis de sangre/citología en laboratorios habilitados

¿Qué se debe hacer frente a un animal sospechoso?

- Aislar al animal sospechoso del contacto con insectos.
- Controlar el ingreso del insecto al domicilio mediante empleo de mallas mosquiteras impregnadas con piretrinas.
- Desparasitar externamente y de manera frecuente al perro con repelentes de insectos (collares y pipetas) y no mantenerlo a la intemperie desde el atardecer hasta el amanecer, que son las horas en las que vuelan los vectores.
- Fumigar en el domicilio y sus alrededores hasta 150 metros alrededor del mismo, (troncos, gallineros, paredes, etc.)
- Disminuir los residuos en los terrenos alrededor de la vivienda, con el objetivo de mantenerlo libre de malezas, escombros o cualquier material que pueda descomponerse (hojarasca, frutos, guano y desechos de animales domésticos). Las zanjas y sitios con agua no significan ningún riesgo para la leishmaniasis pues los insectos vectores se crían en tierra

¿Qué se hace con un animal enfermo?

En todos los casos concurrir con la mascota al Médico Veterinario para pueda confirmar el diagnóstico y tomar las medidas más adecuadas para el control. En el caso de convivir con un animal sospechoso o confirmado de LC, se debe concurrir al médico para que determine qué pasos seguir en relación a las personas expuestas.



INDICACIONES PARA EL MANEJO DE ANIMALES SOSPECHOSOS DE BRUCELOSIS CANINA

CARTILLA INFORMATIVA

Es una enfermedad infecto-contagiosa grave y de alto riesgo para la Salud Pública, que se puede transmitir al hombre principalmente por contacto con secreciones vaginales de un animal infectado.

¿Cómo se confirma un animal sospechoso?

Análisis de sangre en laboratorios habilitados. Se requieren distintos tipos de análisis para confirmar la enfermedad.

¿Qué debe hacer el propietario?

- Lavarse las manos luego del contacto con animales domésticos sospechosos.
- Realizar diariamente la desinfección del ambiente con una solución de 1 parte de lavandina concentrada cada 10 partes de agua.
- Aislar los animales sospechosos, especialmente dentro de un criadero, evitando el contacto con otros animales y personas.
- No destinar los animales a la reproducción hasta no tener la confirmación del laboratorio de que el animal no está enfermo.
- Proceder a la cuarentena estricta del criadero, sin entrada ni salida de animales del mismo, e interrupción de nuevos servicios hasta tanto no tener el diagnóstico de laboratorio.
- En caso de un animal positivo en el criadero se deben efectuar análisis del resto de los integrantes del mismo, independientemente que se hallan destinado en forma conjunta a la reproducción o no.

¿Qué se hace con un animal enfermo?

Se recomienda la castración y luego el tratamiento (en el orden detallado) del animal con diagnóstico confirmado. En los casos de convivir con un animal diagnosticado o sospechoso de brucelosis se debe concurrir al médico para que determine qué pasos seguir en relación a las personas expuestas.



INDICACIONES PARA EL MANEJO DE ANIMALES SOSPECHOSOS DE TUBERCULOSIS

CARTILLA INFORMATIVA

Es una enfermedad de alto riesgo para la Salud Pública, que se puede transmitir al hombre principalmente por contacto estrecho con un animal infectado.

¿Cómo se confirma un animal sospechoso?

Cultivo y tipificación en los medios especiales para el diagnóstico de micobacterias. Se requieren tomas de muestras complejas que deben ser consentidas por escrito por el propietario y estudios complementarios radiológicos.

¿Qué debe hacer el propietario?

- Lavarse las manos luego del contacto con animales domésticos sospechosos.
- Aislar los animales sospechosos.
- En caso de un animal positivo el propietario deberá firmar el consentimiento de tratamiento que será adjuntado por el Médico Veterinario a la Historia Clínica.
- El tratamiento implica la necesidad de contar con propietario responsable, que asuma el cumplimiento del mismo y concurra a los controles periódicos indicados

¿Qué se hace con un animal enfermo?

Tratamiento bajo consentimiento escrito del animal con diagnóstico confirmado. En los casos de convivir con un animal diagnosticado o sospechoso de tuberculosis se debe concurrir al médico para que determine qué pasos seguir en relación a las personas expuestas.



INDICACIONES PARA EL MANEJO DE ANIMALES AFECTADOS DE DIROFILARIASIS

CARTILLA INFORMATIVA

La dirofilariasis es una enfermedad parasitaria zoonótica producida por el nematode *Dirofilaria immitis*. Puede afectar a varias especies principalmente al perro y al hombre. Estos parásitos habitan en el corazón y la sangre de los perros infectados y se transmiten mediante la picadura de mosquitos.

¿Cómo se confirma la infección en un animal sospechoso?

Mediante análisis de sangre en laboratorios habilitados. Si es necesario se puede recurrir a otros estudios complementarios (por ejemplo: radiografía torácica).

¿Qué se debe hacer frente a un animal infectado?

- Brindarle asistencia médico veterinaria. El profesional evaluará el estado clínico del paciente a fin de ofrecer el tratamiento más adecuado.
- Evitar el contacto del perro con los mosquitos hasta que haya recibido el tratamiento correspondiente.
- Aplicar al perro productos con actividad repelente de insectos (collares y pipetas).
- Verificar que los animales que conviven con el paciente se encuentren recibiendo el tratamiento preventivo de acuerdo con las indicaciones del Profesional Veterinario.

¿Existe tratamiento preventivo para el perro?

Sí, y se inicia a los 2 meses de vida. Consiste simplemente en la administración mensual de un comprimido por vía oral.

En todos los casos, seguir estrictamente las indicaciones del Médico Veterinario actuante y concurrir a su médico familiar de cabecera para que determine las medidas a tomar en relación a las personas expuestas



Lugar y fecha.....

Por la presente reconozco haber sido instruído verbalmente y por escrito y comprender claramente *la sospecha del diagnóstico / el diagnóstico confirmado** emitido por el Médico Veterinario..... M.P..... y su equipo de trabajo, del animal de mi propiedad de Nombre..... especie..... raza..... sexo..... edad..... pelaje..... tatuaje..... N° de CHIP..... Domiciliado en...

Manifiesto comprender el aspecto zoonótico de la enfermedad y me hago responsable del cuidado del paciente y su entorno según las indicaciones orales y escritas del Médico Veterinario actuante comprometiéndome a realizar la debida consulta y notificación por copia de la presente con el Médico familiar de cabecera, comprendiendo la existencia de la posibilidad de contagio de otros animales y seres humanos.

Así mismo, manifiesto deslindar a los Médicos Veterinarios intervinientes y a sus ayudantes de toda responsabilidad en relación a los tratamientos médico-quirúrgicos instaurados, el resultado de los mismos, las posibles consecuencias en la salud de las personas que están en contacto; comprometiéndome a cumplir con todas las instrucciones que en este acto se me han dado en forma oral y escrita, afrontando los costos que las terapias conlleven.

Diagnóstico.....
Laboratorio.....
N° de protocolo:.....
Fecha.....
Resultado:.....

Firma del Propietario o tenedor
Aclaración:
DNI:
Domicilio:

Firma y sello del Veterinario

(*) Tachar lo que no corresponda



Lugar y fecha.....

Por la presente reconozco haber sido instruído verbalmente y por escrito y comprender claramente el diagnóstico confirmado de **Psitacosis** emitido por el Médico Veterinario.....
..... M.P..... y su equipo de trabajo, del ave de mi propiedad de
Nombre..... especie..... sexo..... edad.....
plumaje....., domiciliado en.....

..... Manifiesto comprender el aspecto zoonótico de la enfermedad, que a pesar del tratamiento el ave permanece como portadora de psitacosis, pudiendo recidivar la enfermedad y volver a eliminar bacterias, al igual que me hago responsable del cuidado del paciente y su entorno, según las indicaciones orales y escritas del Médico Veterinario actuante.

Me comprometo a realizar la debida consulta y notificación por copia de la presente con el Médico familiar de cabecera.

Así mismo, manifiesto deslindar a los Médicos Veterinarios intervinientes y a sus ayudantes de toda responsabilidad en relación al tratamiento médico instaurado y las posibles consecuencias en la salud de las personas que están en contacto. Comprometiéndome a cumplir con todas las instrucciones que en este acto se me han dado en forma oral y escrita, afrontando los costos que las terapias conlleven.

Firma del Propietario o tenedor

Aclaración:

DNI:

Domicilio:

Firma y sello del Veterinario



Lugar y fecha.....

Por medio de la presente le comunico que el Sr. / Sra.....
..... DNI.....es propietario/a o tenedor de una mascota de la
especie.....con diagnóstico confirmado de.

Por lo que creo conveniente tenga a bien, debido al riesgo de transmisión de dicha enfermedad
zoonótica, realizar los controles médicos correspondientes en el Hospital o alguna otra Institución de Salud
más cercana a su domicilio.

Sin otro particular, saluda a Uds. atentamente.

Firma y sello del Veterinario

Firma del Propietario o tenedor

Aclaración:

DNI:

Domicilio:

SOLICITUD DE DIAGNÓSTICO DE ENO
(EVENTO DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIO)
DIFERENTE A RABIA Y CLAMIDIA

ORGANISMO SOLICITANTE.

MUESTRA

Diagnóstico de laboratorio solicitado:

Material remitido:

DATOS DEL DUEÑO O TENEDOR DEL ANIMAL

Apellido y nombres:

Domicilio: Teléfono:

Localidad: Municipalidad:

DATOS DEL ANIMAL

Especie: Raza: Sexo: Tipo:

Nombre: Tamaño: Edad: Color:

Procedencia:

Signos clínicos:

Diagnóstico clínico de presunción:

Observaciones (Datos relevantes del caso y si hubo contacto con humanos):

.....

.....

.....

Lugar y fecha:

Firma y sello de Profesional Responsable.

Firma de recepción de muestra:



SOLICITUD DE DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO DE RABIA

ORGANISMO SOLICITANTE.....

DATOS DEL ANIMAL

Especie:..... Raza:..... Sexo:..... Tipo:.....
 Nombre:..... Tamaño:..... Edad:..... Color:.....
 Vacunado contra la rabia: SI - NO Fecha:...../...../.....
 Origen:..... Procedencia:.....
 Material remitido: (*).
 Signos clínicos:.....|.....
 Diagnóstico clínico de presunción:.....
 Fecha de muerte del animal:...../...../.....
 Observaciones:.....

DATOS DEL DUEÑO O TENEDOR DEL ANIMAL

Apellido y nombres:.....
 Domicilio:..... Teléfono:.....
 Localidad:..... Municipalidad:.....

DATOS DEL / LOS MORDIDOS O QUE HAYAN TENIDO CONTACTO INFECTANTE

Apellido y nombres:.....
 Domicilio:..... Teléfono:.....
 Localidad:..... Municipalidad:.....
 Fecha del accidente:...../...../.....
 Tipo y gravedad de las/s mordedura/s: :.....
 Circunstancias: CON CAUSA APARENTE / SIN CAUSA APARENTE

Lugar y fecha:.....,...../...../.....

Sello Municipal:.....

Firma y sello de Profesional Responsable.....

Ingreso a Zoonosis Urbanas:...../...../.....

Firma y sello del Laboratorio:.....

(*) Remitir según Normas de Bioseguridad para envío de muestras, respetando en especial, la cadena de frío y la abstención de utilizar elementos corto punzantes en el envío (alfileres, broches)

PSITACOSIS u ORNITOSIS.

Llenar por duplicado

VETERINARIO

Vet. Privado Vet. Oficial

Nombre y Apellido.....

Nº Matrícula Provincial.....

Domicilio.....

Teléfono.....

Municipio.....

Mail.....

Fecha toma de muestra / /

SIGNOS CLÍNICOS OBSERVADOS

Pérdida de apetito Abatimiento
 Secreción ocular Diarrea
 Pérdida de peso Secreción nasal
 Plumaz erizadas Dificultad respiratoria

Otras observaciones.....

Fecha observación primeros síntomas / /

Fecha de muerte / /

PROPIETARIO (Titular del grupo familiar)

Comercio Particular

Nombre.....

Domicilio.....

Teléfono.....

Municipio.....

Localidad

Nº de aves que posee:

Variedades:

TRATAMIENTO

Droga:

Dosis:

Duración:

LABORATORIO de RECEPCIÓN

Protocolo Nº Fecha recepción / /

Nombre de la Razón Social:

Localidad/Municipio:.....

Director Técnico:.....

Matrícula Prov.Nº.....

Tipo de muestra

Hisopado ocular
 Hisopado de cloaca
 Cadáver

DATOS ANAMNÉSICOS

Lugar de obtención del ave.....

Fecha de obtención del ave.....

Especie:

Variedad remitida.

¿Convive o convivía con otras aves? SI NO

¿Hubo cambios en la alimentación? SI NO

¿Hubo cambios de jaula? SI NO

¿Hubo cambios de hábitos de las aves? SI NO

¿El espacio de su hábitat es suficiente? SI NO

¿Sufrió stress recientemente? SI NO

DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

.....

.....

Firma y aclaración del

Profesional que efectuó el Diagnóstico

Todas las muestras que se envíen al Laboratorio de referencia deben estar envueltas y aisladas, en caso de ave muerta también refrigerada. Siempre se le debe adjuntar el protocolo completo correspondiente.

PSITACOSIS u ORNITOSIS.

Ente Notificador:

Municipio:.....

Nombre del agente interviniente:

Cargo: Profesión:

Tel: E-mail:

CASO AVIAR:

SI NO

Ave viva

Ave muerta - Fecha de muerte...../...../.....

Muerte natural

Muerte por sacrificio

Nº de aves analizadas

Variedad

Psitácida – Especificar:

No psitácida – Especificar:

De corral – Especificar:

Sin sintomatología

Con sintomatología observada

Diarrea

Dificultad respiratoria

Pérdida de apetito

Secreción nasal

Secreción ocular

Decaimiento

¿Hace cuánto tiempo se observa?

.....

¿Se le efectuó tratamiento? SI NO

¿Con qué medicamento?

¿Cuánto tiempo?

¿A qué dosis?.....

Fecha de iniciado del tratamiento...../...../.....

Tiempo de tenencia

Menos de 30 días

Entre 30 y 365 días

Más de 365 días

Lugar de origen

Comercio

Venta ambulante

Feria

Decomiso

Domicilio particular

Fuera de provincia

Procedencia desconocida

Otros - Especificar:

Dirección del lugar de procedencia:

.....

¿Hay comprobante de compra? SI NO

¿Hay otras aves en el domicilio? SI NO

¿Cuántas?

Variedades:

.....

¿Adquirió recientemente aves? SI NO

¿Capturó recientemente aves? SI NO

Variedades:

.....

¿Hubo muerte de aves previo al diagnóstico efectuado? SI NO

Tipo de ave:

¿Hace cuánto?.....

Destino de esas aves:

¿Se recomendó tratamiento preventivo en las aves en contacto? SI NO

¿Con qué medicamento?

¿Cuánto tiempo?

¿A qué dosis?

Fecha de iniciado del tratamiento...../...../.....

Datos del domicilio del ave

Propietario:

Domicilio:

Teléfono:

Municipio:.....

Localidad:

Código Postal:

Material remitido para su análisis por

Veterinario Municipal

Veterinario Privado

Particular sin Veterinario

Organismo Provincial

Tipo de material remitido

Cadáver del ave Hisopado cloacal

Hisopado conjuntival Otro

Laboratorio que efectuó el diagnóstico:

.....
.....

Nº de aves positivas

¿Cuántos humanos hay (en contacto)

CON sintomatología?

Se les emitió un diagnóstico: SI NO

¿Cuántos humanos hay (en contacto)

SIN sintomatología?

Se les emitió un diagnóstico: SI NO

Clínica

Rx

Serología (Título:))

CASO HUMANO: SI NO

Nombre y apellido:

.....

Tipo de diagnóstico realizado

Clínica

Rx

Serología (Título:))

N. de afectados

Otros Títulos diagnosticados

Aves en contacto SI NO

Variedad

Psitácida- Especificar:

No psitácida - Especificar:

De corral - Especificar

Con sintomatología compatible a psitacosis Sin sintomatología compatible a psitacosis

¿Se recomendó tratamiento preventivo en las aves en contacto? SI NO

¿Con qué medicamento?

¿Cuánto tiempo?

¿A qué dosis?

Fecha de iniciado del tratamiento...../...../.....

Tiempo de adquisición

Menos de 30 días

Entre 30 y 365 días

Más de 365 días

Lugar de origen

Comercio

Venta ambulante

Feria

Decomiso

Domicilio particular

Fuera de provincia

Procedencia desconocida

Otros - Especificar:

LUGAR DE VENTA DEL AVE

Propietario:
Nombre del lugar:
Domicilio:
Teléfono:
Municipio:
Localidad:
Código Postal:
Horario de atención:

Rubro

Pajarería
 Pet Shop
 Veterinaria
 Forrajería
 Otros - Especificar:

Presenta Habilitación SI NO
 Municipal Provincial

Presenta Asesor Técnico Veterinario
SI NO

Nombre:
Tel:

Estado higiénico - sanitario del local

Bueno
 Regular
 Malo

¿Tiene Lazareto Sanitario? SI NO
¿Lo utiliza para ese fin? SI NO

Estado higiénico - sanitario de los animales

Bueno
 Regular
 Malo

Puerta de entrada con:

Mosquitero
 Cortinas de P.V.C. u otras
 Vidrio
 Nada

Se observan animales con:

Sintomatología SI NO
Hacinados Agua suficiente SI NO NO
Agua suficiente SI NO
Muertos SI NO

Las aves reciben tratamiento previo a la venta:

SI NO

¿Con que medicamentos?

¿Cuánto tiempo?

Observaciones:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fecha: / /

.....
Firma y aclaración del Agente interviniente

Se debe realizar la notificación tanto al Ministerio de Salud, como al Ministerio de Agroindustria zoonosisurbanas@gmail.com Tel (011) 42015397 - coprosa@maa.gba.gov.ar Tel (0221) 4709965



FICHA DE DENUNCIA DE UN EVENTO DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA

Propietario

Nombre y Apellido:..... Edad:..... Sexo: F / M
Domicilio:..... Localidad:.....
Municipio:..... DNI:..... Tel:.....

Notificación de evento

Evento de Notificación Obligatoria:.....
Laboratorio que realizó el diagnóstico:.....
Tipo de muestra con la que se formuló el diagnóstico:.....

Datos del animal involucrado

Especie:..... Raza:..... Edad:..... Sexo:.....
Lugar y fecha de observación del ENO:.....
Si convive con otros animales, ¿Con cuántos y de que especie/s?.....
.....
Personas con la que tuvo contacto.....

Observaciones:.....
.....
.....
.....

Firma y Sello de Profesional actuante:

Teléfono / e-mail:

Fecha: