

Manual de procedimientos mixomatosis del conejo



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MIXOMATOSIS DEL CONEJO

2005

PROGRAMA DE AVES Y ANIMALES DE GRANJA

Dirección de Luchas Sanitarias

Dirección Nacional de Sanidad Animal

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MIXOMATOSIS DEL CONEJO

Prefacio

El presente manual de procedimientos fue redactado por el Programa Aves y Animales de Granja de la Dirección de Luchas Sanitarias y revisado en la Dirección de Epidemiología y la Coordinación General de Campo, todas dependencias de la Dirección Nacional de Sanidad Animal.

Corresponde mencionar que se han extractado recomendaciones efectuadas por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y otras redactadas por el Dr. Sergio Samus.

Finalidad

Está dirigido principalmente a los Veterinarios Locales de la Dirección Nacional de Sanidad Animal y a las autoridades provinciales, municipales y nacionales locales encargadas de la aplicación de las normas de policía sanitaria; por tanto, se centra en los principios de la enfermedad, su descripción, aplicaciones de las pruebas de laboratorio, evaluación de sus resultados, atención de sospechas y focos, etc.

Policía Sanitaria

Esta enfermedad se encuentra incorporada por la Resolución de la Secretaría de Agricultura y Ganadería n° 802 del 18 de Octubre de 1974, al grupo de enfermedades a que se refiere el Artículo 6° del Reglamento General de Policía Sanitaria, reglamentario de la Ley N° 3959 de Policía Sanitaria de los Animales, por lo tanto son de aplicación para la misma las regulaciones previstas en la Ley N° 3959 y su Decreto reglamentario, entre las que se incluye la denuncia obligatoria, interdicción preventiva ante la presencia de casos, vacunación, sacrificio, etc.

Características

La mixomatosis del conejo es una enfermedad vírica caracterizada por la presentación de múltiples lesiones tisulares mixomatosas; afecta al conejo europeo silvestre *Oryctolagus cuniculi* L. y a los conejos domésticos que de él derivan, así como a conejos americanos del género *Sylvilagus*, en los que se presenta con carácter enzoótico y siguiendo un curso benigno. El plazo de incubación es de 3-6 días en el curso agudo, y de 2-3 semanas o más tiempo en los cuadros más lentos de la enfermedad.

La mixomatosis cursa en su forma epizoóticamente característica, pudiendo ser la morbilidad y mortalidad hasta del 100% al principio de la enfermedad. A medida que progresa el curso epizoótico van disminuyendo las tasas de morbilidad y mortalidad, a la vez que el cuadro patológico se va haciendo poco característico. Las pérdidas económicas provocadas por la mixomatosis

pueden ser extraordinariamente elevadas, sobrepasando con frecuencia en el momento cumbre de un brote epizootico los daños originados por otras epizootias.

Esta enfermedad fue descrita en nuestro país en 1919. La transmisión se produce principalmente a través del mosquito. Debido a la aparición estacional de estos insectos, la incidencia de la mixomatosis es mayor en los meses calurosos y húmedos.

Etiología

La Mixomatosis es una enfermedad vírica, altamente contagiosa; causada por un virus originario del continente americano, distribuida por todo el mundo; que afecta de forma leve al género *Sylvilagus*; en el que están incluidos los conejos salvajes americanos y las liebres, los cuales salvo raras excepciones son portadores sanos; pero que origina una enfermedad grave en los conejos del género *Oryctolagus cuniculus*; al que pertenecen las numerosas razas de conejos europeos tanto domésticos como silvestres (incluidas las explotaciones comerciales existentes en nuestro país.)

El agente causal de la mixomatosis es un virus DNA de la familia *Poxviridae*, género *Leporipoxvirus*, de gran semejanza al virus de la viruela y relacionado antigénicamente con el virus del fibroma de Shope.

La mixomatosis del conejo es la enfermedad epidémica más importante del conejo, al menos de las enfermedades que afectan la producción cunícola en nuestro país, y a nivel mundial solo se compara con la Enfermedad Hemorrágica Vírica del Conejo.

El agente causal es sensible al formol al 1% (el cual se recomienda para desinfectar el material) y a una temperatura entre los 50 y 60° C.

Transmisión

El conejo domestico puede contraer la mixomatosis a través de dos vías de contagio:

Indirecta, la enfermedad se trasmite principalmente a través de artrópodos hematófagos (mosquitos, tábanos, pulgas, piojos y otros) que actúan como vectores transmitiendo el virus desde un conejo enfermo a uno sano; también a través de agujas; instrumental utilizado en la inseminación artificial y otros fomites (contacto con material infectado como jaulas, comederos y alimentos contaminados por las secreciones y exudados oculares y nasales de conejos enfermos).

Debido a la aparición estacional de estos insectos, la incidencia de la mixomatosis es mayor en los meses calurosos y húmedos (verano y otoño,

sujeta a variaciones regionales), cuando se produce mayor aparición de mosquitos.

Se han citado como transmisores varias especies de mosquitos: *Culex* (*C. Annulirostris*; *C. Fatigans*), *Aedes* y *Anopheles*.

En lugares donde no hay mosquitos se atribuye la transmisión de la enfermedad a las picaduras de pulgas del conejo, (en EEUU a: *Cediopsylla simplex* y *Odontopsyllus multispinosus*; y en Europa a: *Spilopsyllus cuniculi*)

Según investigadores (Jacocot y Vallée) los conejos mixomatosos son capaces de infectar a los mosquitos por espacio de una semana, y que éstos quedan en condiciones de transmitir la enfermedad a otros conejos, durante dos semanas. Otros insectos como pulgas, piojos y otros simúlidos, parece que sólo pueden transmitir la enfermedad en forma ocasional.

Directa, a través del contacto entre conejos enfermos y susceptibles.

El virus puede penetrar a través de la piel y, sobre todo, de las mucosas externas, en especial de la conjuntiva palpebral.

Existe la posibilidad de transmisión por vía aerógena en criaderos con poca ventilación o en combinación con otras enfermedades, como por ejemplo la Pasteurellosis.

El virus puede transmitirse también a través del coito, a expensas del virus existente en la región ano-genital de la pareja infectada.

También es posible adjudicar la aparición de un brote o foco a la presencia de conejos silvestres portadores, ya que las dos especies, *Oryctolagus* y *Sylvilagus*, se encuentran en la naturaleza y bien pueden ser quienes mantienen la enfermedad el resto del año.

Signos clínicos

Las manifestaciones clínicas de la mixomatosis varían de acuerdo a la virulencia de la cepa y la resistencia del animal receptor.

Los gazapos menores de un mes aparentemente son resistentes a la enfermedad. Los gazapos que tienen más de un mes de vida y se ven afectados pueden recuperarse pero quedan con deformaciones. Los adultos que enferman por lo general presentan un 95% o más de mortandad.

No existe tratamiento alguno para esta enfermedad.

El período de incubación promedio es de 3 a 6 días (oscilando entre dos a quince días.) Desde que comienzan los síntomas hasta que sobreviene la muerte, el animal representa una fuente de contagio para todo el criadero.

En general se pueden reconocer dos formas clínicas:

⇒ Forma clásica o nodular: luego del período de incubación el conejo presenta edemas y nódulos o mixomas en cara y genitales, posteriormente en el resto del cuerpo. La muerte se produce entre los 10 a 12 días posteriores a la infección.

Los síntomas muestran tres localizaciones patognomónicas de la enfermedad: la cara, la región ano-genital y el tejido conjuntivo subcutáneo.

La aparición de los síntomas tiene generalmente la siguiente secuencia:

- 1) Decaimiento
- 2) Anorexia
- 3) Secreción nasal serosa.
- 4) Intensa blefaroconjuntivitis con congestión, edema y exudación.
- 5) Edema / inflamación de párpados. El globo ocular y la comisura palpebral permanecen cerradas.
- 6) Conjuntivitis bilateral mucosa conjuntival enrojecida y con intensa secreción serosa y /o mucopurulenta).

El edema e inflamación se extiende finalmente a la totalidad de la cabeza. Especialmente se tumefactan los labios, el hocico y la base de las orejas, las cuales se caen por el peso del edema, por lo que la cara toma un aspecto macizo y deforme ("cabeza de león").

Aparte de los párpados, labios y hocico el edema se desarrolla en zonas de transición entre la piel y las mucosas como la zona ano-genital (vulva, prepucio, escroto y zona perianal aparecen inflamados), también puede haber orquitis.

Entre los 5 a 6 días posteriores de detectarse los primeros síntomas, aparecen en diferentes partes del cuerpo, pero esencialmente en cabeza, orejas, hocico, mentón, párpados, espalda y en menor medida en las extremidades, neoformaciones o mixomas – nódulos de consistencia primero dura y luego blanda – gelatinosa, desde el tamaño de un grano de trigo al de una nuez, que crecen notablemente en el interior del subcutáneo (son en realidad las zonas donde se replica el virus y suelen coincidir con el lugar donde el artrópodo picó al conejo y le inoculó el virus).

Tres o cuatro días antes de la muerte la delgadez es extrema. Puede haber hipertermia.

La morbilidad y mortalidad es alta.

⇒ Forma atípica o respiratoria: en estos casos se presenta la enfermedad con síntomas respiratorios y oculares, sin la presencia de los típicos mixomas, en cuyo caso el diagnóstico clínico es muy difícil.

Lesiones

Forma clásica o nodular: blefaroconjuntivitis y mixomas (tumoraciones de aspecto gelatinoso, muy ricas en vasos sanguíneos las cuales desprenden gran cantidad de líquido, constituidas por células de tipo mixomatoso).

Forma atípica o respiratoria: blefaritis, conjuntivitis, rinitis, hemorragias en pulmones y neumonía complicada con agentes bacterianos secundarios (*Pasteurella multocida*, *Bordetella bronchiseptica*).

En los órganos internos no se observan modificaciones apreciables, sin embargo el bazo y los linfonódulos submaxilares e inguinales pueden presentarse hipertrofiados.

Diagnóstico

Se efectúa por identificación del agente causal por medio de la inoculación en animal vivo o en cultivo celular, por métodos inmunológicos (AGID, IFI) y por microscopía electrónica. También se utiliza CF y ELISA en suero y la histopatología.

PROCEDIMIENTOS A ADOPTAR ANTE UN FOCO

Protocolización

La protocolización de un caso de Mixomatosis es el paso inicial y trascendente por el cual se disparan una serie de procesos, entre los que la epidemiología descriptiva y analítica resultan de importancia capital, y al mismo tiempo la información contenida en ellos conformará el curso de la enfermedad, permitiendo la realización de estudios retrospectivos.

Se aplicarán las pautas contenidas en el Manual de Procedimientos de Atención de casos y focos de Enfermedad y además:

1. Proceder a la interdicción
2. Inmovilización de todos los conejos de la explotación en sus lugares de alojamiento.
3. Recuento de todas las categorías de conejos y que para cada una de ellas se precise el número de animales ya muertos, infectados o que puedan estar infectados o contaminados.
4. Prohibición de toda entrada o salida de la explotación de cadáveres de conejos, alimentos de los animales, utensilios u otras materias capaces de transmitir la enfermedad.
5. Si al concurrir al establecimiento se observa una baja morbilidad se procederá a :
 - 5.1. Sacrificio de todos los animales con síntomas de mixomatosis, inclusive aquellos que posean los más leves, como por ejemplo, lagrimeo o conjuntivitis.

- 5.2. La eliminación de cadáveres debe realizarse por medio del enterramiento y posterior cobertura con cal viva o mediante la cremación de los mismos.
- 5.3. Tener en cuenta que debido al período de incubación, que varía entre 4 a 6 días, aparecerán nuevos casos durante los próximos 6 días, es decir, animales que se deben sacrificar, asimismo se debe suspender la reproducción de los conejos.
- 5.4. Vacunar a todos los conejos mayores de 40 días que estén en buenas condiciones de salud.
 - 5.4.1. Entre animal y animal cambiar de aguja para no transmitir la enfermedad.
6. En el caso de que la morbilidad supere el 70%, es conveniente proceder al vacío sanitario.
 - 6.1. Para tal caso es factible autorizar por parte del Veterinario Local el traslado con destino exclusivamente a faena en un transporte cerrado y con previo aviso al frigorífico receptor, indicando en el DTA la leyenda "Mixomatosis".
 - 6.2. Aquellos animales que no serán llevados a faena se sacrificarán de la manera indicada anteriormente.

Medidas Profilácticas en el foco:

- ⇒ Combatir el agente trasmisor (mosquitos) y eventualmente las pulgas.
- ⇒ Control de pastizales y estancamientos de agua.
- ⇒ Detener la reproducción de los conejos, no mover los animales, no vender ni ingresar animales de otro lado hasta 15 días después que no aparezcan más casos clínicos.
- ⇒ Implementar medidas de bioseguridad (pediluvio, rodoluvio, etc.)
- ⇒ Vacunación, en el caso que correspondiese, tomando la precaución de cambiar la aguja en cada aplicación.

Extracción de Muestras

Se aplicarán las indicaciones contenidas en el Manual de Procedimientos de Extracción y Envío de Muestras.

Se remitirán conejos sospechosos agónicos o muertos de no más de 24 hs.

Los conejos enviados para diagnóstico deben estar rigurosamente envueltos en triple bolsa de polietileno para evitar derrames, enfriados y en cajas de telgopor.

Se remitirán en todos los casos, acompañados del protocolo de remisión de muestras al Laboratorio de Martínez del Senasa.

Desinfección

Se aplicarán las pautas contenidas en el Manual de Procedimientos de Desinfección.

Para las instalaciones y jaulas se indica el flameado de las mismas y la aplicación de desinfectantes fuertes como formol al 1%, según Manual de Desinfección.

Se deben esterilizar las jaulas, accesorios, herramientas, galpones y hacer un descanso del galpón afectado de no menos de 45 días.

Levantamiento de la Interdicción:

Se procederá al levantamiento de la misma transcurridos 15 días sin que aparezcan más signos clínicos o para el segundo caso, una vez finalizado el descanso del galpón, es decir 45 días.

Repoblación

La repoblación del criadero debe hacerse solamente con animales vacunados.

Además puede usarse el Método del centinela, es decir, antes de repoblar un criadero en el que se efectuó un vacío sanitario se puede colocar un lote de animales testigos o centinelas sin vacunar, y se los observa durante no menos de 18 días, si en este tiempo no aparecieran casos clínicos de la enfermedad podemos suponer que el vacío fue efectivo.

Tratamiento:

No existen medicamentos ni tratamientos para curar esta enfermedad.

Prevención:

El procedimiento más eficaz para la prevención de la mixomatosis es la vacunación sistemática de todos los reproductores y reposición a los 45 días de vida, en septiembre octubre y una segunda dosis en febrero a los mismos animales pero sobre todo a los nuevos (reposición de verano).

- ⇒ Desinsectar el criadero periódicamente, especialmente en primavera, verano y principios de otoño.
- ⇒ No ingresar animales de otro criadero sin respetar las normas estrictas de cuarentena, lo que implica un período de observación no menor de 30 días durante el cual si apareciese algún o algunos de los síntomas descritos con anterioridad, es razón suficiente para la eliminación y el no ingreso de esos animales al plantel.

Vacunas frente a mixomatosis

Existen dos tipos de vacunas a nivel mundial:

a) Vacuna heteróloga: no se fabrica en el país.

a) Vacunas homólogas: son vacunas fabricadas a partir del virus de la mixomatosis.

Ambos tipos de vacunas son a virus vivo, es decir, los virus que las componen están vivos, por lo que es imprescindible que para que mantenga su eficacia se deben conservar siempre en refrigeración hasta el momento de su utilización.

Como cronograma de vacunación se recomienda la aplicación de una dosis en los meses de septiembre-octubre y otra en febrero-marzo.

La vacunación se realiza sobre los animales de reposición y los reproductores.