

PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN EQUINOS

R. R. Caro* y L. R. Gutiérrez*. 1999. Vet. Arg., Bs. As., 16(158):392-606.

*Mayores Veterinarios del Laboratorio y Depósito de Remonta y Veterinaria 601, Ejército Argentino, Campo de Mayo.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Curso de Producción Equina I](#)

RESUMEN

Se enumeran las principales enfermedades infecciosas que ocurren en los caballos en nuestro país, y se presentan las medidas de prevención que son necesarias para evitar el padecimiento de estas enfermedades en los citados animales.

Palabras clave.- Equinos; enfermedades infecciosas; prevención.

INTRODUCCIÓN ^{4,6,11,14,21,23,24}

Ante la existencia de una enfermedad infecciosa en una población, el objetivo inicial es su control y posteriormente, su erradicación. Para lograr tal fin es indispensable establecer la causa, el origen, la transmisión del agente infeccioso, teniendo en cuenta las especies involucradas, vías de eliminación, resistencia en el ambiente, vectores, puertas de entrada, etc., intentando interrumpir esta cadena epidemiológica en su eslabón más vulnerable, o que más nos convenga desde el punto de vista de efectividad, practicidad o economía.

Para que se establezca el fenómeno de enfermedad, deben conjugarse una serie de factores en los tres integrantes de la llamada "tríada epidemiológica" que son el hospedador susceptible, el agente etiológico y el medio ambiente.

En general es poco lo que podemos hacer para modificar las condiciones medioambientales, como así tampoco sobre la capacidad de producir enfermedades (patogenicidad, virulencia, etc.) que tienen los agentes infecciosos que en él se encuentran. Pero si podemos modificar el grado de susceptibilidad de los animales que son objeto de nuestro cuidado o interés.

Sabemos que todo organismo vertebrado superior dispone para hacer frente a las agresiones de un conjunto de células y órganos que se conoce como aparato inmunocompetente o sistema inmune. Es así que nosotros podemos volver menos susceptibles a los integrantes de una población animal, haciéndolos refractarios o resistentes a las infecciones, creando en ellos un estado de inmunidad.

Es aceptado que para la mayoría de las infecciones, la curación de un primer ataque, confiere al animal inmunidad a una posterior exposición, por un período que varía para cada enfermedad. Esta condición se denomina "inmunidad natural activa" (por enfermedad).

También la naturaleza ha ideado un mecanismo por el cual los animales al nacer o inmediatamente después pueden adquirir anticuerpos (por placenta o por calostro) que los protegen contra los agentes infecciosos que les provocan enfermedades. En los equinos la transferencia de anticuerpos a través de la placenta no ocurre debido a que poseen placenta epiteliocorial (placentación completa). Los potrillos nacen con su sistema inmune competente, pero son hipogamaglobulinémicos, por lo tanto el calostro es la vía adecuada para que el neonato reciba los anticuerpos maternos y esté protegido de las infecciones.

El calostro se forma durante la gestación por el pasaje selectivo de inmunoglobulinas de la circulación general a la glándula mamaria, en la cual se logra una máxima concentración ya a las 2 semanas preparto en el equino. La concentración de inmunoglobulinas calostrales desciende rápidamente luego del nacimiento, llegando al 50% entre las 9 y 12 horas y al 85% a las 48 horas. Una vez que el potrillo mama calostro las inmunoglobulinas son absorbidas por las células epiteliales del intestino delgado, por un proceso de pinocitosis. Este proceso de absorción ocurre en las primeras 12 -24 horas, debido a que luego desaparece la permeabilidad de la pared intestinal. La inmunoglobulina A no se absorbe y queda tapizando las células intestinales, pues en ellas hay abundante pieza secretoria para ella. La protección que confiere la inmunoglobulina G transferida (que debe ser de 400 a 800 mg/dl) por la madre se denomina "inmunidad natural pasiva".

La vacunación de los animales crea un estado de "inmunidad artificial activa" y es sin duda la forma más eficaz de evitar el contagio de las enfermedades infecciosas y de lograr la interrupción de la cadena epidemiológica. El sistema inmunológico del individuo vacunado reacciona de manera específica contra el agente infeccioso inoculado, protegiéndolo en forma completa y duradera (desde meses a años). Sin embargo, debemos tener presente, que si bien el objetivo buscado es la protección del animal, a veces suelen producirse fallas en la vacunación, que pueden ser atribuidas a la vacuna, al vacunador, al vacunado o a una combinación de estos

factores. Por lo tanto, "vacunar no es sinónimo de inmunizar". "La vacunación es un acto" en el cual se administra a un animal vertebrado superior una suspensión de microorganismos y/o productos o partes de su estructura o metabolismo debidamente formulados. "La inmunidad es un mecanismo de reconocimiento" y es el resultado de una serie de reacciones como parte de un proceso que tiene por finalidad mantener la constitución orgánica inalterada.

Muchas de las enfermedades de los caballos pueden ser controladas mediante el empleo de vacunas y su uso correcto presupone la implementación de precisos programas que dependerán, entre otros aspectos, de las condiciones ambientales y geográficas, enfermedades presentes, tipo de animales, etc., siendo sólo el veterinario quien puede decidir sobre la modalidad y la oportunidad de llevar a cabo estos programas de vacunación.

También podemos dar protección a los animales, administrándoles sueros hiperinmunes que le darán inmunidad específica y rápida por un período relativamente corto (15- 30 días)

Esta protección se denomina "inmunidad artificial pasiva".

Las enfermedades infecciosas más importantes de los equinos en nuestro país, objeto de precisos programas de control son actualmente las siguientes:

1) ENFERMEDADES CAUSADAS POR BACTERIAS

ADENITIS 1,4,6,23,24,28,29

La Adenitis Equina, Moquillo o Papera, es una infección que ocurre en los equinos y que tiene la particularidad de ser una de las primeras afecciones de estos animales, que ha sido descrita en publicaciones de Ciencias Veterinarias (año 1.664). Estas notas relataban su carácter enzoótico, su naturaleza contagiosa y su prevalencia en los potrillos en relación a los caballos más viejos.

El *Streptococcus equi* es considerado la causa activa del Moquillo. Las cifras de morbilidad publicada oscilan entre el 30 y el 100 % mientras que la mortalidad puede llegar al 10 % en los caballos afectados.

El microorganismo es transmitido por contacto directo con las descargas mucopurulentas de los animales infectados, o por algunos fómites, como recipientes de los alimentos, baldes, etc. y otros equipos.

La pregunta de cómo persiste la infección durante los períodos libres de la noxa es una cuestión aún no resuelta. Lo más probable es que existan portadores que transportan a las bacterias sin manifestar signos de enfermedad. La naturaleza enzoótica del Moquillo permite sugerir que la constante exposición al *Streptococcus equi* contribuye a desarrollar el estado de portador.

Se considera que los animales que se recuperan de la Adenitis son más resistentes a ulteriores infecciones por años, según la opinión de muchos.

La exposición de campo al *Streptococcus equi* con o sin acompañamiento de signos clínicos, puede producir títulos de anticuerpos contra el mismo en algunos animales. Un contacto posterior con el microorganismo, ya sea por exposición natural o por vacunación, puede inducir una respuesta más rápida del animal. No todos los caballos aparecen como haber tenido este estímulo primario cuando llegan a adultos y por lo tanto no es cierto afirmar que los yeguarizos de más de 3 años podrían estar naturalmente inmunizados.

La prevención es la única respuesta práctica para controlar la severa patología y los altos efectos debilitantes del Moquillo. Sin embargo muchos autores dudan del real valor de la vacunación, debido a que la vacuna inactivada derivada del *Streptococcus equi* parece dar muy buenos resultados en algunos casos.

Para la hembra gestante se deberá revacunar en el último mes de preñez. A los potrillos a partir de los 3 meses de edad la primera dosis, repitiendo a las 2 a 4 semanas y luego una tercera dosis 2 a 4 semanas más tarde. Anualmente se aplicará una única dosis de refuerzo a todos los animales. La inmunidad depende de que el sistema inmune se ponga en contacto con el material capsular vivo o muerto (que contiene la proteína similar a la M, característica del grupo *Streptococcus* A) del *Streptococcus equi*. Los potrillos que no reciben el programa de vacunación de 3 inyecciones completo, permanecen susceptibles. (vacuna elaborada con cultivos nuevos del *Streptococcus equi* muerto y con adyuvante).

La administración de más de una dosis única de refuerzo anual a continuación de infección de Moquillo o a continuación de una serie inicial de vacunas, puede aumentar el riesgo de reacciones anafilácticas o locales. La vacunación de los caballos enfermos de Adenitis o en período de incubación de la enfermedad, está contraindicada. Ante la aparición de los primeros signos de la enfermedad, se deberán separar los enfermos de los que no lo están. A éstos, transcurridos 7 días (período de incubación), si no presentan signos de Adenitis y no están correctamente vacunados, se los puede vacunar. Los enfermos deberán aislarse inmediatamente. Si estuvieron en caballerizas, éstas se limpiarán y desinfectarán, quemando además las camas. Se desinfectarán baldes, escobas, cepillos, mantas, etc.

TÉTANOS 1,2,4,6,7,22,23,24

Es una enfermedad que afecta al Sistema Nervioso Central y cuyo agente etiológico es el *Clostridium tetani*.

Los esporos del microorganismo pueden encontrarse en las heces de la mayoría de los animales y en el suelo. Cuando ingresan a los tejidos a través de una herida, y en circunstancias en que el oxígeno tisular se ve reducido

(herida tetanígena), los esporos pueden convertirse en formas vegetativas y elaborar poderosas exotoxinas (tetanospasmina y tetanolisina) responsables de los síntomas de la enfermedad, ya que el bacilo carece de poder invasor.

El Tétanos en la especie equina es una enfermedad de pronóstico grave, debido a que generalmente no puede detectárselo precozmente, en virtud de que la puerta de entrada del microorganismo, puede pasar inadvertida (Tétanos criptogámico).

La neutralización de las exotoxinas es suficiente para evitar la aparición de los signos clínicos. Los anticuerpos neutralizantes se expresan en U.I (unidades internacionales) y se acepta que títulos de 0,01 U.I./ml de suero, es la concentración mínima necesaria para alcanzar tal fin.

Debido a la continua exposición y a la alta susceptibilidad de los caballos al Tétanos, es necesario establecer un programa de inmunización desde el mismo momento del nacimiento de los potrillos mediante la vacunación de las madres (vacuna Toxoide Tetánico con adyuvante). Si bien los niveles de 0,01 U. I./ml de anticuerpos neutralizantes son suficientes para proteger a la yegua, cuando se busca tal efecto en las crías, debe elevarse a 0,35 U.I./ml de suero. Esta concentración de anticuerpos se obtiene vacunando a las yeguas gestantes (inmunizadas anteriormente) 30 días antes de la fecha probable del parto, o con 2 aplicaciones, 30 y 60 días antes de esa fecha, en las no vacunadas o en las que se carezca de historia clínica.

El caballo puede ser vacunado a partir de los 3 meses de edad, cuando los anticuerpos calostrales desaparecen y es nuevamente susceptible de contraer la enfermedad.

Para una eficaz y duradera inmunidad, se aplicará una dosis de vacuna, siendo necesario repetir la misma a las 4 a 6 semanas en razón de la baja respuesta inmune a una sola dosis. Algunos autores consideran que con este esquema de vacunación (o con una sola dosis de vacuna con adyuvante oleoso), se confiere protección durante 3 a 5 años (algunos autores dicen hasta 20 años). Sin embargo en la práctica es aconsejable hacer un refuerzo cada 12 meses.

La utilización de Suero Antitetánico está recomendado en caballos en los cuales no se tienen datos previos de inmunizaciones y existe riesgo inmediato de contraer la enfermedad, como en yeguas próximas a parir y en potrillos, en caso de heridas, castraciones, etc. El Suero Antitetánico proporciona inmunidad pasiva rápida y por hasta 2 semanas. También es de práctica corriente administrar la vacuna y a las 2 horas el suero antitetánico en otro punto de inyección, sin que esta maniobra reste antigenicidad a la vacuna.

NEUMONÍA PIÓGENA O BRONCONEUMONÍA PURULENTO ^{1,3,10}

Es una enfermedad que ocurre en potrillos de 30 a 90 días de edad producida por el actinomiceto nocardiforme "Rhodococcus equi".

Este microorganismo es un saprófito del suelo por lo cual se lo encuentra ampliamente distribuido en la naturaleza, y se lo puede aislar de materia fecal de potrillos y otras especies animales. Los potrillos son particularmente sensibles a los 30-40 días de vida, cuando disminuyen los anticuerpos calostrales y, en la primavera o verano secos y con vientos moderados a fuertes, donde el medio ambiente natural se torna polvoriento, con abundancia de pólenes y semillas voladoras que irritan las vías respiratorias y favorecen la entrada del microorganismo.

Se describen tasas de mortalidad de hasta un 18 % (algunos autores citan cifras superiores) en potrillos y se ha aislado en personas con inmunodeficiencias, especialmente enfermos de SIDA, que presentaban neumonías (zoonosis emergente).

Para prevenir la enfermedad existe una vacuna producida con cepas virulentas aisladas en nuestro país y cuyo laboratorio elaborador recomienda aplicar a las yeguas una dosis a los 40 y otra dosis a los 15 días antes de la fecha probable de parto, para que por medio del calostro le transfiera anticuerpos al potrillo. De todas maneras estos anticuerpos darán protección a las crías hasta los 30-35 días de edad, aconsejándose en consecuencia la administración de plasma hiperinmune, 1 litro con título de 1/80, al mes de vida del potrillo lo cual prolonga esa protección 30 o 40 días más.

ABORTO INFECCIOSO O ABORTO PARATÍFICO DE LAS YEGUAS ^{1,4,23,24}

Esta enfermedad es causada por "Salmonella abortus equi" y se caracteriza por abortos en las yeguas, lesiones testiculares en los machos y septicemia en los recién nacidos.

Actualmente es muy poco común en nuestro país hasta el punto de ser una de las causas infecciosas menos frecuentes de aborto o septicemia en equinos.

Los animales adquieren la infección a partir de la ingestión de alimentos contaminados por secreciones uterinas procedentes de portadoras o de yeguas recientemente abortadas. Es posible además la transmisión a partir del semental durante el acto del coito.

Se produce bacteriemia, placentitis y aborto hacia el 7mo. y 8vo. mes de gestación.

Para evitar la propagación de la enfermedad deben observarse cuidadosamente las prácticas de higiene, como ser aislamiento de las yeguas infectadas y destrucción del material de aborto.

Se indica vacunación a todas las yeguas hacia el 2do., 4to. y 7mo. mes de gestación utilizando una bacterina elaborada con "Salmonella abortus equi" inactivada y con adyuvante. También se recomienda vacunar anualmente a las yeguas vacías.

BRUCELOSIS ^{13,16,17,27}

Es una enfermedad infectocontagiosa que afecta principalmente al ganado bovino, porcino, ovino y caprino, como así también perros y caballos, además del hombre (zoonosis).

En los equinos la puede producir *Brucella abortus*, *Brucella suis* y *Brucella melitensis*.

Su frecuencia está dada por la convivencia con estas especies de animales, más común con bovinos, más raramente con cerdos y excepcionalmente con caprinos. De todas maneras se trata de una enfermedad de aparición poco frecuente y sus manifestaciones clínicas más sobresalientes son el "Mal de Cruz" o el "Mal de Nuca". Todo caballo con infección brucelar es potencialmente diseminador del microorganismo cuando se produzcan las ulceraciones en la cruz o en la nuca, y es factible la transmisión al hombre o a otros animales. No obstante no siempre se presentan tales ulceraciones y por este motivo el diagnóstico de la enfermedad se basa en el estudio serológico. Al respecto no hay datos a nivel nacional sobre el porcentaje de caballos afectados, aunque este podría ser muy bajo (menos del 2 %), como se citan en algunos relevamientos en determinadas provincias.

En los caballos no se lleva a cabo la vacunación y las medidas profilácticas que pueden ponerse en práctica para que los mismos no padezcan esta noxa, son separar a los equinos de los bovinos enfermos, evitando de este modo el contagio, como así también aislar a los yeguarizos con Brucelosis de otros yeguarizos y vacunos, impidiendo de este modo la propagación de la enfermedad.

CARBUNCLO O ANTHRAX ^{1,4}

Enfermedad que afecta a varias especies de animales y al hombre. Producida por el *Bacillus anthracis* es de denuncia obligatoria.

Generalmente es de curso agudo pero las manifestaciones clínicas dependen del modo de infección, que puede ser por ingestión de alimentos contaminados, más raramente por inhalación y también se citan insectos hematófagos como transmisores mecánicos. Sin embargo en el caballo es más frecuente por penetración cutánea a través de microtraumas en la piel, en el campo, generalmente cuando sobre el lomo del animal se ponen cueros de vacunos muertos por Carbunclo y en este caso se conoce como Pústula Maligna.

Se recomienda la inmunización de los animales como medida de control, especialmente en campos donde existen antecedentes de esta enfermedad. Se emplea la misma vacuna (Esporovacuna Cepa Sterne) que es utilizada en bovinos y es conveniente aplicarla 2 a 4 semanas antes del período en que suele aparecer la enfermedad (el mayor número de casos se registra en verano) y revacunar cada 12 meses. No vacunar a la yegua gestante por posibles reacciones.

Para evitar la propagación del Carbunclo, es necesario la eliminación cuidadosa de los cadáveres y todos los materiales infectados (enterrar, quemar, colocar cal viva, etc.).

LEPTOSPIROSIS ^{4,23,24,25}

Varias especies de *Leptospiras* pueden provocar infecciones en el hombre y gran cantidad de animales.

Esta enfermedad está ampliamente difundida aunque es más frecuente en regiones de clima cálido y húmedo, de suelos alcalinos y con agua superficial abundante.

En los caballos generalmente se presenta en forma subclínica o asintomática, como lo demuestran los numerosos informes sobre animales aparentemente sanos que tienen títulos de anticuerpos significativos para distintos serovares de *Leptospiras*.

Los factores que pueden determinar la presencia de *Leptospiras* en equinos son las condiciones ecológicas, como ser aguas estancadas, superpoblación o hacinamiento y falta de higiene, pudiendo llegar hasta el 100 % de reaccionantes en estos casos. La fuente de infección es casi siempre el animal que contamina el ambiente, generalmente a través de la orina, considerando que el pH de la misma en el caballo (pH 7.2-7.4) es óptimo para la supervivencia de las *Leptospiras*.

La llamada "Oftalmía Periódica" es una secuela de la infección por *Leptospiras* y se caracteriza por ataques recidivantes de signos oculares, incluyendo fotofobia, lagrimeo, conjuntivitis, queratitis, iridociclitis, etc. Los ataques recurrentes pueden terminar causando ceguera en uno o ambos ojos.

El control de la enfermedad se basa en el aislamiento y tratamiento de los animales portadores que eliminen el microorganismo por la orina y de medidas higiénicas adecuadas. No se lleva a cabo la vacunación en equinos.

TUBERCULOSIS ⁴

Puede ocurrir Tuberculosis en todas las especies incluyendo al hombre, y es de suma importancia por razones de Salud Pública y por las implicancias económicas, debido a la disminución en la producción de los animales.

Este padecimiento es raro en equinos, en virtud de la resistencia natural de la especie tanto al *Mycobacterium bovis* como al *Mycobacterium avium*, y a la exposición limitada a la infección.

Los animales enfermos son la principal fuente de infección y la puerta de entrada del microorganismo es a través de la inhalación o la ingestión.

Se describe como probable en el caballo la Tuberculosis ósea, especialmente en las vértebras cervicales y menos la Tuberculosis pulmonar o digestiva.

No es posible formular recomendaciones diagnósticas en caballos (y por consiguiente de control como se hace en bovinos) en razón de la poca información existente detallada al respecto.

BOTULISMO ^{1,4}

El Botulismo es una enfermedad que afecta al hombre y a los animales causada por la ingestión de alimentos que contengan la toxina producida por el *Clostridium botulinum*, cuyo hábitat es principalmente el suelo.

Se conocen distintas cepas de esta bacteria que elaboran toxinas antigénicamente distintas.

El Botulismo en animales a campo tiene distribución estacional y pueden presentarse casos durante épocas de sequía cuando escasea el alimento y abunda materia orgánica vegetal o animal, en descomposición, en la cual prolifera el microorganismo.

Clínicamente se caracteriza por una parálisis motora rápidamente mortal. Existen vacunas (Toxoide Botulínico) de uso en bovinos y ovinos, pero raramente se emplean en equinos, debido a la escasa casuística en esta especie. También es posible utilizar Suero Antitóxico.

SALMONELOSIS ^{4,23,24}

Es una enfermedad que puede ocurrir en todos los animales y en el hombre, causada por diferentes especies de *Salmonella*, manifestándose por enteritis aguda o crónica y también septicemias. Tiene escasa importancia en equinos en virtud de que sólo se presenta esporádicamente (generalmente por *Salmonella typhimurium*).

OTRAS ENFERMEDADES BACTERIANAS ^{4,23,24}

Si bien algunas especies de bacterias pueden ser causa primaria de enfermedades en el hombre y en los animales, en muchos casos actúan como gérmenes oportunistas o invasores secundarios a infecciones causadas por otras bacterias, virus o parásitos, o en animales mal nutridos, con carencias de vitaminas y/o minerales, con inmunodeficiencias o en potrillos jóvenes o caballos viejos.

De esta manera Enterobacterias, Estafilococos, Estreptococos, Pasteurellas, *Corynebacterium*, *Pseudomonas* y otras, pueden agravar un episodio gastrointestinal, producir complicaciones de enfermedades respiratorias, del sistema nervioso, urogenital, de la piel, etc.

En tales casos deberán observarse las más elementales normas higiénicoprofilácticas e instaurar en consecuencia los tratamientos etiológicos recomendados.

2) ENFERMEDADES CAUSADAS POR VIRUS

INFLUENZA ^{1,9,19,23,24,26}

La Influenza o Gripe Equina es una enfermedad infecciosa altamente contagiosa que afecta primariamente las vías respiratorias superiores de los equinos de todas las edades. Es de alta difusibilidad por intermedio de aerosoles alcanzando una morbilidad de hasta 100 % en la población caballar susceptible, aunque la letalidad es muy baja.

La enfermedad se manifiesta con hipertermia, rinitis seromucosa y tos seca. Son pocas las complicaciones inmediatas que consisten en el compromiso de regiones inferiores llevando a cuadros de neumonías, bronconeumonías o pleuresías. Hay una lenta recuperación en unas 3 o 4 semanas con tos seca residual, aunque si esta virosis se complica con infecciones bacterianas secundarias, la recuperación puede demorar varios meses.

Los virus causantes de la Gripe están incluidos en la familia Orthomixoviridae, que comprende un solo género, el virus Influenza, clasificado de acuerdo a un sistema internacional en tipos "A", "B" y "C", antigénicamente diferentes. Los virus "A" afectan a varias especies de animales y tienen subtipos, que en el equino son el virus Influenza A Equi 1 y el virus Influenza A Equi 2.

Desde el punto de vista inmunológico, los antígenos importantes que estimulan la producción de anticuerpos neutralizantes, son 2 glicoproteínas llamadas Hemaglutinina (HA) y Neuraminidasa (NA). Se reconoce la existencia de 13 HA, enumeradas del 1 al 13 y 9 NA que se designan con los números 1 al 9. Por ejemplo las cepas prototipos o de referencia son el Virus Influenza A/Equi/1 Praga/56 (H7 N7), primera cepa aislada en Praga, Checoslovaquia en el año 1.956 y el Virus Influenza A/Equi/2 Miami/63 (H3 N8) cepa aislada en una epizootia en Florida (EEUU) en 1963. Las glicoproteínas mencionadas antes sufren variaciones en su estructura (secundaria, terciaria, cuaternaria) que obedecen a mutaciones naturales o casuales en el ARN, de otros virus. Por ejemplo en

una infección mixta con 2 subtipos, es posible obtener un tercer subtipo. En los últimos años han sido aisladas en nuestro país distintas cepas de A/Equi/2 que tienen ligeras variantes antigénicas respecto del prototipo. Esto explica el porqué animales correctamente vacunados pueden ser susceptibles a la infección.

De todas maneras la mejor forma de controlar la enfermedad es la vacunación de todos los equinos. En nuestro país es obligatoria y se encuentra reglamentada en el Artículo 6° del Reglamento General de Policía Sanitaria de Animales. La Resolución Nro 453 de fecha 13 de julio de 1.987 de la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, establece, entre otros, los siguientes puntos:

- 1- Equinos utilizados en tareas rurales u otras, radicados en establecimiento del campo, sin fines deportivos o recreativos, serán sometidos a 1 (una) vacunación anual aplicada en el mes de junio.
- 2- Equinos destinados a la practica de deportes, espectáculos públicos, paseo, recreación, para reproducción o cría, para producción de biológicos, yeguarizos utilizados en tareas de defensa nacional, seguridad pública, para trabajar en lugares de compra-venta de ganado, deben ser inmunizados 4 (cuatro) veces por año, en los meses de marzo, junio, setiembre y diciembre.
- 3- Tanto los caballos que se importan como los que se exportan (salvo otros requisitos del país importador), deben ser vacunados en un período comprendido entre los 15 (quince) y 60 (sesenta) días previos a la fecha de embarque.
- 4- En los casos la vacunación contra la Gripe Equina, deberá realizarse con vacuna aprobada oficialmente por el SENASA.

La vacuna empleada es bivalente, es decir contiene virus A/Equi/1 y A/Equi/2, debido a que no se produce inmunidad cruzada entre ambos serotipos, multiplicados en embrión de pollo, inactivados y con adyuvante. En potrillos luego de la primera dosis (a los 3 meses de edad) es aconsejable revacunar a los 30 días y posteriormente de acuerdo al programa establecido cada 3 meses.

RINONEUMONITIS ^{1,5,20,23,24}

La Rinoneumonitis es una enfermedad ampliamente difundida causada por agentes virales incluidos en la familia Herpesviridae, dentro de la cual se reconocen 4 tipos de virus que afectan a los equinos, denominados Herpes Equino Virus 1, 2, 3, y 4. (HEV 1, HEV 2, HEV 3, HEV 4).

El HEV 1 es incriminado como responsable de enfermedad respiratoria aguda (generalmente en invierno), infección latente en ganglios nerviosos y recurrencia que conduce a nuevos episodios de enfermedad. Hay secuelas en yeguas gestantes con compromiso del feto y consiguiente aborto. Este puede suceder varias semanas después de la aparición de las manifestaciones respiratorias o en yeguas que no presentaron sintomatología. Si bien pueden presentarse a partir de los cuatros meses, la incidencia es mayor en el último tercio de la preñez. También pueden ocurrir muertes perinatales entre 24 y 72 horas de vida de los potrillos, y se describe además una forma neurológica que afecta a animales de cualquier edad (encefalomielitis).

El HEV 4 es causante de enfermedad respiratoria y la mayoría de los equinos adultos tienen anticuerpos contra este virus, probablemente como consecuencia de una primoinfección durante los 2 primeros años de vida. No sería responsable de abortos.

Para el control de la Rinoneumonitis Equina se han utilizado vacunas a virus activo atenuado (aunque tiene riesgo potencial de poder patógeno residual, especialmente formas nerviosas y aborto), y vacunas a virus inactivado y con adyuvante, prefiriendo estas últimas en nuestro país. Se indica vacunar a las yeguas preñadas en el 5to., 7mo. y 9no. mes de gestación y también a las yeguas vacías 4 veces en el año. Además existen vacunas elaboradas con subunidades virales inactivadas (a partir de la cepa Kentucky HEV 1), específicamente las glicoproteínas que constituyen los antígenos que estimulan la inmunidad antiviral. El laboratorio productor, la fórmula combinada con antígenos de los virus de Influenza y con adyuvante oleoso y recomienda para la primovacunación, 2 inyecciones con 1 mes de intervalo a partir de los 4 meses de edad de los potrillos y a las yeguas preñadas 1 dosis al 6to. mes de gestación.

ENCEFALOMIELITIS ^{1,4,6,12,18,23,24,26}

La Encefalomielitis Equina es una enfermedad producida por virus incluidos en la familia Togaviridae. En nuestro país se han registrado brotes de la enfermedad ocasionados por las llamadas cepas "Este" y "Oeste", antigénicamente diferentes, aunque provocan manifestaciones clínicas similares. Estas consisten en disturbios mentales, como excitación, depresión, parálisis y muerte. Para el virus Este se cita hasta el 90% de mortalidad y para el Oeste un 50%. Los animales que se recuperan suelen quedar con trastornos permanentes. La Encefalomielitis es primariamente una infección de las aves, que constituyen la fuente principal del virus; la enfermedad en los caballos y en el hombre (zoonosis), es accidental. Ocurre la diseminación por picadura de insectos, principalmente mosquitos. La población de aves silvestres actúa como reservorio y mantiene la infección de un verano al siguiente.

El SENASA establece la vacunación obligatoria de todos los equinos en el período comprendido entre el 01 de agosto y el 30 de septiembre de cada año, antes de la época de mayor cantidad de mosquitos. La vacuna a ser em-

pleada es sometida a un riguroso control de calidad por parte de SENASA, quien dispone su aprobación y autoriza su empleo en el ganado equino. Además, se establece la obligación de denunciar en forma inmediata la aparición, existencia o sospecha de Encefalomiелitis Equina.

Las vacunas que se utilizan en nuestro país son bivalentes, o sea que contienen los virus "Este" y "Oeste", multiplicados en cultivos celulares, inactivados y con adyuvante. En un programa de inmunización luego de la primera dosis, es necesario aplicar una segunda 3 o 4 semanas después. La inmunidad dura alrededor de 1 año. Los potrillos pueden vacunarse después de los 3 meses e edad.

RABIA 1, 4, 6, 8, 15, 23, 24, 31

La Rabia es una enfermedad causada por un virus de la familia Rabdoviridae que afecta al Sistema Nervioso Central.

Son susceptibles todos los animales de sangre caliente y actualmente en determinadas zonas de nuestro país la llamada "Rabia Paresiente o Parálitica", es una zoonosis que constituye un serio problema socio-económico.

Los murciélagos (*Desmodus rotundus*) son los vectores y transmisores de esta forma de presentación de la enfermedad en el ganado bovino, ovino y equino, e incluso en el hombre.

La lucha contra la Rabia Paresiente está basada en la vacunación de los animales expuestos y en el exterminio de los murciélagos.

En las zonas epidémicas los equinos pueden ser vacunados a partir de los 3 meses de edad, realizándose una vacunación cada 12 meses a todos los animales.

Se utilizan las mismas vacunas que se emplean en bovinos (virus fijo multiplicado en cultivos celulares-NIL 2 y BHK-inactivado y con adyuvante).

Para exterminar los murciélagos transmisores pueden localizarse sus refugios y destruirlos (por fuego, sellarlos, etc.) aunque esta maniobra no permite que sean nuevamente colonizados por otros vampiros. En consecuencia se propone la utilización de la fumigación con gas cianhídrico que no destruye los refugios y cuando éstos son naturalmente repoblados, se lleva a cabo otra fumigación. Sin embargo la eficacia de estas medidas se ve disminuida, debido a que sólo pueden ser localizados un pequeño porcentaje de los refugios. También se propone la captura de los murciélagos mediante la utilización de redes destinadas a tal fin (especialmente de noche) para untarlos con una mezcla de vaselina-warfarina (anticoagulante) y posteriormente liberarlos. Al volver a la colonia "untarán" al resto de los vampiros que morirán en alrededor de 2 semanas, actuando la droga por ingestión.

ARTERITIS VIRAL EQUINA 23,24,30

Enfermedad presente en América del Norte, algunos países de Europa y en los últimos años en Argentina, de acuerdo a los resultados de los estudios serológicos llevados a cabo en diversos haras de nuestro país, donde la presencia de anticuerpos específicos en los equinos, indican actividad viral. No obstante hasta la fecha (agosto de 1.999) no se ha podido aislar el virus.

El virus de la Arteritis Viral Equina (AVE) es un miembro del género Arterivirus, incluido en la familia Arteriviridae. Se describe un único serotipo.

Las principales vías de transmisión son la respiratoria (aerosoles) durante la fase aguda de la infección (1 a 2 semanas) y la vía venérea a partir de un padrillo infectado, ya sea en el período agudo o como portador asintomático. Sobre este punto en particular, se sabe que los padrillos eliminan virus constantemente por el semen y transmiten la infección al 85 a 100 % de las yeguas seronegativas que cubren. También puede ocurrir por inseminación artificial. Otras fuentes de virus son el feto, la placenta y líquidos placentarios de yeguas que abortan como consecuencia de la infección con el virus de AVE. Sin embargo debe haber contacto directo o proximidad para el contagio por estas secreciones aerosolizadas.

Luego de la exposición al virus en los yeguarizos pueden desarrollarse síntomas clínicos o la enfermedad cursar en forma inaparente. El aborto puede ocurrir desde el 2do. al 11 mes de gestación independientemente de la presencia o ausencia de otros signos. De todas maneras, los animales que contraen la enfermedad se recuperan normalmente, aún sin que se efectúen tratamientos y son refractarios a una nueva exposición al virus, por muchos años, según algunos autores. Sin embargo, se ha encontrado que de un 30 a 60 % de los padrillos quedan como portadores asintomáticos de la infección, y juegan un importante rol en la diseminación de la enfermedad, manteniendo el virus en las poblaciones equinas.

En los países en que la enfermedad es epizootica y es un motivo de preocupación en todos los lugares donde existen grandes cantidades de caballos, el mayor esfuerzo en el control está dirigido a prevenir la diseminación de la infección en los haras, tratando de minimizar el riesgo de abortos y evitar el estado de portador en los padrillos.

Existe una vacuna a virus activo modificado que se indica para su aplicación a padrillos y a yeguas vacías, pero no para yeguas preñadas ni potrillos de menos de 6 semanas de edad. Otra vacuna que contiene virus inactivo y con adyuvante, sí puede ser empleada en yeguas gestantes y en potrillos, debido a su inocuidad, aunque en virtud de su menor poder inmunogénico, se requieren 2 o más dosis.

En todo programa de control de AVE es imprescindible la detección y eliminación (como reproductor) de los padrillos portadores (diagnóstico por aislamiento de virus del semen o por la prueba de transmisión a yeguas seronegativas).

ANEMIA INFECCIOSA EQUINA 17,23,24,26

Es una enfermedad de los equinos causada por un virus incluido en la familia Retroviridae que puede cursar en forma aguda, crónica o inaparente.

Es transmitida por insectos hematófagos y objetos mecánicos (jeringas, agujas, instrumental veterinario, etc.). El simple contacto entre los caballos en ausencia de vectores no disemina la infección. También puede ser transmitida por semen, leche y por la placenta y los potrillos pueden nacer infectados (aunque no siempre). Independientemente del modo de contagio, los animales portan el virus en su sangre de por vida.

El diagnóstico es clínico y por análisis serológicos, como inmunodifusión, fijación de complemento, ELISA, etc.

No existen vacunas y en virtud de ello se deben extremar las medidas para controlar la propagación de la enfermedad.

El SENASA establece en la Resolución Nro. 812 del 23 de diciembre de 1.979 que la AIE se encuentra comprendida en el Artículo 9º de la Ley 3959 de Policía Sanitaria de los Animales en todo el Territorio Nacional. Además dice, entre otras cosas, lo siguiente:

- ◆ La prueba serológica de inmunodifusión en agar empleando reactivos aprobados por GELAB y en los Laboratorios habilitados para realizar esta prueba, es la única admitida oficialmente para el diagnóstico de AIE.
- ◆ La Certificación de Negativos de AIE es la resultante de las tareas realizadas por el veterinario que extrae la sangre a analizar y el laboratorista que lleva a cabo la prueba serológica específica y consigna el resultado.
- ◆ El tránsito de caballos y toda actividad hípica deberá ser amparada por una certificación de AIE negativo que deberá tener una antigüedad no mayor a 60 días corridos a partir de la fecha de extracción de la sangre. En el campo a los caballos que no se los transporta se les hace un análisis cada 6 meses.
- ◆ Los caballos Positivos a la Prueba Específica Diagnóstica serán marcados a fuego (AIE) en la tabla del cuello, aislados del resto de los equinos (box de aislamiento contra insectos) y posteriormente sacrificados, para impedir el contagio a otros animales.
- ◆ El diagnóstico serológico positivo en un potrillo al pie de la yegua madre la cual también es positiva, no deberá ser considerado como tal, hasta que sea destetado y su suero analizado en 2 oportunidades con intervalo de 60 días. Si continúa dando resultado positivo, el potrillo se considerará infectado, y deberá ser aislado y posteriormente sacrificado.

OTRAS ENFERMEDADES VIRALES 4,23,24

Otros grupos de agentes virales pueden infectar a los caballos causándoles diversos signos de enfermedad en aparato respiratorio (Rinovirus, Adenovirus), en aparato digestivo (Rotavirus), en la piel (Papillomavirus), etc., pero que no alcanzan a ser motivo de preocupación debido a la benignidad de estas infecciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. ÁVILA A, A. y GALLONI, H. Vademécum Específicos Veterinarios Argentinos Año 1.999.
2. BASCHAR, H, O; MORETE, M, E y BORISOFF, L. Evolución Clínica de Sesenta casos de Tétanos en Equinos. Vet. Arg. Vol VIII, Nro 79, Nov. de 1.991, pág. 596-598.
3. BECÚ, T; MIHURA, M; POLLEDO, G; O' FARRELL, J y REYNAL, J, M. Rhodococcus equi: un Problema sin Resolver. Clínica y Producción Veterinaria. Nro 17, Junio-Julio de 1 .994. pág. 15 y 16.
4. BLOOD, D, C y HENDERSON, J, A. Medicina Veterinaria. Cuarta Edición. Interamericana. 1.974.
5. BREST , F. Brote de Rinoneumonitis Equina en Equinos Estabulados. Vet. Arg. Vol IV Nro 35. julio de 1.987. pág. 440-443.
6. CORBELLA , E. Vacunas y Vacunaciones en el Caballo. Trabajo Traducido en Vet.Arg. Vol III, Nro 22, Abril de 1.986. pág. 187-190. de Obiet, e Doc.Vet. Año VI, Nro 5 1.985.
7. DAVIS, L, E. Tétanos en el Equino. Adaptación de la Dra María C Silva. Therios. Vol 3. Nro 11. 1.984. pág,72-76.
8. DELPIETRO H, A y LUZURIAGA, R, P Estrategias Utilizadas en el Control de un Brote de Rabia Transmitido por Vampiros en el Noreste Argentino. Vet. Arg. Vol I, Nro 3. Mayo de 1.984. pág. 228-235.
9. FAIN BINDA. J, C; MARTÍN, J, C; COMBA.E; GAIA,O; PEREYRA, N, CANÉ, M y RINALDI, D. Rosario. Influenza Equina Durante 1.985 Vol Arg. Vol IV, Nro 35, Julio del .987. pág. 429-432.
10. FERNÁNDEZ, A, S, ESTEIN S, PENNIMPEDE E, F, F y SOTO, P. Rhodococcus Equi: Una Zoonosis Emergente. Aspectos Microbiológicos y Epidemiológicos. Rev. Med. Vet. Vol, 75. Nro 2 pág. 160-164,

11. FERNÁNDEZ, A, F; PADOLA, N, L y ESTEIN, S, M. El Calostró, Fuente de Transferencia de Inmunidad Materna. Ciencia Veterinaria Nro 22. Diciembre de 1.994. Córdoba. Trabajo Reproducido en Vol. Arg. Vol. Xlf. Nro 116. Agosto de 1.985. pág. 420-425.
12. GENOUD, J. M. Encefalomieltis Equina. Anales. Nro 13/14. 1.992. Trabajo Reproducido en Vet. Arg. Vol. IX. Nro 87. Set. de 1.992. pág. 496-499.
13. GENOUD J, M. Brucelosis en Equinos. Anales Sociedad Rural Argentina. Año CXXX. Nro 2. Abril de 1.997. Vet. Arg. Vol XIV, Nro 136. Agosto de 1 997.pág.409-410.
14. GÓMEZ, C, M y PENNIMPEDE, E, F, F Vacunas y Vacunaciones en los Animales Domésticos II. Factores Condicionantes y Resultados. Vet. Arg. Vol. IV. Nro 37. Setiembre de 1.987. pág. 641-649.
15. Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoongsis. OPS-OMS. Vigilancia Epidemiológica de la Rabia en las Américas. Ario 1.997.
16. JACOBO, R, A. Brucelosis en Equinos. Estudio Serológico en la Provincia de Corrientes (Argentina). Therios. Vol. 6. Nro 27. 1.985. pág. 112-115.
17. LUCAS M, H and DAVIES, H, R. Equine infectious anaemia. Equine Vet. Educ. (1.995). 7 (2). 89-92.
18. METTLER, N, E; GOGORZA, L, M y TORRES, J. O. Detección de una Epizootia de Encefalitis del Oeste en Equinos del Sudeste de la Provincia de Buenos Aires Vet. Arg. Vol II. Nro 18. Octubre de 1 985 pág. 758-765.
19. NOSETTO, E, O; PECORARO, M, R, GALOSSO, C, M, MASSONE, R, A, CID DE LA PAZ, V ANDO, R: ANDO, Y y ETCHEVERRIGARAY, M, E. Aislamiento y Tipificación de la Cepa de Virus de Influenza Equina Actuante en la Epizootia de 1.985. Rev. Med. Vet. Vol 70, Nro 1. 1989. pág 48.
20. OCCHI, H; GOLLÁN, A; LUCCA, E, RODRÍGUES, A, R y NOGUÉS, M, E. Relevamiento Serológico Para Rinoneumonitis Equina en u n Establecimiento de Campo con Problemas Reproductivos. Vet. Arg. Vol.XV Nro 146. Agosto de 1.998. pág. 402-406.
21. PENNIMPEDE E, F, F y GÓMEZ C, M Vacunas y Vacunaciones en los Animales Domésticos. Therios. Vol. 4. Nro 17, 1984. pág. 126-138,
22. PENNIMPEDE E, F, F y GÓMEZ C, M. Inmunoprofilaxis de las Enfermedades Clostridiales que Afectan a los Mamíferos Domésticos Vet. Arg. Vol. VI. Nro 58. Octubre de 1.989. pág. 542-546
23. ROBINSON N, E. Current Therapy in Equine Medicine 11
24. ROSE R, J. Manual Clínico de Equinos. 1.995.
25. SALAS L, V y FRANCO, M, A. Estudio Serológico Comparativo de Leptospirosis en Equinos de Deporte Sujetos a Diferentes Condiciones de Manejo. Rev. Med. Vet. Vol.69. Nro 2. 1.988. pág. 94-97.
26. Servicio Nacional De Sanidad y Calidad Agroalimentaria. Resolución Nro 812/79 y 453/87.
27. SORAIRE D, C. Brucelosis en los Equinos. Rev. Mil. Vet.Vol. XXIX. Nro 136. Nov-Dic. 1.981. pág. 264-267.
28. SWEENEY C, R y col. La Infección por Streptococcus equi en los Equinos. 1ra Parte. Adaptado de. Cont. Educ, 9; 689-693 (1.987). Therios Vol 13. Nro 63. 1 989. pág. 245-256.
29. SWEENEY C, R y col. La Infección por Streptococcus equi en los Equinos. 2da Parte Adaptado de Cont Educ., 9, 845-851 (1.987). Therios Vol,13. Nro 64. 1 989. pág. 318-327.
30. TIMONEY P, J and MC COLLUM, W, H. Equine Vira; Arteritis Equine Vet. Educ. (1.996). 8 (2) .pág. 97-100
31. TURNER G. S Equine Rabies. Equine Vet. Educ. (1.994) 6 (4) pag- 197-199.

[Volver a: Curso de Producción Equina I](#)