

SITUACIÓN DE LA ARTERITIS VIRAL EQUINA EN LA ARGENTINA

Drs. Marcelo Daniel de la Sota *, **Raúl González ****, **Aldo Chiricosta ****

*Dirección de Luchas Sanitarias - **Programa de Enfermedades de los Equidos
Dirección Nacional de Sanidad Animal

Palabras clave: Arteritis Viral equina, equinos

Resumen:

Este trabajo tiene como finalidad detallar la totalidad de las acciones sanitarias efectuadas ante la detección inicial de diagnósticos positivos a la AVE y analizar la situación epidemiológica en función de los diagnósticos obtenidos por medio de distintos procedimientos sanitarios, se consignan los resultados diagnósticos en los que resultaron positivos el 4.13%(319/7722)de los equinos muestreados en el periodo estudiado. Lo anterior permite concluir que la Arteritis Viral Equina (AVE) tiene una difusión geográfica restringida, en solo algunas categorías equinas y tipologías de producción, lo que se constató por hallazgos serológicos sin presentación de casos clínicos

Introducción

La importación de equinos desde países con existencia de AVE, estuvo prohibida hasta el año 1994. A solicitud de las entidades de criadores y con fines de mejoramiento genético se producen las siguientes modificaciones al régimen de importación vigente en aquel año:

En mayo de 1994, se autoriza la importación de padrillos de razas reguladas por el Stud Book Argentino desde países con existencia declarada de la enfermedad, los que debían cumplir las siguientes exigencias:

- I. Equinos no vacunados, negativos al test de seroneutralización a la AVE en origen.
- II. Equinos machos enteros vacunados, negativos a la AVE en semen.
- III. Durante la cuarentena previa al ingreso, los equinos machos enteros que arrojaran resultados positivos serológicos se controlan por medio de la prueba biológica.

En noviembre de 1997, se amplía la autorización para la importación definitiva de equinos desde países con la enfermedad declarada conforme a lo establecido al Capítulo 3.4.10, parte 3, del Código Zoosanitario Internacional, esta autorización contó con el acuerdo de los Organismos Nacionales y de los integrantes de la Comisión Asesora de Cuarentena y Prevención.

Características

La arteritis viral equina(AVE) es una enfermedad vírica general y febril de los

équidos. A pesar de su elevada morbilidad, exhibe una baja mortalidad (inferior al 5%). El plazo de incubación es de 3-14 días. La OIE determina que el período de infecciosidad de la arteritis viral equina es de 28 días para las yeguas y los caballos castrados

Esta enfermedad reviste especial importancia en las yeguas, puesto que en ellas pueden abortar hasta el 80% de todas las yeguas gestantes del rodeo. Sin embargo, predominan generalmente los cursos latentes, con apariciones esporádicas de la enfermedad en animales aislados.

Situación de la enfermedad

En la Argentina, hasta el año 1998, no se habían reportado casos de la enfermedad y hasta esa fecha nunca se había aislado el virus de la AVE de muestras provenientes de hisopados nasales y de abortos en equinos que padecían afecciones respiratorias o reproductivas.

Paralelamente a la autorización de importaciones definitivas de equinos desde países infectados con AVE, se efectúa en Argentina el control serológico de equinos y semen importados al país como parte del Programa de Vigilancia Epidemiológica de la AVE.

En abril de 1998 en una muestra de semen importado se detectó un resultado positivo, lo que dio lugar a la destrucción de la totalidad de la remesa de semen y a la intervención oficial de los dos haras involucrados. En los muestreos pareados, llevados a cabo en la totalidad de los equinos existentes, en los dos haras, se constató la ausencia de infección, lo cual determinó el levantamiento de las acciones sanitarias y medidas restrictivas instauradas (interdicción de movimientos).

En octubre de 1998, ingresan al país tres padrillos importados, en los resultados de las contrapruebas realizadas en el país, uno presentó resultado serológico positivo, por lo que el establecimiento fue interdictado y se le exigió el saneamiento. En ese predio y durante la ejecución de las acciones sanitarias se detecta una alta prevalencia serológica y tres padrillos residentes en ese predio son confirmados por prueba biológica como eliminadores de virus y consecuentemente castrados.

Como resultado de las investigaciones epidemiológicas efectuadas, se concluye que el posible ingreso del virus a ese establecimiento se produjo a través de un padrillo importado en el año 1996 y que fuera incorporado al plantel de sementales. La conclusión de las medidas sanitarias se concreta en Mayo del 2003, luego de haberse constatado la inexistencia de infección.

Con el objeto de cumplir con lo establecido en el Artículo 1.2.0.3 del Código Zoosanitario Internacional se comunico la detección serológica positiva y el

aislamiento del virus de Arteritis Viral Equina del semen conservado de uno de los padrillos eliminadores, en diciembre de 2001.

La AVE se encuentra incluida dentro de las enfermedades de denuncias obligatoria de acuerdo a lo previsto en la Resolución SENASA N° 422/2003.

Materiales y Métodos

Muestras:

Las muestras fueron obtenidas por los Veterinarios Locales del Servicio Nacional de Sanidad Animal, colectándose por punción yugular sangre sin anticoagulante. Realizado el centrifugado, los sueros fueron trasvasados a tubos eppendorf y remitidos freezados al Laboratorio Central de DILACOT - SENASA, para su diagnóstico, acompañada de un protocolo con los datos del equino, firmado por el propietario y el veterinario responsable.

Seroneutralización (SN):

Se utilizó la técnica descrita en el «*Manual of Standards for Diagnostic and Vaccines OIE, 2000*), la que consiste brevemente en diluciones del suero desde 1:4 a 1:32 en MEM E adicionado de complemento (10%) fueron incubadas con 100 DICT 50%/25 ul de virus de AVE durante 1 hora a 37° C, luego se agregó una suspensión de células RK13 (10.000 células/ml). En cada prueba se incluyeron los siguientes controles: suero positivo, suero negativo, dosis infecciosa (DICT50%) y células.

Se incluyó también un control de toxicidad inespecífica de las muestras. La lectura de la reacción se realizó luego de 72 horas de incubación a 37° C en una atmósfera con 5% de CO₂. El título de anticuerpos se expresó como la recíproca de la máxima dilución del suero que inhibió completamente la aparición de efecto citopático. El resultado fue comunicado como negativo si el suero no neutralizaba en la dilución más baja probada (1:4).

Los diagnósticos de laboratorio se efectúan en el Laboratorio Oficial y en otros 3 laboratorios habilitados que conforman la red para el diagnóstico de AVE.

Diagnóstico:

Atendiendo a las manifestaciones clínicas, la AVE puede diferenciarse en algunos casos de las demás afecciones respiratorias de origen vírico que afectan al caballo (entre otros signos, son patognomónicos los edemas de párpados y extremidades), pero sólo con dificultad de la forma abortiva de la rinoneumonitis.

La arteritis viral se diagnostica con facilidad en el laboratorio con la prueba de seroneutralización, que puede determinar si un animal ha tenido contacto con el virus (vacunal o de campo). Esta prueba mide la presencia de anticuerpos

contra el virus, que son justamente los que producen la protección contra una nueva infección. Así, si el caballo se contagió y curó, queda positivo en esa prueba posiblemente para toda la vida y no volverá a enfermarse, pero para saber si curó o es de riesgo, se deberá realizar necesariamente dos pruebas con un intervalo de 14 a 28 días entre ellas.

Si se hace una prueba antes del contagio que resulta negativa y 2 o más semanas después la segunda es positiva, el animal ha enfermado recientemente pudiendo diseminar la enfermedad, de igual modo que cuando el título de una segunda prueba tomada 2 semanas después se incrementa tres o más veces en relación a la primera. Por esto cuando se importan caballos éstos deben permanecer 3 semanas en cuarentena, para descartar que se hayan contagiado poco antes.

Un padrillo serológicamente positivo puede ser portador o no. Si lo es, esto debe saberse antes de que sirva a una sola yegua y la contagie y, a través de ella, a muchos caballos más: esto se determina fácilmente buscando la presencia del virus en el semen, por PCR o aislamiento del virus, o por medio de una prueba biológica, es decir, dando servicio a dos yeguas con serología negativa y repitiendo la prueba serológica 3 o 4 semanas después en esas yeguas: si siguen siendo negativas, significa que no se infectaron porque el padrillo no elimina virus en el semen.

Por ello, el diagnóstico de «arteritis infecciosa» del caballo se considera únicamente asegurado cuando se evidencia la presencia del virus causal en semen o hisopados, o cuando se verifica seroconversión en tres o más títulos.

Población bajo estudio.

Se reconocen dos poblaciones concurrentes, por un lado la conformada por la población equina registrada en el RENSPA, de acuerdo a la distribución por provincia consignada en la Tabla N° 1, y por otro la existente en los predios que por causas relacionadas con la AVE, merecieron por denuncia o detección de casos positivos la intervención del personal profesional de la Dirección Nacional de Sanidad Animal a fin de sanear los predios involucrados.

Vigilancia epidemiológica

A partir de la intervención inicial efectuada en los predios mencionados anteriormente, se llevaron a cabo las siguientes acciones de vigilancia epidemiológica y control epidemiológico continuo:

Cuadro N° 1. Registro de predios con equinos y existencias, según provincia. Año 2003.

PROVINCIA	PREDIOS RURALES		CABAÑAS		HIPÓDROMOS		CLUBES HÍPICOS		CLUBES DE POLO, PATO		CENTROS TRADICIONALISTAS		HARAS Y STUDS	
	N° de Inscriptos	N° de Equinos	N° de Inscriptos	N° de Equinos	N° de Inscriptos	N° de Equinos	N° de Inscriptos	N° de Equinos	N° de Inscriptos	N° de Equinos	N° de Inscriptos	N° de Equinos	N° de Inscriptos	N° de Equinos
Bs. Aires	30996	259593	90	6707	9	1444	38	1168	54	1068	100	2748	549	21834
Córdoba	10913	67364	0	0	22	514	16	534	7	324	105	2072	40	3099
Chaco	3562	29751	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Formosa	6327	51023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Pampa	1778	12450	0	0	1	15	4	90	0	0	1	97	17	225
San Luis	6081	45564	0	0	4	118	3	112	3	40	34	694	30	2722
Santa Fé	15213	92474	6	235	7	518	10	340	5	193	58	760	94	1362
S. del Estero	9138	65459	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Misiones	650	5540	0	0	1	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Corrientes	12746	184402	0	0	1	30	2	19	1	0	3	105	41	136
E. Ríos	23476	102856	2	80	6	202	7	142	4	150	6	185	190	1800
Salta	2869	20398	0	0	1	15	2	138	1	35	25	368	0	0
Catamarca	2096	14910	0	0	0	0	1	30	0	0	0	0	2	89
San Juan	30	2891	1	56	1	74	1	45	1	32	0	0	0	0
Jujuy	494	6449	0	0	0	0	0	0	0	0	83	2490	3	131
Tucumán	1258	5395	13	344	1	170	3	71	0	0	0	0	2	64
La Rioja	43	16868	0	0	1	0	1	45	0	0	0	0	25	470
Mendoza	498	10111	1	51	1	150	3	130	2	53	0	0	42	490
Chubut	3160	51190	1	18	2	20	36	179	0	0	13	231	27	288
Neuquén	2869	42879	0	0	1	48	3	45	0	0	4	73	9	119
Río Negro	2657	46920	0	0	1	23	2	30	0	0	2	50	12	71
Santa Cruz	574	17723	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
T. del Fuego	53	2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
total	137481	1154224	114	7491	60	3401	134	3118	78	1895	434	9873	1083	32900

En Junio 1999, se efectúa de acuerdo a lo que establece la Resolución SENASA N° 603/99, el relevamiento serológico oficial de los padrillos registrados de las razas cuarto de milla, trotadores americanos, razas pesadas y todas las relacionadas a silla, salto y prueba completa. Se seleccionaron estas razas en razón de que eran las que registraban antecedentes de las mayores importaciones de material genético al país desde 1995.

Los resultados diagnósticos se consignan en la Tabla N° 2.

Tabla N° 2. Resultados diagnósticos, muestreo de padrillos, según provincia, año 1999.			
Provincia	N° de Muestras	N° de muestras Negativas	N° de muestras Positivas
Buenos Aires	196	196	0
Santa Fe	10	10	0
Córdoba	25	25	0
Entre Ríos	4	4	0
Corrientes	2	2	0
Salta	4	4	0
Total	241	241	0

En el mes de *Enero 2001*, se efectúa un relevamiento serológico de la totalidad de equinos existentes en todos los establecimientos rurales linderos al predio problema, dentro de un radio de 10 kilómetros, en esa oportunidad se sangraron y procesaron 330 sueros equinos, arrojando la totalidad resultado negativo.

En Agosto 2001, se inicia la encuesta por medio de un muestreo con base nacional, el que cubre a la totalidad de los equinos registrados. Sobre un total de 5.036 sueros recolectados, durante el año 2002 se efectuó el diagnóstico en 941 sueros, resultando negativos en su totalidad. Los resultados por provincia se consignan en la Tabla N° 3.

Atento a lo que establece la Resolución SENASA N° 434/2001, en octubre se determina la obligatoriedad de efectuar el diagnóstico de AVE a padrillos, nativos o importados, o material seminal, empadronados en entidades de registro de todas las razas como condición previa al registro de servicios.

Sobre un total de 1774 padrillos inscriptos incluidos en este estudio el 99.83% se encuentran libres de la infección. Los 14 padrillos con resultado diagnóstico positivo para AVE, 10 fueron Sangre Pura de Carrera, importados desde Estados Unidos y 1 Welsh Pony, importado de Francia, los que en su totalidad habían sido vacunados en origen. Los 3 restantes, de la raza de Salto y

Adiestramiento con registro Zangersheide son retirados de la actividad reproductiva y castrados. Tabla N° 6.

En Junio de 2002, en dos haras con relación epidemiológica con el establecimiento problema, se efectúa el sangrado de la totalidad de los equinos a fin de someterlos a un diagnóstico serológico pareado, con el objeto de detectar posibles casos de seroconversión. Ocho (8) de los 439 equinos arrojaron resultado positivo, que correspondían a ocho yeguas que provenían del establecimiento problema. Comprobada la inexistencia de infección activa, en ambos establecimientos se levanta la interdicción, en mayo de 2003.

Tabla N° 3. Resultados diagnósticos AVE, muestreo nacional, por provincia 2002					
Provincia	Predios muestreados	N° de Muestras Extraídas	N° de Muestras Procesadas	N° de Muestras Negativas	N° de Muestras Positivas
Buenos Aires	157	621	236	236	0
Catamarca	0	0	0	0	0
Chaco	9	121	0	0	0
Chubut	42	214	27	27	0
Córdoba	84	289	60	60	0
Corrientes	187	954	192	192	0
Entre Ríos	74	295	139	139	0
Formosa	77	353	75	75	0
Jujuy	11	65	0	0	0
La Pampa	67	253	85	85	0
La Rioja	0	0	0	0	0
Mendoza	25	128	51	51	0
Misiones	4	72	0	0	0
Neuquén	26	82	0	0	0
Río Negro	61	284	0	0	0
Salta	17	77	13	13	0
San Juan	3	17	0	0	0
San Luis	41	162	0	0	0
Santa Cruz	18	50	0	0	0
Santa Fe	232	819	63	63	0
Sgo Estero	22	114	0	0	0
T. del Fuego	7	32	0	0	0
Tucumán	7	34	0	0	0
Total	1171	5036	941	941	0

Durante el año 2002, como consecuencia de los diagnósticos serológicos positivos notificados por los laboratorios, se llevan a cabo intervenciones en seis establecimientos. En todos ellos se efectúan en la totalidad de los equinos existentes, dos pruebas diagnósticas seriadas, a fin de verificar la ausencia de actividad viral. Uno de ellos permanece aún interdictado y en saneamiento con un régimen de cuarentena oficial para los egresos.

Tabla N° 4. Resultados diagnósticos en predios interdictados por AVE. Año 2002			
Identificación del Predio	N° total de equinos	N° de equinos Negativos	N° de equinos Positivos
1	46	7	37
2	6	2	4
3	22	6	16
4	50	20	32
5	81	38	43
6	19	6	13
Total	224	79	145

Discusión

Las secuencia de las acciones y rastreos desarrollados desde octubre de 1998 permiten concluir que la enfermedad ingresa al país con un padrillo importado eliminador seminal de virus y presuntamente, a través de otros ingresos de sementales o material reproductivo infectado, efectuados con anterioridad a la implementación de las contrapruebas para AVE realizadas en la cuarentena previa de ingreso.

Las evidencias diagnósticas encontradas determinan que la enfermedad se manifestó a través de serología positiva y estuvo limitada a razas de salto y adiestramiento, tanto en el establecimiento problema como en el resto de establecimientos intervenidos, y en ningún caso se reportó la detección de signos clínicos respiratorios o reproductivos.

Del resultado de los estudios epidemiológicos realizados en todos los predios intervenidos, pudo establecerse una marcada relación entre estos y el origen del material reproductivo - padrillos o semen. En todos ellos se realizaron pruebas pareadas de sueros de todos los equinos, mediante dos extracciones obtenidas con un intervalo mínimo de 14 días entre ellas. En 3 de los 9 predios se detectó seroconversión positiva. Los resultados se consignan en la Tabla N° 5.

Tabla N° 5. Resultados diagnósticos AVE en predios intervenidos. Período 1998 -2002							
Predio	N° de equinos totales	N° de equinos Negativos	N° de equinos Positivos	Categoría de los equinos Positivos			
				Hembras	Castrados	Potrillos	Padrillos
1	417	264	153	123	8	19	3
2	372	364	8	8	0	0	0
3	67	67	0	0	0	0	0
4	46	7	37	10	0	27	0
5	6	2	4	3	1	0	0
6	22	6	16	16	0	0	0
7	50	20	32	22	4	4	2
8	81	38	43	13	9	18	3
9	19	6	13	13	0	0	0
Total	1080	774	306	208	22	68	8

En la Tabla N° 6, se consignan los resultados de la totalidad de las acciones sanitarias y de los resultados diagnósticos en los cuales resultaron positivos el 4.13% (319/7722).

Se debe señalar que como resultado de las otras acciones sanitarias llevados a cabo a fin de determinar la dispersión de la infección, se detectó que sobre un total de 6642 equinos, se hallaron 13 equinos positivos (% 0.19), de los cuales 10 de ellos, corresponden a diagnósticos efectuados en tareas de exportación en equinos de razas de salto.

Tabla N° 6. Resultados Diagnósticos Arteritis Viral Equina, según origen de la totalidad de las muestras			
Origen de las muestras	N° de equinos	N° de equinos Negativos	N° de equinos Positivos
Padrillos 1999	241	241	0
Padrillos 2002	1774	1771	3
Muestreo Nacional	941	941	0
Exportaciones 2002/03	2188	2178	10
Otras Muestras	1498	1498	0
Predios intervenidos	1080	774	306
Total	7722	7403	319

De manera preliminar y de acuerdo a los resultados diagnósticos efectuados se puede establecer que la distribución geográfica, está limitada a tres provincias, de acuerdo a lo consignado en la Tabla N° 7, igualmente se continua con las acciones sanitarias y la vigilancia epidemiológica a fin de aportar mayores evidencias que permitan comprobar fehacientemente esta aseveración.

Tabla N° 7. Resultados Diagnósticos de Arteritis Viral Equina. Según provincias.			
Provincia	N° de sueros	Negativos	Positivos
Buenos Aires	5573	5319	254
Córdoba	338	281	57
Entre Ríos	832	824	8
Resto de provincias	979	979	0
Total	7722	7403	319

Conclusión:

La AVE es una enfermedad presente en el país con tasas muy bajas, su difusión se encuentra acotada solamente a los predios que se encuentran relacionados epidemiológicamente y su tipología productiva es similar. Por otra parte en la mayoría de las razas equinas no se han detectado equinos positivos.

Resulta de alto valor epidemiológico para la instauración de acciones sanitarias urgentes y concretas la notificación en tiempo y forma, por parte de los laboratorios autorizados de la totalidad de los resultados con diagnóstico positivo.

Como ha sucedido en otros países, la apertura de las importaciones y el marcado incremento de importaciones de semen y reproductores con fines de mejoramiento genético han sido sin duda elementos que facilitaron la introducción de la AVE, caracterizando a esta vía de ingreso como relevante, según se concluye de los resultados encontrados hasta la fecha y confirmando la importancia de las pruebas diagnósticas efectuadas en la cuarentena previa al ingreso de equinos al país.

Referencias:

- Barrandeguy M., Gonzalez, R.J, De La Sota M., Trono, K., Ayerbe M., Tarantelli M., La Torre J.L., Iglesias M.E., Galosi C.M., Echeverría M.G. (2003) Equine Viral Arteritis, Serologic Survey in registered stallions in Argentina.
- Barrandeguy, M., Parreño, V., Chambers, T., Lai, A., Saif L., Constantini, V., Craig, B., Fernandez F. (1999). Viral infections of horses in Argentina Equine Infectious Diseases VII
- Código Zoosanitario Internacional. O.I.E. 2002. Capítulo 3.4.10, parte 3.
- Echeverría, M.G., Pecoraro M.R., Galosi C.M. Etcheverrigaray, M.E, Noretto E.O. (2003) The first isolation of equine arteritis virus in Argentina.
- Manual of Standards for diagnostic tests and vaccines. O.I.E. (2002)
- Timoney P.J., Mc Collum, W.H. (1996) Equine Arteritis Virus Carrier Stallions.
- Timoney, PJ, EVA The silent Treath (2000) Equus January 2000, Manual of standards for diagnostic test and vaccines. Equine Viral Arteritis Chapter 2.5.10
- Timoney P.J., Mc Collum, W.H. (2000) Further characterization of the carrier state in stallions.