

Babesiosis equina: seroprevalencia, diagnóstico y control¹

En el Uruguay, las existencias de equinos según datos del 2007 son de 380000, siendo un rubro con importantes ingresos de divisas ya sea por ventas de ejemplares, servicios de monta, actividades relacionadas como ser las apuestas, etc. Aproximadamente 2000 animales pura sangre de carrera están en entrenamiento y 1300 corriendo. Así mismo, existe un cambio en la comercialización con un aumento en la tendencia a favor de la exportación.(4)

La piroplasmosis equina es una gran limitante en la comercialización de los animales portadores. Estas se ven reflejadas en las exigencias internacionales amparadas en las reglamentaciones zoonositarias de la Oficina Internacional de Epizootias (OIE). La Dirección de Sanidad Animal del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, ha establecido obligaciones acordadas para no permitir el ingreso de animales portadores, localizar y confinar a los mismos en el país, así como minimizar los posibles inconvenientes en la exportación.(9)

En Uruguay la babesiosis equina es poco conocida, el primer reporte de caso clínico se registró en 1948 causado por *Nuttalia equi* (Laveran 1901).(2) Actualmente el diagnóstico serológico complementado con la técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) indican que en el país está presente la *Babesia equi*. Este protozooario por las características de vida dentro del huésped vertebrado (una etapa dentro de los glóbulos rojos y otra dentro de los macrófagos) fue reclasificado como *Theileria equi*.(14) Luego de superada la enfermedad quedan portadores por un largo de tiempo presentando niveles de anticuerpos detectables en el suero con períodos de negatividad.

Por lo general esta enfermedad pasa desapercibida, con algunas excepciones como ser en el departamento de Artigas (norte del país) donde sí la tienen presente, sobretodo en equinos exigidos (ejercicio, deporte, etc) ya que presentan una “performance” irregular con recaídas. Los animales afectados presentan anemia, volumen corpuscular alto, ictericia, dolor abdominal y fiebre.(7)

Con respecto a la **transmisión**, los vectores biológicos descritos son las garrapatas de los géneros *Amblyomma*, *Hyalomma*, *Boophilus*, *Dermacentor* y *Rhipicephalus*.(14) En el país existe el *Rhipicephalus* spp parasitando sobretodo caninos y no se conoce su incidencia en equinos. (2) Por otro lado, en la zona norte y este, en otoño es frecuente encontrar equinos con altas poblaciones de *Boophilus microplus*. Si bien hay evidencias de que el *B.microplus* a nivel experimental transmite la *T.equi*, éstas indican que es transestadial y no transovarial.(6)(14) Esto disminuye desde el punto de vista epidemiológico la importancia de la garrapata común del ganado como vector. Existen varios estudios donde se indican otras alternativas de transmisión, se ha descrito pasaje por la placenta, transmisión mecánica por objetos contaminados con sangre. (1) (8)

Infecciones experimentales realizadas en el laboratorio DILAVE “Miguel C.Rubino” (once en total), presentaron en la etapa aguda los siguientes indicadores clínicos: período de incubación de 4 a 15 días, período de patencia de 3 a 19 días, eritrocitos parasitados desde presencia a más de 10%, reducción del hematocrito entre un 19 y 65% del valor inicial. Estos resultados fueron dependientes del origen del inóculo (fase aguda o crónica) y se controlaron con dipropionato de imidocarbo en 6 de 11 animales. Con la técnica de inmunofluorescencia (IFI) los animales portadores presentaron anticuerpos específicos a partir de los 20 días y la persistencia se diagnosticó hasta que fueron eliminados (7 a 20 meses).

1

María A. Solari (masolari@mgap.gub.uy)
Departamento de Parasitología - DGSG - MGAP

Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorios de Diagnóstico -XVII Reunión Científica Técnica (2008), pp 46-48.

A la necropsia, se presentó barro esplénico, esplenomegalia, ictericia y edema generalizado y presencia de eritrocitos parasitados en frotis de todos los órganos parenquimatosos.

Ante la posibilidad de minimizar el problema comercial y productivo, el laboratorio ha estudiado diferentes “**esquemas de control**” de la infección en los animales portadores. Se logró la esterilización de *B.caballi* con 2 dosis de dipropionato de imidocarbo a 2,2 mg/kg con intervalo de 24 horas en 2 - 3 meses.

En cuanto a *T.equi*, con una dosificación de 4 mg/kg cada 24 o 72 horas por dos veces, se negativizó un 50-60% de los animales tratados, entre los días 9 a 30 (no se comportó uniformemente) y luego volvió a ser positivo por lo que no se pudo esterilizar. Como la droga no es totalmente inocua para el equino, conviene suministrar la dosis repartida en dos veces, con intervalo de 12 hs.(12)

Según De Waal y Van Heerden (2004) Dadas las características de la *T.equi* de “escondarse” dentro de los macrófagos, no serían ubicadas y afectadas por el babesicida y esto explicaría la **imposibilidad** de limpiar totalmente la infección. (citado por 1)

El **diagnóstico serológico** es una de las herramientas con que se cuenta para el movimiento de los animales. A partir del año 2000, el Departamento de Parasitología ha puesto a punto la técnica de inmunofluorescencia indirecta (IFI) recomendada por la OIE para el diagnóstico de babesiosis equina.(10)(11)

Dicha técnica se emplea sobretodo para certificar animales negativos a exportar así como en el diagnóstico de los equinos en cuarentena para ingresar al país, siendo una actividad de interés para el sector. A modo de ejemplo en el año 2005, se exportaron 541 equinos y se importaron 437.(9)

En una evaluación de repetibilidad, se trabajó con 20 muestras ciegas y dispuestas en tres viales (total 60), enfrentadas en diferentes láminas, realizados los ensayos por dos operadores y leído los resultados por 3 personas. Los resultados evidenciaron un efecto confundido sobretodo a nivel de los diferentes operadores hallándose una concordancia del 93,4%. Esto motivó redefinir la metodología de trabajo, debiéndose realizar la lectura por tres operadores y al suero positivo repetir el estudio con dos diluciones diferentes.(13)

En el laboratorio habitualmente se analiza la **calidad** de los resultados con la comparación con otras técnicas, la confirmación por PCR del material antigénico utilizados, entre otros.

De un total de 72 sueros conocidos y de referencia, se procesaron con la técnica de IFI y cELISA (kit VMRD N° catálogo 274 y 275), concordando los resultados en 97%.(6)

Se han realizado 5 series de producción de antígeno, a partir del material producido en cada año. El diagnóstico específico de *Babesia caballi* y *T.equi* por la técnica de PCR, indica que se dispone únicamente este último parásito. (5)

Resultados serológicos **sesgados**. Los diagnósticos realizados durante los años 2004 y 2005 con material proveniente de animales para importación, exportación o concurrencia a eventos de competencia y deportivos presentaron una tendencia similar. De las muestras de animales a importar resultaron positivas el 26% y 24% y del resto el 7% y 5% fueron seropositivas en los respectivos años.

De una muestra correspondiente a 549 sueros estudiados en el 2005, presentó una distribución de 4% para el ganado identificado con RP, 4% para ganado sin identificación y 9,2 para PSC.

Resultados **preliminares de seroprevalencia**. En el 2007, por parte de Sanidad Animal, se ha realizado un muestreo del país, abarcando en total 18 departamentos (3 muestras por establecimiento). Debido a que no ha sido totalmente finalizado el trabajo, se presentan resultados parciales obtenidos con la técnica de IFI. De un total de 395 establecimientos, 30 fueron positivos dando una dispersión de 7,6%, distribuidos en 13 departamentos. De un total de 913 equinos analizados, 36 fueron seropositivos dando una prevalencia de 3,9%. Los departamentos fronterizos presentaron la tendencia a mayor dispersión y prevalencia.(3)

Por último, en el presente año se realizó un **estudio de prevalencia** de *T.equi* en caballos ubicados en dos diferentes zonas con alta y baja posibilidad de incidencia.

El primer grupo, de 60 animales está ubicado en tres lugares cercanos en el norte del país, heterogéneo con diferentes orígenes y dueños. El común denominador consiste en que tienen como función la competencia deportiva y habitar en una misma zona. El segundo grupo (también 60 animales), ubicado en el centro oeste del país, pertenece a un dueño, con la

tendencia de ser cerrado y extremo cuidado en cuanto al movimiento de animales (ingreso y egreso).

Los resultados reflejan una situación diferente, encontrándose alta prevalencia en el grupo del norte y baja (1 en 60) en el grupo centro oeste.

En los animales positivos del norte, hay una relativa tendencia mayor en machos que hembras, habiendo sido igual en número y se observaron más en los animales mayores a 7 años de edad.

En este estudio se analizó la situación por Giemsa, se comparó la IFI con el c ELISA y se registró pelo, edad, sexo, inyecciones de cada animal muestreado. Los resultados positivos de animales del norte fueron de 10% (Giemsa), 42% (IFI) y 42% (c ELISA). La coincidencia entre los resultados de serología fue de 92%, lo que es muy importante para la confianza de la información generada en el Departamento.(3)

Los resultados de 6 muestras fueron analizadas por PCR para ambas babesias, no habiéndose encontrado positivo a *B.caballi*, cuatro coincidieron con los resultados de IFI y c ELISA. El método directo con Giemsa representó la técnica mas discordante.(5)

Las consideraciones de los resultados presentados son:

1. no se ha diagnosticado *B.caballi*
2. todo indica que el país tiene una prevalencia de *T.equi* baja y por esto amerita continuar con el control de esta parasitosis
3. el uso del diagnóstico de laboratorio es fundamental para entablar programas nacionales y es imprescindible lograr la confianza del servicio tanto para el usuario como para el reconocimiento oficial de terceros países.
3. a los efectos optimizar las técnicas de diagnóstico, nos proponemos implementar un seguimiento clínico, patológico y serológico de animales afectados experimentalmente.
4. es importante y necesario profundizar los estudios para entender mejor la presentación de la enfermedad y su forma de transmisión para así poder encarar un mejor control de la situación.

Referencias

1. Allsop, M.T.E.P., Lewis, B.D., Penzhorn, B.L., Molecular evidence for transplacental transmission of *Theileria equi* from carrier mares to their apparently healthy foals, Vet. Parasit. 148 (2007).
2. Cassamagnaghi A, Cassamagnaghi A (hijo), El primer caso de Nuttalliosis equina comprobado en Uruguay. (1948), An. Fac. Vet. Uruguay 181-194.
3. Departamento de Parasitología, (comunicación preliminar), 2008
4. Gallero, J., (reportaje "El País"), Abril 2007
5. Gayo, V., (comunicación personal), Departamento de Parasitología, 2008.
6. Guimaraes AM, Lima JD, y Ribeiro MF, Sporogony and experimental transmission of *Babesia equi* by *Boophilus microplus*, Parasit. Res. 84(4): 323 - 327, (1998)
7. Guruceaga, Juan; (comunicación personal), Departamento de Artigas, 2008
8. Metcalf, E.S., The role of international transport of equine semen on disease transmission, An. Reprod. Science, 68 (2001)
9. Pereyra, E. "informe sobre la situación del país, en relación a la sanidad equina", Encargado del Sector Equinos, Programas Sanitarios, DGSG, MGAP, 2006.
10. Solari, M.A.; Bermúdez, F.; Ruiz Diaz, O.; Verocay, J. y Madruga, C. Serodiagnóstico de *Babesia* spp en equinos utilizando inmunofluorescencia indirecta en Uruguay. VII Congreso Nacional de Veterinaria, 3º Congreso Iberoamericano de Veterinarios Especializados en Equinos, SMVU, Montevideo, (2001)
11. Solari, M.A.; Bermúdez, F.; Cardozo, H. Una alternativa para producir antígeno de *Babesia* spp para inmunofluorescencia indirecta en equinos, Jornadas de Parasitología Veterinaria, Montevideo, Facultad de Veterinaria, UdelaR (2002)
12. Solari, M.A.; Bermudez, F.; Sanchis, J. y Solari, F., Análisis de diferentes métodos de esterilización de babesiosis equina crónica con dipropionato de imidocarbo; informe técnico, DGSG, MGAP, (2005)

13. Solari, M.A.; Valledor, S.; Bermúdez, F. “Informe técnico sobre resultados serológicos en babesiosis equina”, Comisión de Sanidad Equina, DGSG, MGAP, 2007.
14. Uilenberg, G., Babesia - A historical overview, Vet. Parasit. 138 (2006)