

COMUNICACIÓN

## Mieloencefalitis protozoaria equina en un equino en Colombia: reporte de caso

### Equine protozoal myeloencephalitis in an equine in Colombia: case report

María Camila Maldonado Vera<sup>1,2,4</sup>, German Francisco Ramírez Forero<sup>1</sup>,  
Pablo Domínguez-Castaño<sup>1,3</sup>

#### RESUMEN

La Mieloencefalitis Protozoaria Equina (EPM) es una enfermedad neurológica infecciosa con alto porcentaje de mortalidad que afecta a los equinos que comparten hábitat con su hospedero definitivo; sin embargo, no ha sido muy reportada en regiones endémicas. En Colombia, país de amplia distribución del hospedero, es consultado un médico veterinario por un caso clínico de un equino con sintomatología neurológica y muscular compatible con EPM. Se inicia tratamiento con antibiótico y anticoccidial ante la sospecha de esta patología y se remite una muestra de sangre para confirmar el diagnóstico en el laboratorio. La muestra fue positiva a la toxina sarcocistina producida por el protozoo *S. neurona*. El equino respondió positivamente y se recuperó totalmente a los cinco meses del tratamiento. Este reporte evidencia la importancia de tener en cuenta esta patología como diagnóstico diferencial de enfermedades neurológicas y musculares, con el fin de instaurar un tratamiento eficaz lo antes posible generando un pronóstico favorable y, por ende, una recuperación del paciente.

**Palabras clave:** equino, enfermedad neurológica, hospedero, protozoo

<sup>1</sup> Facultad de Medicina Veterinaria, Fundación Universitaria Agraria de Colombia (Uniagraria), Bogotá, Colombia

<sup>2</sup> Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Universidade Estadual Paulista «Júlio de Mesquita Filho» -UNESP, Campus Jaboticabal, Jaboticabal, São Paulo, Brasil

<sup>3</sup> Departamento de Zootecnia, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, (FCAV), Universidade Estadual Paulista «Júlio de Mesquita Filho» -UNESP, Campus Jaboticabal, Jaboticabal, São Paulo, Brasil

<sup>4</sup> E-mail: [mcmaldonado.mcmv@gmail.com](mailto:mcmaldonado.mcmv@gmail.com)

Recibido: 20 de diciembre de 2019

Aceptado para publicación: 17 de julio de 2020

Publicado: 29 de septiembre de 2020

## ABSTRACT

Equine Protozoal Myeloencephalitis (EPM) is an infectious neurological disease with a high percentage of mortality rate that affects equines that share habitat with their definitive host; however, it has not been widely reported in endemic regions. In Colombia, a country with wide distribution of the host, a veterinarian is consulted for a clinical case of an equine with neurological and muscular symptoms compatible with EPM. Antibiotic and anticoccidial treatment was immediately initiated when this pathology was suspected, and a blood sample was sent to confirm the diagnosis in the laboratory. The sample was positive for the sarcocystin toxin produced by the protozoan *S. neuro-na*. The equine responded positively and fully recovered five months after treatment. This case report shows the importance of taking this pathology into account as a differential diagnosis of neurological and muscular diseases to establish an effective treatment as soon as possible, generating a favourable prognosis and, therefore, a patients's recovery.

**Key words:** equine, host, neurological disease, protozoan

## INTRODUCCIÓN

Los equinos pueden ser afectados por enfermedades neurológicas infecciosas no contagiosas, entre la que se destaca la Mieloencefalitis Protozoaria Equina (sigla en inglés EPM = equine protozoal myeloencephalitis), llegando a producir disfunción neurológica encefálica y de médula espinal (Faria *et al.*, 2017). La enfermedad es causada por los protozoarios *Sarcocystis neuro-na*, *Neospora caninum* y *Neospora hughesi*, siendo el *Sarcocystis* el patógeno de mayor diagnóstico en América (Teixeira *et al.*, 2019).

El hospedero definitivo es la zarigüeya (*Didelphis virginiana* de Norte América y *D. albiventris* de Sudamérica), que se infecta por la ingestión de tejido muscular que contiene sarcocistos oriundos de un hospedero intermediario (presa) infectado (Mackay *et al.*, 2001). Los equinos son considerados hospederos aberrantes al infectarse accidentalmente al ingerir alimentos contaminados con materia fecal de la zarigüeya, con presencia de esporocistos infectantes. Una vez ingeridos los esporocistos, migran del tracto intestinal para el torrente sanguíneo, ultra-

pasan la barrera hematoencefálica y llegan al sistema nervioso central (Dubey *et al.*, 2001).

La aparición de signos clínicos dependerá de la región afectada y del tamaño de la lesión (caracterizado por lesiones multifocales) en el Sistema Nervioso Central, y su evolución puede ser gradual o muy rápida (Teixeira *et al.*, 2017; Moré *et al.*, 2019). Los signos clínicos pueden observarse como un andar arrastrando las pinzas tropezando con el suelo y con incoordinación, paresia y posición de decúbito; así como depresión, flacidez, parálisis de la lengua y ataxia, dependiendo del tejido lesionado (Teixeira *et al.*, 2017); siendo la atrofia muscular y las dificultades en la marcha los signos más relevantes (Moré *et al.*, 2019). Por otro lado, los animales pueden presentar rápida pérdida de peso, manteniendo los parámetros vitales dentro de la normalidad (Dubey *et al.*, 2001), mostrándose alerta y sin afectar su apetito (Moré, 2011). Según lo anterior, es importante incluir EPM como diagnóstico diferencial cuando se evidencie alguno de estos síntomas neurológicos y musculares en equinos situados en zonas endémicas de los hospederos definitivos de esta enfermedad.

Para llegar a un rápido y preciso diagnóstico, es importante contar con un examen neurológico completo, adecuada interpretación de signos clínicos e implementación de exámenes complementarios entre los cuales se incluyen métodos serológicos como inmunoblot y ELISA (Moré, 2011), en tanto que para el diagnóstico *post mortem* se emplea la histopatología, la inmunohistoquímica (IHQ) y la reacción en cadena de la polimerasa seguida de análisis de fragmentos de restricción (PCR-RFLP) (More *et al.*, 2019).

La mayoría de los reportes han sido hechos en Norteamérica y pocos en Colombia. Los reportes en otros continentes han sido de equinos importados del continente americano (Stelmann y Amorim, 2010). Se han reportado casos en Panamá (Moré, 2011), Colombia (Medina y Oliver, 2003), Brasil (Moré, 2011; Faria *et al.*, 2017) y recientemente en Argentina (Moré *et al.*, 2019). En la mayoría de los casos el diagnóstico fue realizado en la necropsia. Se presenta un caso de EPM causado por *S. neurona* en un equino en Colombia, el cual sobrevivió debido a la implementación temprana del tratamiento.

### CASO CLÍNICO

Un equino castrado, sin raza definida, de 15 años y 312 kg de peso vivo, nacido y criado en un hato ganadero, con alimentación basada en pasto, ubicado en el municipio de Puerto Boyacá (Boyacá, Colombia), presentó depresión, marcha asincrónica progresiva, dismetría e inestabilidad en la marcha y signos de caídas por pérdida del equilibrio, reflejados en laceraciones en ambos lados de la región coxal.

El Médico Veterinario encargado evidenció un cuadro compatible con Mieloencefalitis Protozoaria Equina. Se le tomó una muestra de sangre de la vena yugular para remitirla al laboratorio y se instauró terapia antibiótica con trimetoprim sulfa a dosis de

16 mg/kg vía IM c/12 horas durante 10 días consecutivos. Una semana después de iniciado el tratamiento, el equino evidenció mejoría, por lo que el veterinario recomendó, al finalizar el tratamiento antibiótico, administrar el anticoccidial toltrazuril a dosis de 10 mg/kg vía oral, c/24 horas, durante 10 días, así como evitar trabajos forzosos y permanecer en un potrero visible para los cuidadores y con fácil acceso al alimento.

La prueba «ELISA para toxina sarcociste», fabricada y analizada por la Fundación Colombiana de Estudio de Parásitos – Funcep, Bogotá, indicó la seropositividad del paciente para la toxina producida por el protozoo *S. neurona*, confirmando el diagnóstico presuntivo emitido por el veterinario.

Se evidenció una evolución positiva del paciente. La reducción del grado de ataxia al finalizar el tratamiento fue considerable. Aproximadamente cinco meses después, el equino volvió a desempeñar sus actividades en el sistema productivo sin secuelas aparentes.

### DISCUSIÓN

Este reporte de caso muestra que a pesar de las limitaciones que existen en campo, el rápido diagnóstico de una patología por un profesional idóneo es un elemento de gran importancia para el pronóstico y la recuperación completa del paciente. En el presente caso, el tratamiento para EPM se inició basado en el examen clínico del Médico Veterinario a cargo, antes de tener el resultado del laboratorio, permitiendo que el equino se recuperara de la mieloencefalitis.

La prueba de Western Blot de líquido cefalorraquídeo es la técnica más utilizada para el diagnóstico de EPM (Moço *et al.*, 2008; Moré, 2011); sin embargo, no fue posible realizarla por decisión del propietario. No obstante, la seropositividad mostrada en la prueba de ELISA, que, según Moré (2011), tiene una sensibilidad y especificidad similar

a la técnica de inmunoblot (o Western Blot), junto con las manifestaciones clínicas y la respuesta al tratamiento, sugiere que el caso reportado correspondió a un equino con EPM.

La implementación temprana de terapia antibiótica con trimetoprim sulfá y el reposo absoluto se relaciona con la mejoría del paciente. Medina y Oliver (2003) también realizaron el tratamiento de un equino con EPM con el mismo antibiótico, teniendo resultados positivos en el paciente. Así mismo, según Faria *et al.* (2017), la administración del anticoccidial toltrazuril es actualmente la principal terapéutica utilizada para esta patología.

El conocimiento de la enfermedad por parte de los profesionales en campo es fundamental para que, en el momento de enfrentarse a casuística relacionada con esta sintomatología, y si existe la sospecha de esta patología, instauren un tratamiento lo antes posible, para aumentar las probabilidades de mejora del animal. En este sentido, (Dubey *et al.*, 2001; Stelmann y Amorim, 2010; Moré, 2011) expresan que la respuesta positiva del paciente depende del rápido tratamiento. Además de esto, ha sido descrito que es posible llegar al diagnóstico de EPM basado en la respuesta a la terapia (Stelmann y Amorim, 2010; Moré, 2011; Moré *et al.*, 2019).

## CONCLUSIÓN

- La Mieloencefalitis Protozoaria Equina (EPM) debe considerarse en el diagnóstico diferencial en Colombia para equinos que se encuentran al pastoreo en zonas endémicas de hospederos definitivos y que presenten síntomas neurológicos y musculares.
- El inicio rápido de una terapia antibiótica y anticoccidial son trascendentales para tener éxito en la recuperación del caballo.

## LITERATURA CITADA

1. **Dubey JP, Lindsay DS, Saville WJ, Reed SM, Granstrom DE, Speer CA. 2001.** A review of *Sarcocystis neuroana* and equine protozoal myeloencephalitis (EPM). *Vet Parasitol* 95: 89-131. doi: 10.1016/s0304-4017(00)00384-8
2. **Faria TTR, Pessoa GO, Bührer DA, de Pádua Lima A, Varaschin MS, Sousa TM. 2017.** Mieloencefalite protozoária equina de evolução clínica aguda: relato de caso. *PUBVET* 11: 40-45.
3. **Mackay R. 2001.** Mieloencefalopatia protozoária equina. En: Allen DG, *et al.* (eds). *Manual Merck de veterinária*. 8° ed. São Paulo: Editora Roca. p 771-772.
4. **Medina CE, Oliver OJ. 2003.** Mieloencefalitis protozoica equina en Colombia. Reporte de caso. 2003. *Rev Fac Med Vet Zoot* 50: 6-9.
5. **Moço HF, Raya DA, Dias LC, Neves M. 2008.** Mieloencefalite protozoária equina (EPM). *Rev Cient Elet Med Vet* 11. [Internet]. Disponible en: [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/CpOiMb-TVA-uex3kx\\_2013-6-13-15-50-35.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/CpOiMb-TVA-uex3kx_2013-6-13-15-50-35.pdf)
6. **Moré GA. 2011.** Mieloencefalitis equina por protozoos. *Rev Med Vet (B. Aires)* 92: 95-104.
7. **Moré GA, Monina MI, Girotti G, Idiart JR, Venturini ML, Venturini MC. 2019.** Descripción de un caso de mieloencefalitis equina por protozoos (EPM) en Argentina. *Analecta Vet* 39(1). doi 10.24215/15142590e035
8. **Stelmann UJP, Amorim RM. 2010.** Mieloencefalite protozoária equina. *Vet Zootec* 17: 163-176.
9. **Teixeira AC, Nogueira LK, Chiodi LC, Piveta MR, Carvalho RJDMP, Gomiero RLS, Zulpo DL. 2019.** Mieloencefalite equina por protozoario (MEP): revisão de literatura. *Rev Cient Med Vet* 16(32).
10. **Teixeira AC, Nogueira LK, Claudia L, Gomiero RLS, Zulpo DL. 2017.** Mieloencefalite equina por protozoario (Mep): revisão de literatura. *Rev Cient Med Vet* 14(28).