

Jolena Verónica Vinueza-Lara; Matías Gabriel Jaramillo-López; Marco Paul Medina-Valencia; Mildre Mercedes Vidal-del-Río

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i2.4165>

Diagnóstico y control sanitario de la anemia infecciosa equina

Diagnosis and sanitary control of equine infectious anemia

Jolena Verónica Vinueza-Lara

jolenvl64@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1991-1926>

Matías Gabriel Jaramillo-López

matiasjl08@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-9537-6849>

Marco Paul Medina-Valencia

medinapaul.3e@gmail.com

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0000-8113-9220>

Mildre Mercedes Vidal-del-Río

ua.mildrevidal@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-3496-5057>

Recibido: 15 de diciembre 2023

Revisado: 20 de enero 2024

Aprobado: 15 de marzo 2024

Publicado: 01 de abril 2024

Jolena Verónica Vinueza-Lara; Matías Gabriel Jaramillo-López; Marco Paul Medina-Valencia; Mildre Mercedes Vidal-del-Río

RESUMEN

Objetivo: analizar el diagnóstico y control sanitario de la anemia infecciosa equina. **Método:** Descriptivo documental. **Conclusión:** La anemia infecciosa equina sigue representando un desafío significativo para la salud equina global, a pesar de los avances en técnicas de diagnóstico y las estrategias de control sanitario. La variabilidad genética del virus y la capacidad de transmisión asintomática continúan complicando los esfuerzos de erradicación, lo que subraya la necesidad de enfoques más integrales y adaptativos. Es crucial mejorar la precisión diagnóstica, fortalecer la vigilancia epidemiológica y explorar nuevas estrategias de vacunación para mitigar la propagación de esta enfermedad persistente, protegiendo así a la población equina y reduciendo el impacto económico asociado.

Descriptores: Anemia infecciosa equina; diagnóstico molecular; vigilancia epidemiológica. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyze the diagnosis and health control of equine infectious anaemia. **Methods:** Documentary descriptive. **Conclusion:** Equine infectious anaemia remains a significant challenge to global equine health, despite advances in diagnostic techniques and disease control strategies. The genetic variability of the virus and the capacity for asymptomatic transmission continue to complicate eradication efforts, highlighting the need for more comprehensive and adaptive approaches. It is crucial to improve diagnostic accuracy, strengthen epidemiological surveillance and explore new vaccination strategies to mitigate the spread of this persistent disease, thereby protecting the equine population and reducing the associated economic impact.

Descriptors: Equine infectious anemia; molecular diagnosis; epidemiological surveillance. (Source: DeCS).

Jolena Verónica Vinueza-Lara; Matías Gabriel Jaramillo-López; Marco Paul Medina-Valencia; Mildre Mercedes Vidal-del-Río

INTRODUCCIÓN

La anemia infecciosa equina (AIE) es una enfermedad viral crónica que afecta a los caballos y otros équidos, caracterizada por episodios de fiebre, anemia, edema, y pérdida de condición física, la cual es causada por el virus de la anemia infecciosa equina (EIAV), un lentivirus de la familia Retroviridae. La AIE representa un desafío significativo para la industria equina debido a su carácter persistente y la dificultad en su control y erradicación. Este virus se transmite principalmente a través de insectos hematófagos, como los tábanos, así como mediante la iatrogenia por el uso de instrumentos contaminados. ^{1 2 3 4 5}

A lo largo de los años, diversas regiones han experimentado brotes significativos de AIE, lo que ha generado preocupación sobre la efectividad de las estrategias actuales de diagnóstico y control sanitario. La identificación precisa de animales infectados, incluso en fases asintomáticas, es crucial para prevenir la propagación de la enfermedad. Métodos diagnósticos tradicionales, como la prueba de inmunodifusión en gel de agar (Coggins test), han sido la base del diagnóstico, aunque avances recientes, como la RT-PCR isotérmica, han mejorado la capacidad de detección en campo, permitiendo una respuesta más rápida y efectiva. ^{5 6 7 8 9 10}

El control sanitario de la AIE se basa en la vigilancia constante, el manejo adecuado de los brotes y la implementación de medidas de bioseguridad rigurosas. Sin embargo, la persistencia de casos en diversas partes del mundo sugiere la necesidad de reexaminar la eficacia de los protocolos de monitoreo y control, especialmente en áreas donde la enfermedad es endémica. La naturaleza crónica y a menudo subclínica de la AIE, combinada con la diversidad genética del virus, plantea desafíos adicionales para su erradicación. ^{10 11 12 1 14 15}

Se tiene por objetivo analizar el diagnóstico y control sanitario de la anemia infecciosa equina.

Jolena Verónica Vinueza-Lara; Matías Gabriel Jaramillo-López; Marco Paul Medina-Valencia; Mildre Mercedes Vidal-del-Río

MÉTODO

Descriptivo documental.

Se analizaron 15 artículos científicos publicados en PubMed.

Se aplicó la técnica de análisis documental.

RESULTADOS

El diagnóstico de la AIE ha experimentado avances significativos, especialmente con la introducción de técnicas moleculares como la RT-PCR isotérmica, que permite la detección rápida y precisa del material genético del EIAV bajo condiciones de campo¹². Sin embargo, los métodos tradicionales, como la prueba de inmunodifusión en gel de agar (Coggins test), continúan siendo el estándar en muchas regiones debido a su fiabilidad en la detección de anticuerpos específicos¹¹. A pesar de estos avances, persisten limitaciones, como la necesidad de infraestructura adecuada para realizar pruebas moleculares y la variabilidad en la sensibilidad de las pruebas diagnósticas, especialmente en las fases tempranas de la infección.³

Estudios recientes han subrayado la importancia de mejorar la precisión diagnóstica para identificar portadores asintomáticos, quienes representan un riesgo significativo para la diseminación del virus. Investigaciones sobre la diversidad genética del EIAV han mostrado que esta variabilidad puede influir en la efectividad del diagnóstico, sugiriendo la necesidad de enfoques más personalizados y adaptativos^{6 10}. Asimismo, el control de la AIE en Europa ha suscitado debate sobre la adecuación de los protocolos actuales, que, a pesar de ser robustos, pueden requerir actualizaciones para abordar las nuevas cepas emergentes del virus.^{5 9}

El control sanitario de la AIE se basa en programas de vigilancia rigurosos que combinan la identificación de casos positivos con la implementación de cuarentenas y sacrificios controlados para evitar la propagación de la enfermedad. Sin embargo, la eficacia de estos programas ha sido variable, dependiendo en gran medida de la rapidez y exactitud

Jolena Verónica Vinuesa-Lara; Matías Gabriel Jaramillo-López; Marco Paul Medina-Valencia; Mildre Mercedes Vidal-del-Río

del diagnóstico inicial. La experiencia en Irlanda durante el brote de 2006 demostró que un manejo nacional coordinado puede ser efectivo para la erradicación de la AIE, pero también puso de relieve la importancia de una comunicación fluida entre las autoridades veterinarias y los propietarios de caballos.⁸

En regiones como Arabia Saudita, los estudios serológicos han mostrado que la AIE sigue siendo una amenaza subestimada, lo que indica la necesidad de una mayor vigilancia epidemiológica y de un fortalecimiento de los programas de monitoreo⁷, la transmisión mecánica del virus por insectos hematófagos continúa siendo un factor crítico en la propagación de la enfermedad, especialmente en áreas donde estos vectores son prevalentes durante ciertas estaciones del año.¹³ La caracterización molecular de los brotes recientes en Francia e Inglaterra ha proporcionado información valiosa sobre las rutas de transmisión y las fuentes de infección, lo que subraya la importancia de las investigaciones epidemiológicas para guiar las estrategias de control.^{6 10}

A pesar de los esfuerzos continuos para controlar la AIE, la enfermedad sigue representando un desafío global debido a la naturaleza persistente del virus y la dificultad para erradicarlo completamente de las poblaciones equinas. La variabilidad genética del EIAV y la capacidad del virus para evadir las respuestas inmunes complican aún más los esfuerzos de control.¹⁴ Las iniciativas de vacunación han mostrado resultados promisorios, pero su implementación a gran escala enfrenta obstáculos, como la necesidad de desarrollar vacunas que ofrezcan protección frente a la diversidad genética del virus.^{14 15}

Estudios recientes en Europa sugieren que es necesario reevaluar los protocolos de monitoreo y control, especialmente en áreas donde la AIE es endémica o donde han surgido nuevas cepas virales.⁵ La experiencia acumulada en la erradicación de la AIE en ciertas regiones ofrece lecciones valiosas que podrían aplicarse en otros contextos, pero también resalta la importancia de adaptar las estrategias a las condiciones locales.^{8 6 7}

Jolena Verónica Vinueza-Lara; Matías Gabriel Jaramillo-López; Marco Paul Medina-Valencia; Mildre Mercedes Vidal-del-Río

CONCLUSIONES

La anemia infecciosa equina sigue representando un desafío significativo para la salud equina global, a pesar de los avances en técnicas de diagnóstico y las estrategias de control sanitario. La variabilidad genética del virus y la capacidad de transmisión asintomática continúan complicando los esfuerzos de erradicación, lo que subraya la necesidad de enfoques más integrales y adaptativos. Es crucial mejorar la precisión diagnóstica, fortalecer la vigilancia epidemiológica y explorar nuevas estrategias de vacunación para mitigar la propagación de esta enfermedad persistente, protegiendo así a la población equina y reduciendo el impacto económico asociado.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los agentes sociales involucrados en el proceso investigativo.

REFERENCIAS

1. Issel CJ, Foil LD. Equine infectious anaemia and mechanical transmission: man and the wee beasties. *Rev Sci Tech.* 2015;34(2):513-523. <http://dx.doi.org/10.20506/rst.34.2.2376>
2. Zimmerli U, Thür B. Die Equine Infektiöse Anämie – eine Besprechung aus amtstierärztlicher Sicht [Equine Infectious Anaemia - a review from an official veterinary perspective]. *Schweiz Arch Tierheilkd.* 2019;161(11):725-738. <http://dx.doi.org/10.17236/sat00232>
3. Sellon DC. Equine infectious anemia. *Vet Clin North Am Equine Pract.* 1993;9(2):321-336. <https://n9.cl/irp5u>

Jolena Verónica Vinueza-Lara; Matías Gabriel Jaramillo-López; Marco Paul Medina-Valencia; Mildre Mercedes Vidal-del-Río

4. Maanen Cv. Progressive control of equine infectious anaemia through more accurate diagnosis. *Vet Rec.* 2013;172(8):208-209. <http://dx.doi.org/10.1136/vr.f1131>
5. Bolfa P, Barbuceanu F, Leau SE, Leroux C. Equine infectious anaemia in Europe: Time to re-examine the efficacy of monitoring and control protocols?. *Equine Vet J.* 2016;48(2):140-142. <http://dx.doi.org/10.1111/evj.12466>
6. Dorey-Robinson DLW, Locker N, Steinbach F, Choudhury B. Molecular characterization of equine infectious anaemia virus strains detected in England in 2010 and 2012. *Transbound Emerg Dis.* 2019;66(6):2311-2317. <http://dx.doi.org/10.1111/tbed.13286>
7. Kasem S, Hashim O, Alkarar A, et al. Serological cross-sectional survey of equine infectious anemia in Saudi Arabia. *Pol J Vet Sci.* 2022;25(3):365-368. <https://n9.cl/ef86c>
8. Brangan P, Bailey DC, Larkin JF, Myers T, More SJ. Management of the national programme to eradicate equine infectious anaemia from Ireland during 2006: a review. *Equine Vet J.* 2008;40(7):702-704. <https://n9.cl/imv2xw>
9. Roberts H. Equine infectious anaemia in Europe: an ongoing threat to the UK. *Vet Rec.* 2017;181(17):442-446. <http://dx.doi.org/10.1136/vr.j4721>
10. Gaudaire D, Lecouturier F, Ponçon N, et al. Molecular characterization of equine infectious anaemia virus from a major outbreak in southeastern France. *Transbound Emerg Dis.* 2018;65(1):e7-e13. <http://dx.doi.org/10.1111/tbed.12657>
11. Weiland F, Matheka HD, Böhm HO. Equine infectious anaemia: detection of antibodies using an immunofluorescence test. *Res Vet Sci.* 1982;33(3):347-350.
12. Cook RF, Barrandeguy M, Lee PA, et al. Rapid detection of equine infectious anaemia virus nucleic acid by insulated isothermal RT-PCR assay to aid diagnosis under field conditions. *Equine Vet J.* 2019;51(4):489-494. <http://dx.doi.org/10.1111/evj.13032>
13. De Liberato C, Magliano A, Autorino GL, Di Domenico M, Sala M, Baldacchino F. Seasonal succession of tabanid species in equine infectious anaemia endemic areas of Italy. *Med Vet Entomol.* 2019;33(3):431-436. <http://dx.doi.org/10.1111/mve.12360>

Jolena Verónica Vinueza-Lara; Matías Gabriel Jaramillo-López; Marco Paul Medina-Valencia; Mildre Mercedes Vidal-del-Río

14. Lin Y, Wang XF, Wang Y, et al. Env diversity-dependent protection of the attenuated equine infectious anaemia virus vaccine. *Emerg Microbes Infect.* 2020;9(1):1309-1320. <https://n9.cl/bdw6o>
15. Cook RF, Leroux C, Issel CJ. Equine infectious anemia and equine infectious anemia virus in 2013: a review. *Vet Microbiol.* 2013;167(1-2):181-204. <https://n9.cl/05iq1>

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).