

XXV
JORNADAS DE

JÓVENES INVESTIGADORES AUGM - UNI

INVESTIGACIÓN
SIN FRONTERAS
PARA LA INTEGRACIÓN
CIENTÍFICA Y CULTURAL



18-19-20 OCTUBRE - 2017



Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE ITAPÚA

**XXV JORNADAS DE JÓVENES
INVESTIGADORES
AUGM**

*“Investigación sin fronteras para una integración
científica y cultural”*

Tomo VI

FICHA TÉCNICA

ISBN: 978-99967-884-0-6

DATOS GENERALES

TÍTULO: XXV Jornadas de Jóvenes Investigadores

SUBTÍTULO: Jornadas de Jóvenes Investigadores AUGM - UNI 2017

AÑO DE EDICIÓN: 2017

MES DE PUBLICACION: OCTUBRE

NÚMERO DE PÁGINAS: 594

Todos los resúmenes de este libro fueron reproducidos de copias enviadas por los autores. El contenido de los mismos es de exclusiva responsabilidad de sus autores. El Comité organizador de las XXV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo no se responsabiliza por los contenidos publicados en este libro

Toda cita o reproducción parcial de la información contenida en el presente volumen solamente pueden realizarse con la expresa mención de la fuente

ASOCIACION DE UNIVERSIDADES GRUPO MONTEVIDEO (AUGM)

UNIVERSIDADES MIEMBROS

ARGENTINA

Universidad de Buenos Aires (UBA)
Universidad Nacional de Córdoba (UNC)
Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo)
Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER)
Universidad Nacional del Litoral (UNL)
Universidad Nacional de La Plata (UNLP)
Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)
Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)
Universidad Nacional de Rosario (UNR)
Universidad Nacional del Sur (UNS)
Universidad Nacional de San Luis (UNSL)
Universidad Nacional de Tucumán (UNT)

BOLIVIA

Universidad Mayor de San Andrés (UMSA)
Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca
(UMRPSFXCH)

BRASIL

Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
Universidade Federal de Goiás (UFG)
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Universidade de São Paulo (USP)

CHILE

Universidad de Chile (UChile)
Universidad de Playa Ancha (UPLA)
Universidad de Santiago de Chile (USACH)
Universidad de Valparaíso (UV)

PARAGUAY

Universidad Nacional de Asunción (UNA)
Universidad Nacional del Este (UNE)
Universidad Nacional de Itapúa (UNI)

URUGUAY

Universidad de la República (UDELAR)

AUTORIDADES DE LA AUGM 2016 – 2017

PRESIDENTE DE LA AUGM

Dr. Waldo Albarracín Sánchez

Rector de la Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia

VICEPRESIDENTE DE LA AUGM

Ing. Gerónimo Laviosa González

Rector de la Universidad Nacional del Este, Paraguay

SECRETARIO EJECUTIVO DE LA AUGM

Prof. Dr. Álvaro Maglia

RESPONSABLES DE PROGRAMAS Y PROYECTOS - AUGM

Lic. Fernando Sosa

Juan Manuel Sotelo

Lic. Laura Adinolfi

COMUNICACIÓN

Edward Braidá

INFORMÁTICA

Andrés Ramos

ADMINISTRACIÓN

Arch. Cecilia Gobbi

Gabriela Sopena

Pablo Rovira

CONSEJO DE RECTORES

ARGENTINA

Rector Dr. Alberto Edgardo Barbieri
Universidad de Buenos Aires

Rector Dr. Hugo Juri
Universidad Nacional de Córdoba

Rector Ing. Agr. Daniel Ricardo Pizzi
Universidad Nacional de Cuyo

Rector Ing. Jorge Gerard
Universidad Nacional de Entre Ríos

Rector en funciones Arq. Miguel Alfredo Irigoyen
Universidad Nacional del Litoral

Presidente Lic. Raúl Perdomo
Universidad Nacional de La Plata

Rector Lic. Francisco Antonio Morea
Universidad Nacional de Mar del Plata

Rectora Prof. María Delfina Veiravé
Universidad Nacional del Nordeste

Rector Arq. Héctor Floriani
Universidad Nacional de Rosario

Rector Dr. Ricardo Sabattini
Universidad Nacional del Sur

Rector Dr. Félix Nieto
Universidad Nacional de San Luis

Rectora Dra. Alicia Bardón
Universidad Nacional de Tucumán

BOLIVIA

Rector Dr. Waldo Albarracín Sánchez
Universidad Mayor de San Andrés

Rector Ing. Eduardo Rivero Zurita
Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

BRASIL

Rectora Dr^a Cleuza Maria Sobral Dias
Universidade Federal do Rio Grande

Rector Dr. Orlando Afonso Valle do Amaral
Universidade Federal de Goiás

Rector Prof. Jaime Arturo Ramírez
Universidade Federal de Minas Gerais

Rector Prof. Ricardo Marcelo Fonseca
Universidade Federal do Paraná

Rector Prof. Rui Oppermann
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Rector Prof. Roberto Leher
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rectora Prof. Alacoque Lorenzini Erdmann
Universidade Federal do Santa Catarina

Rectora Dr^a Wanda Aparecida Machado Hoffmann
Universidade Federal de São Carlos

Rector Prof. Paulo Afonso Burmann
Universidade Federal de Santa Maria

Rector Prof. Sandro R. Valentini
Universidade Estadual Paulista

Rector Prof. Marcelo Knobel
Universidade Estadual de Campinas

Rector Prof. Marco Antonio Zago
Universidade de São Paulo

CHILE

Rector Prof. Ennio Vivaldi Véjar
Universidad de Chile

Rector Dr. Patricio Sanhueza Vivanco
Universidad de Playa Ancha

Rector Ing. Juan Manuel Zolezzi Cid
Universidad de Santiago de Chile

Rector Aldo Valle Acevedo
Universidad de Valparaíso

PARAGUAY

Rector Prof. Mst. Abel Bernal Castillo
Universidad Nacional de Asunción

Rector Ing. Gerónimo Laviosa González
Universidad Nacional del Este

Rector Prof. Ing. Hildegardo González Irala
Universidad Nacional de Itapúa

URUGUAY

Rector Dr. Roberto Markarian
Universidad de la República

**ASESORES
ARGENTINA**

Lic. Iván Bigas

Universidad de Buenos Aires

Ing. Agr. Carlos Barioglio
Universidad Nacional de Córdoba

Dra. Jimena Estrella Orrego

Universidad Nacional de Cuyo

Med. Vet. Marcelo Tobin

Universidad Nacional de Entre Ríos

Ing. Julio Theiler

Universidad Nacional del Litoral

Lic. Francisco Javier Díaz

Universidad Nacional de La Plata

Ing. Raúl Horacio Conde

Universidad Nacional de Mar del Plata

Arq. Gustavo Tripaldi

Universidad Nacional del Nordeste

Lic. María Cecilia Candusso

Universidad Nacional de Rosario

Trad. Laura A. Benedetti

Universidad Nacional del Sur

CPN Víctor Aníbal Moriño

Universidad Nacional de San Luis

Dra. María Cristina Apella

Universidad Nacional de Tucumán

BOLIVIA

Prof. Nelly Balda

Universidad Mayor de San Andrés

Lic. Rodney Rada Puña

Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca

BRASIL

Profa. Dra. Ofir Bergemann de Aguiar

Universidade Federal de Goiás

Prof. Fábio Alves da Silva Júnior

Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Dr. André Duarte

Universidade Federal do Paraná

Prof. NicolasMaillard

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. VitorAlevato do Amaral

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Lincoln Fernandes

Universidade Federal do Santa Catarina

MSc. Ma. Estela Antonioli Pisani Canevarolo

Universidade Federal de São Carlos

Prof. César Augusto Guimarães Finger

Universidade Federal de Santa Maria

Prof. José Celso Freire Júnior

Universidade Estadual Paulista

Profa. Dr. Elena Brugioni

Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Claudio Possani.

Universidade de São Paulo

CHILE

Prof. Eduardo Vera S.

Universidad de Chile

Profa. Cecilia Arriagada

Universidad de Playa Ancha

Carol Johnson

Universidad de Santiago de Chile

Alejandro Rodríguez Musso

Universidad de Valparaíso

PARAGUAY

Prof. Dr. José Manuel Silvero Arévalos

Universidad Nacional de Asunción

Lic. Rolando Segovia Pérez

Universidad Nacional del Este

Prof. Dra. Lucila Bogado de Scheid

Universidad Nacional de Itapúa

URUGUAY

Dr. Hugo Calabria

Universidad de la República

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA

Rector: Prof. Ing. Hildegardo González Irala

Vicerectora: Prof. Dra. Yilda Agüero de Talavera

COMISIÓN ORGANIZADORA

Delegada Asesora de AUGM por la Universidad Nacional de Itapúa -

Coordinación General

Prof. Dra. Lucila Bogado de Scheid

Miembros

Dra. Susana Fedoruk
Dra. Nelly Monges de Insfrán
Arq. Edith Páez de Moreno
Dra. Perla Sosa de Wood
Dr. Cristian Balcázar Bogado
Univ. Teresita Regis Acosta
Arq. Miryan Morinigo Schapovaloff
Lic. Carolina Balcázar
Univ. Pamela García Benítez
Lic. Pablo Villalba
Mg. Sintia Ortiz García
Mg. Edil Páez Pacheco

Colaboradores

Dra. Estelvina Rodriguez
Univ. Adrián Daniel Halaburda Ojeda
Univ. Deysi Analía Cardozo Maidana
Univ. Juan Britos
Ing.Com. María Elena Martínez
Dr. Osvaldo Moreira
Dra. Vanesa Arévalos
Ing.Com. David Martínez
Mg. Susana Dmitruk
Ing. Andrea Romero
Ing.Com. Gladys Romero Encina
Lic. Sandra Benítez
Roly Ayala
Univ. Andrea Ganchozo Llano
Lic. Viviana Aldana
Lic. Liliana Casas

COMITÉ EDITORIAL

Prof. Dra. Lucila Bogado De Scheid
Prof. Dra. Susana Fedoruk
Prof. Dr. Cristian Balcázar Bogado
Lic. Ingrid Paredes

PROLOGO

En las últimas décadas, brindar condiciones óptimas para afrontar las expectativas de una juventud ávida de conocimiento y de una sociedad cada vez más demandante y globalizada, se ha convertido en la prioridad de la gestión de las instituciones de educación superior.

La universidad es el espacio propicio para que los jóvenes desarrollen competencias y habilidades investigativas que los lleven a satisfacer el deseo por la adquisición de nuevos saberes.

Las Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo AUGM, constituyen una brillante oportunidad para que jóvenes investigadores miembros de reconocidas universidades públicas de la región del Cono Sur de América den a conocer el resultado del esfuerzo de meses y años de trabajo en los cuales se han concebido y desarrollado investigaciones que abarcan una amplia diversidad de áreas del conocimiento.

Para la Universidad Nacional de Itapúa, representó un gran desafío y una enorme responsabilidad constituirse en el escenario físico y organizar estas jornadas de presentación de la gran producción científica de más de 600 jóvenes de las Universidades del Grupo Universitario. Las investigaciones realizadas y los conocimientos generados no deben permanecer ocultos sino que debe trascender a la sociedad y en lo posible hasta para otras generaciones; en las páginas de este libro se incorporan los resúmenes de los trabajos seleccionados por un calificado comité de evaluadores que a la luz de criterios establecidos han superado las diferentes etapas de evaluación llegando así hasta las instancias finales.

Tal como lo expresa el lema de las XXV Jornadas, este es un espacio válido para la concreción de la investigación sin fronteras para la integración científica y cultural.

Prof. Ing. Hildegardo González Irala
Rector
Universidad Nacional de Itapúa

Dinámica de la transmisión de la Anemia Infecciosa Equina en dos establecimientos de San Luis del Palmar, Corrientes

Espasandin, Ana Gabriela-Díaz, Silvina-Cipolini, Ma Fabiana-Storani, Carlos Alberto.
gabrielaespasandin59@gmail.com; sdiaz@fcv.unlp.edu.ar; fabicipolini@hotmail.com;
ladvco@storani.com.ar

Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Nacional del Nordeste

Resumen

El objetivo del trabajo fue evaluar la dinámica de la transmisión de la Anemia Infecciosa Equina en dos establecimientos con diferentes manejos. El trabajo se realizó en San Luis del Palmar, Corrientes. El diagnóstico serológico utilizado fue la técnica de IDGA. Ambos establecimientos llevaron a cabo el control de la iatrogenia en el momento de la toma de muestras. Establecimiento 1 (E1) contaba con una manada de 10 yeguas y un padrillo. El antecedente es que la manada era positiva a la serología para AIE, y contaba con 6 camadas de potrillos seronegativos nacidos y amamantados de estas madres. En el año 2015 se realizó el control serológico de la manada de yeguas y el padrillo, y en el 2016, el control serológico de una camada de 7 potros hijos de 11 meses de edad. Establecimiento 2 (E2) presentaba una manada de 116 equinos, la mayor parte de los animales fueron positivos a la serología. En este establecimiento se llevó a cabo un seguimiento de todos los equinos durante 3 años. En el E1, año 2015 toda la manada de yeguas y el padrillo tenían serología positiva. Año 2016, los 7 potrillos de 11 meses de edad fueron negativos. En el E2 se evidenciaron una disminución año a año de los animales seronegativos; en éste, conviven animales sanos con enfermos y/o portadores asintomáticos. En el E1 los potrillos, a pesar de nacer y convivir con sus madres y padre seropositivos durante 11 meses, no contrajeron la enfermedad; y luego de trasladados a un establecimiento donde todos los equinos son seronegativos persisten en esta condición a lo largo de su vida. En el E2 los animales negativos que se incorporan a una población de animales enfermos se infectan en diferentes periodos de tiempo, pero todos llegan a contraer la enfermedad.

Palabras clave: vectores, transplacentaria, iatrogenia.

Introducción

La anemia infecciosa equina (AIE) es una enfermedad viral que afecta a los equinos, asnos y mulas, es causada por un virus ARN, Familia *Retroviridae*, género *lentivirus*. Los equinos que contraen la enfermedad quedan infectados de por vida (Craig y Montelaro, 2008; Soutullo, 2008).

La transmisión de la enfermedad se produce principalmente por inoculación de sangre infectada por medio de insectos de los géneros *Tabanus*, *Stomoxys*, *Aedes* y *Anopheles*. Estos insectos sólo cumplen la función de vectores mecánicos de la enfermedad. Otra forma de transmisión es la vía iatrogénica por medio de la reutilización de agujas contaminadas o por transfusiones de sangre de animales enfermos a otros sanos (Nachón Ciccirella y Bosisio, 2005).

Puede producirse una infección intrauterina, el agente puede infectar al feto, provocar el aborto o el nacimiento de potros infectados que frecuentemente mueren en los meses siguientes (Coggins, 1975 citado por Nachón Ciccirella y Bosisio 2005; Radostitset *al.*, 2002).

La bibliografía también nombra a la vía digestiva como una posible ruta de transmisión del virus, y la ocular, en la que la infección se produciría si el virus toma contacto con los ojos del equino en forma directa (Coggins, 1975 citado por Nachón Cicciarella y Bosisio, 2005).

Hay estudios en los que se afirma que el semen de padrillos portadores inaparentes no contiene virus, pero sí en aquellos que presentan cuadros severos de la enfermedad. En estos, la tasa viral es alta por lo que es capaz de transmitir a la hembra durante el coito (Coggins, 1975 citado por Nachón Cicciarella y Bosisio, 2005)

El virus de la AIE puede ser aislado del calostro, de la leche, del semen y de la orina, y en el caso de que existan heces sanguinolentas, también pueden ser fuentes de infección (Coggins, 1975 citado por Nachón Cicciarella y Bosisio 2005).

El diagnóstico de laboratorio más utilizado es el test de Coggins o inmunodifusión en gel de agar (IDGA), desarrollado por Leroy Coggins en 1970, y detecta anticuerpos contra la proteína principal del núcleo del VAIE (p26). Este test es el aprobado por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) como la prueba “goldstandard” en el mundo (Suzuki *et al.*, 1982).

Objetivos

El objetivo del trabajo fue evaluar la dinámica de la transmisión de la Anemia Infecciosa Equina en dos establecimientos con diferentes manejos.

Materiales y Métodos

El trabajo se realizó en dos establecimientos de San Luis del Palmar, Corrientes. Para ambos estudios se utilizó el diagnóstico serológico por medio de la técnica de IDGA (test de coggins) (Coggins, 1970). Además, en ambos establecimientos se llevó a cabo el control de la iatrogenia para evitar el contagio de la enfermedad.

El establecimiento 1 (E1) contaba con una manada de 10 yeguas y un padrillo. El antecedente relevante es que la manada era positiva a la serología para AIE, y contaba con 6 camadas de potrillos seronegativos nacidos de estas madres, los que son amamantados por las mismas y destetados aproximadamente a los 8 meses de edad. A los potrillos se les realizó un control serológico a los 11 meses de vida, y en ese momento fueron apartados de la madre y trasladados a un establecimiento con una población equina seronegativa. En el año 2015 se realizó el control serológico de la manada de yeguas y el padrillo, y en el 2016, el control serológico de una camada de 7 potros hijos de 11 meses de edad al momento de su separación de la madre.

El establecimiento 2 (E2) presentaba una manada de 116 equinos, la mayor parte de los animales fueron positivos a la serología. En este establecimiento se llevó a cabo un seguimiento de todos los equinos durante 3 años.

Resultados y Discusión

En el E1, en el año 2015 los resultados mostraron que la manada de yeguas y el padrillo tenían serología positiva. En el año 2016, la serología de los 7 potrillos de 11 meses de edad mostró resultado negativo. Estos resultados, sumados a los antecedentes de varias camadas de hijos seronegativos, revelan cómo animales con la forma inaparente de la enfermedad pueden tener hijos seronegativos, a pesar de que hay autores que afirman que en ocasiones el virus puede pasar la barrera placentaria, producirse una infección intrauterina, infectar al feto y provocar el aborto o el nacimiento de potros infectados que frecuentemente mueren en

los meses siguientes (Colaham, 2000; Nachón Ciccirella y Bosisio, 2005; Radostitset *al.*, 2002). Otros autores como Craigo y Montelaro (2008), mencionan que la transmisión *in útero* de la yegua al potrillo es rara o muy poco frecuente; en cambio Cook (2013) señaló que tales exposiciones tienen el potencial para la transmisión y con mayor riesgo si aumentan los niveles de viremia.

Además, en el E1 el diagnóstico serológico se realizó a los 11 meses de vida de los potrillos para evitar la interferencia de los anticuerpos maternos. Esto se debe a que en la bibliografía se menciona que los anticuerpos maternos pueden interferir con el diagnóstico por medio de la técnica de IDGA (test de Coggins) hasta los 9 meses de edad del potrillo (Sellon y Long, 2007). La vía digestiva es considerada como una posible vía de transmisión del virus, a través del calostro, durante los dos primeros días de vida (Nachón Ciccirella y Bosisio, 2005), debido a que en ese momento el intestino del neonato puede absorber grandes moléculas (Coggins, 1975). Sin embargo, hemos visto que los potrillos amamantaron de sus madres positivas hasta los 8 meses de vida, y mostraron resultados negativos en su serología.

Los resultados del E2 se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2: Resultados serológicos para AIE obtenidos por medio de la técnica de IDGA (test de Coggins) en los animales del Establecimiento 2.

	2014	2015	2016
Positivos	88	96	103
Negativos	26	20	13
Total	114	116	116

En el E2 se evidenciaron una disminución año a año de los animales seronegativos; en éste, conviven animales sanos con enfermos y/o portadores asintomáticos. Cabe mencionar que las condiciones climáticas de la zona, la humedad, la temperatura y las precipitaciones, favorecen una alta densidad de vectores como *Tabanus sp.*, los principales transmisores mecánicos de la enfermedad. Además se llevan a cabo controles para minimizar el contagio de la enfermedad por medio de la iatrogenia, ello evita que se produzca una rápida difusión de la enfermedad. Cook *et al.*, en el 2013 afirmaron que la transmisión de la enfermedad se da principalmente por medio de los vectores pero también mencionaron que la rápida difusión y los brotes son principalmente producidos en la mayoría de los casos por la mano del hombre. Ambos establecimientos se encuentran en la misma zona geográfica y las condiciones ambientales son muy similares. En el E1 los potrillos, a pesar de nacer y convivir con sus madres y padre seropositivos durante 11 meses, no contraen la enfermedad; luego son trasladados a un establecimiento donde todos los equinos presentan serología negativa y persisten en esta condición a lo largo de su vida. En el E2 los animales negativos que se incorporan a una población de animales enfermos se infectan en diferentes periodos de tiempo, pero todos llegan a contraer la enfermedad. La situación en el E1 se podría atribuir a que los animales, al recibir un buen calostrado y al haber sido amamantados por sus madres positivas, obtendrían una importante protección inmunológica que evitaría su contagio a pesar de la existencia en el medio de los principales transmisores de la enfermedad.

Conclusiones

El análisis de la dinámica de la transmisión de AIE en ambos establecimientos se le atribuiría al manejo diferenciado.

Bibliografía

Craig, J.K. and Montelaro R.C. 2008 Equine Infectious Anemia Virus. Encyclopedia of virology, 5 vols. (B.W.J. Mahy and M.H.V. Van Regenmortel, Editors). Oxford: Elsevier. Pp. 167-174

Cook, R.F., Leroux, C., Issel, C.J., 2013 Equine infectious anemia and equine infectious anemia virus in 2013: A Review. Vet. Microbiol. 167. 181-204.

Coggins, L., Norcross, N.L., 1970. Immunodiffusion reaction in equine infectious anemia. Cornell Vet. 60(2), 330-335.

Colaham TP, M.L. 2000 Equine medicine and surgery, 5^o Ed. Pittsford, NY, USA: Ediciones Mosby.

Nachon Ciccirella H.N. , Bosisio C.R. 2005 Enfermedades infecciosas de los equinos. 2^o Edición. Docente Del Area de Salud y Producción de Equinos. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Buenos Aires.

Radostits, O.M., Gay, C.C., Blood, D.C., Hinchchiff W.K., 2002. Medicina veterinaria: Tratado de las enfermedades Del Ganado bovino, ovino, porcino, caprino y equino. McGraw Hill Interamericana S.A.U. Aravaca (Madrid) 9^o edición. Vol II. ISBN 84-486-0320-6. Pp 1222-1227.

Sellon, D. C., & Long, M. T. (2007). Equine Infectious Diseases. Equine Infectious Anemia. Elsevier Health Sciences. Chapter 23. 213-220.

Soutullo, A.R., 2008 "Study of the antigenic and immunogenic capacity of synthetic peptides corresponding to conserved epitopes of the structural proteins of the Equine Infectious Anemia Virus". Doctoral Thesis. National University of Litoral. Province of Santa Fe.

Suzuki, T., Ueda, Samejima, T., 1982. Enzyme-linked immunosorbent assay for diagnosis of equine infectious anemia. Vet. Microbiol. 7 (4), 307-315