

UNNE
Universidad Nacional
del Nordeste

Facultad de Ciencias Veterinaria
Corrientes- Argentina

TRABAJO FINAL DE GRADUACION

OPCIÓN: CLÍNICA DE GRANDES ANIMALES

TEMA: ENFERMEDADES ANEMIZANTES EN UNA TROPILLA DE EQUINOS
DE TRABAJO EN UN ESTABLECIMIENTO AGROPECUARIO EN LA
PROVINCIA DE FORMOSA

TUTOR EXTERNO: M.V. VARGAS, RAUL FAUSTINO

TUTOR INTERNO: M.V. ESPASANDIN, ANA GABRIELA

RESIDENTE: GALEANO, DIEGO BERNARDO

E-MAIL: diegobgaleano@hotmail.com

INDICE

RESUMEN.....2

INTRODUCCION..... 3

ANEMIA INFECCIOSA EQUINA..... 4

BABESIOSIS EQUINA..... 8

TRIPANOSOMIASIS..... 12

MATERIALES Y METODOS.....15

RESULTADOS..... 18

DISCUSIÓN..... 20

CONCLUSION..... 22

BIBLIOGRAFIA..... 23

ANEXO..... 24

RESUMEN

El presente trabajo se llevó a cabo en el establecimiento agropecuario Las Mercedes ubicado en Ruta Nacional 86 Kilómetro 1310, en cercanía de la colonia San Juan, departamento Pilcomayo, provincia de Formosa. Se evaluó clínicamente 16 caballos de una tropilla de trabajo con síntomas compatibles con enfermedades anemizantes. En nuestro territorio existen tres enfermedades consideradas causantes de las Enfermedades Anemizantes en los Equinos, una de etiología viral, la Anemia Infecciosa Equina, y dos de etiología parasitaria, la Tripanosomiasis y la Babesiosis, sin olvidar que las demás enfermedades parasitarias, dependiendo del ciclo biológico, mecanismo de acción pero principalmente de la carga parasitaria, pueden también conducirnos a estados anemizantes en los equinos. Se realizó recopilación de parámetros clínicos y toma de muestras para la remisión al laboratorio. Los resultados arrojaron un alto porcentaje de animales positivos al test de inmunodifusión en gel de agar (test de Coggins), estudio de laboratorio confirmatorio a Anemia Infecciosa Equina. Si bien existen antecedentes de casos de Tripanosomiasis y Babesiosis en años anteriores, los frotis sanguíneos arrojaron resultados negativos. Las enfermedades anemizantes son un verdadero problema sanitario en nuestra región debido a la importante pérdida económica que representa al sector agropecuario, y sin dejar de recordar que al día de hoy el caballo sigue siendo aún una herramienta insustituible para el trabajo en los campos del norte argentino.

INTRODUCCION

Las Enfermedades Anemizantes afectan a todas las categorías de equinos, principalmente a aquellos destinados al trabajo, en la Argentina actualmente se ven afectados entre 400.000 y 500.000 equinos, de los cuales el 95% de estos animales se encuentran al norte del paralelo 32 Sur, lugares que por sus características geográficas de montes bajos y abundantes lagunas, predisponen a una alta tasa de proliferación de insectos hematófagos como ser principalmente tábanos, moscas y mosquitos.⁽²⁾

Las Enfermedades Anemizantes Equinas, han modificado las condiciones con que fueron descriptas hace mas de 25 a 35 años atrás cuando algunas de ellas comenzaban a aparecer en nuestro país, estos cambios pueden apreciarse en la anemia infecciosa equina donde los cuadros sobre agudos y agudos prácticamente desaparecieron, dando lugar a los cursos crónicos e inaparentes, quedando estos como reservorio de la enfermedad.⁽²⁾

La morbilidad de estas enfermedades oscila entre un 10 y 80% y su mortalidad promedio es de 30 a 40% de los caballos enfermos.⁽²⁾

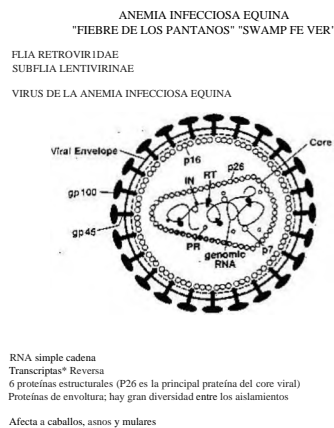
Si bien no existen antecedentes para determinar la pérdida económica que estas enfermedades acarrear al sector, si podemos citar una valoración económica calculada para la Anemia Infecciosa Equina, en un estudio realizado en Santa Fe a fines de los años 90, para el cálculo fue considerado que por el bajo rendimiento de un animal seropositivo se requieren entre 2 a 3 equinos para realizar la misma tarea rural, esto era equivalente entre 40 a 50 millones de dólares anuales medidos en kilos de carne bovina.

ANEMIA INFECCIOSA EQUINA

La Anemia Infecciosa Equina (AIE), también llamada Fiebre de los pantanos, es producida por un *lentivirus* de la familia *Retroviridae* y afecta a los caballos, burros, muías y ponies. Fue descrita por primera vez en 1843 por Lignée, apareciendo los primeros reportes de esta enfermedad en la Argentina en la década de 1960.⁽⁴⁾

El virus de la AIE tiene como principal característica la capacidad de mutar sus antígenos de superficie, permitiendo al virus evadir la inmunidad montada por el animal luego de una infección anterior.⁽⁴⁾

Figura N° 1: Virus de Anemia Infecciosa Equina



Fuente: <http://www.fvet.uba.ar/fcvanterior/equinos/eq2/AIE.pdf>

Epidemiología

La AIE es una enfermedad considerada de distribución mundial, pero los mayores casos de prevalencia se dan en regiones de clima cálido y húmedo, lugares donde abundan y proliferan en las estaciones con altas temperaturas insectos hematófagos.⁽⁴⁾

La fuente de infección constituyen todos los animales clínicamente enfermos, siendo el portador asintomático el principal reservorio donde la enfermedad se ha vuelto enzoótica.⁽⁴⁾

La fuente de transmisión se realiza a través de insectos hematófagos principalmente los tábanos y en menor medida moscas y mosquitos. Otra vía menos frecuente es la

iatrogénica, por medio de instrumental quirúrgico, agujas hipodérmicas y fómites contaminados (bocados, espuelas, etc.)⁽⁴⁾ (Figura N° 2)

Todos los equinos sin importar raza, sexo, ni edad son receptivos a contraer AIE.⁽⁴⁾

La ATF, es señalada como una de las enfermedades infecciosas de mayor importancia sanitaria y económica que afecta a los equinos en la Argentina.⁽⁴⁾

Figura N° 2: Tábano



Fuente: <https://www.lavanguardia.com/natural/202208Q7/8454195/cuidado-picaduras-tabanos-moscas-sigilosas-pmv.html>

Patogenia

El periodo de incubación del virus (tiempo que transcurre entre el ingreso del virus y la aparición de los primeros síntomas) de AIE es variable, de 5 a 30 días y en ocasiones varios meses, dependiendo esta de la cantidad y calidad de la dosis infectante.⁽⁶⁾

El virus una vez ingresado por el punto de inoculación, realiza la replicación en las células fagocíticas, posteriormente por medio del torrente sanguíneo se distribuye a todo el organismo.⁽⁴⁾

Este virus presenta dos glicoproteínas de superficie con capacidades antigénicas capaces de mutar (gp45 y gp90), lo que genera las sucesivas reagudizaciones puestas de manifiesto con picos de temperatura en los animales enfermos. También presenta 4 proteínas estables (p9, pll, pl5 y p26) esta última representa el 40 % de la masa viriónica y con capacidad precipitante, motivo por el cual es utilizada en el análisis de laboratorio.⁽⁴⁾

Curso de presentación y manifestaciones clínicas de la enfermedad

Sobreagudo: Con muerte súbita sin presentar manifestación clínica⁽⁴⁾.

Agudo: Pueden darse las siguientes manifestaciones clínicas, hipertermia, decaimiento, anorexia y presencia de petequias en las conjuntivas. Al avanzar el curso se pueden observar edemas, ictericia y anemia.⁽⁴⁾

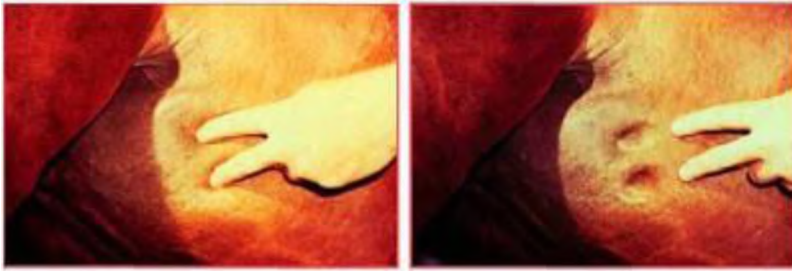
Subagudos y crónicos: Por lo general se pueden observar anemia, edemas e ictericia, siendo frecuente las recurrencias de hipertermias moderadas, asociadas estas recurrencias con una nueva variante antigénica del virus, ocurriendo la mayoría de los episodios durante el primer año de la infección.⁽⁴⁾ (Figura N° 3 y 4)

Portador inaparente: Estos animales no manifiestan signos clínicos pero pueden presentar bajo rendimiento en el trabajo, cansancio y sudoración profusa. Ante factores de estrés se puede reagudizar el curso de la enfermedad.⁽⁴⁾

Figura N° 3: Edema de miembro



Fuente: https://www.researchgate.net/figure/Fig-N-5-Edema-a-nivel-de-los-miembros_fig5_349157804



Fuente: <https://stallionmexsearch.com/anemia-infecciosa-equina/>

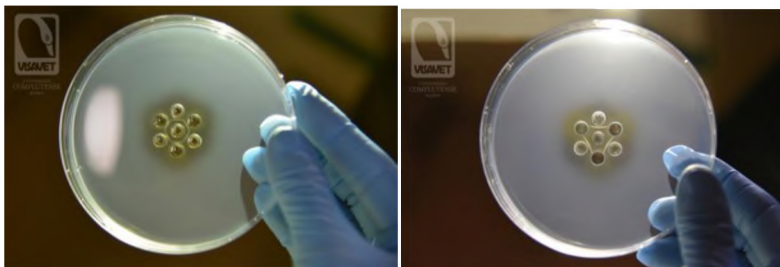
Diagnostico

Diagnóstico clínico: Se realiza mediante una correcta anamnesis y por la presencia de síntomas clínicos.⁽⁴⁾

Diagnóstico de laboratorio: En Argentina el Servicio Nacional de Sanidad Agroalimentaria (SENASA) reconoció al Test de Coggins por inmunodifusión en gel de agar (IDGA) como técnica operativa para los controles sanitarios. Otra prueba diagnóstica disponible es el ELISA.⁽⁴⁾ (Figura N° 5)

Diagnóstico diferencial: Se debe realizar con otras enfermedades anemizantes como Tripanosomiasis y Babesiosis, para estos casos se debe realizar frotis sanguíneo para su diferencial.⁽⁴⁾

FiguraN° 5: Test de Coggins



Fuente: <https://www.visavet.es/es/articulos/aie-anemia-infecciosa-equina.php>

Tratamiento

No se aplica tratamiento.⁽⁴⁾

El Reglamento Sanitario Equino (Resolución SAGPyA N° 617/05) Apartado Anexo II Relacionados a AIE establece que los equinos que se movilicen fuera de un establecimiento a excepción de los destinados a faena, deberán presentar certificado de

diagnostico de laboratorio negativo a la técnica de IDGA para ATE La validez del certificado será de 60 días a partir de la fecha de extracción de la muestra de sangre.⁽⁶⁾

Los animales positivos deben ser sacrificados en el lugar donde se encuentren dentro de las 48 horas de haber recibido la comunicación la Dirección Nacional de Sanidad Animal, previamente serán marcados a fuego con las letra ATE en la tabla del cuello del lado izquierdo y aquellos con destino a faena con una letra F en la grupa del lado derecho. ⁽⁶⁾

La terapéutica utilizada podría consistir en la aplicación de hierro, vitaminas del complejo B, desparasitaciones frecuentes, buena alimentación y regular el trabajo para evitar la fatiga en estos animales.⁽⁴⁾

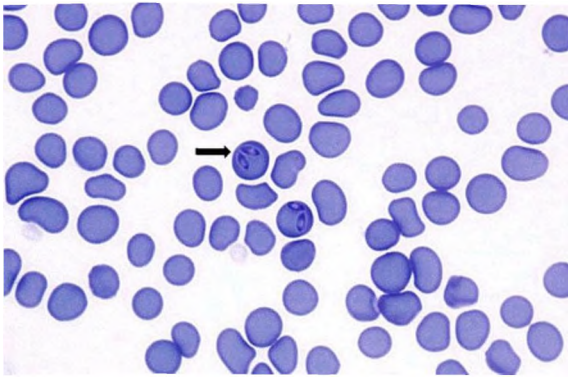
Profilaxis

En nuestro país no se encuentran vacunas disponibles.⁽⁴⁾

La profilaxis consistiría en someter a los animales posteriormente a su arribo al establecimiento, a una cuarentena de 30 días como mínimo, debiendo presentar un doble control serológico por medio del Test de Coggins a los 30 y 60 días posteriores a su arribo, con diagnóstico negativo de origen. Otras medidas seria uso de jeringas, agujas hipodérmicas, instrumental quirúrgico estéril y la separación de los animales positivos de los negativos con una distancia mínima de 180 metros, sin la presencia de animales que podrían portar el virus en este espacio.⁽⁴⁾

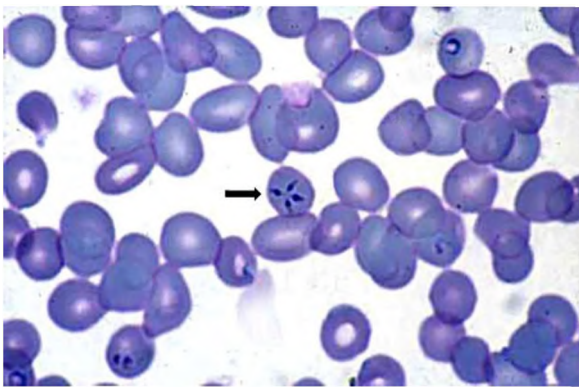
BABESIOSIS EQUINA

La Babesiosis o Piroplasmosis equina es causada por protozoos, parásitos intraeritrocitarios del género *Babesia*, en los caballos encontramos dos especies, *caballi* y *equi*, la *Babesia equi* tiene forma redondeada o unidas en tétradas denominada por ello “Cruz de Malta”. La *Babesia caballi* tiene forma de una pera y son pares unidas por sus extremos posteriores, tienen un tamaño de 2 a 3 p.⁽⁴⁾ (Figura N° 6 y 7)



Fuente: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ivim.12168>

Figura N° 7: *Babesia equi*



Fuente: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ivim.12168>

Epidemiología

Esta enfermedad es de amplia distribución, afecta a Europa, Asia, África, centro y sur de América, a excepción del sur de Argentina y Chile por sus climas frío.⁽⁴⁾

Las garrapatas de los géneros *Hyalomma*, *Rhipicephalus*, *Amblyomma*, *Dermacentor* y *Boophilus* son los principales transmisores de esta enfermedad. En menor medida pueden también transmitirse por medio de instrumental quirúrgico, jeringas y agujas hipodérmicas. También es posible por vía transplacentaria y lactación.⁽⁴⁾ (Figura N° 8)

La fuente de infección es el equino enfermo en todos sus cursos, pero los de mayor riesgo para la diseminación de la enfermedad es el portador subclínico y el crónico.⁽⁴⁾



Fuente: <https://revistaacofarma.com/articulos/conseio-farmaceutico/alerta-las-garrapatas-transmiten-enfermedades-graves/>

Patogenia

Las babesias alojadas en las garrapatas se reproducen en su forma sexual. En *B. caballi* se demostró la transmisión transovárica, apareciendo en glándulas salivares de las larvas su forma infectante. Los caballos son huéspedes intermediarios, ya que en ellos se produce la reproducción asexual en los eritrocitos.⁽⁴⁾

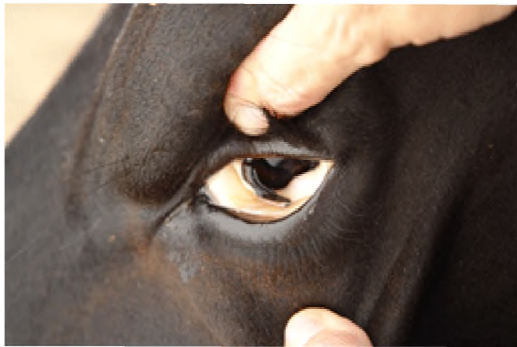
Curso de presentación de la enfermedad y manifestaciones clínicas

El período de incubación es de 7 a 30 días.⁽⁴⁾

Esta enfermedad puede cursar de forma **sobreaguda, aguda, crónica y subclínica**, las dos últimas son las más frecuentes de observar y las más importantes en su diseminación.⁽⁴⁾

La sintomatología clínica observada en el **curso agudo** es hipertermia (41° a 42° C) con una duración de 24 a 48 horas, decaimiento, anorexia, anemia hemolítica, hemoglobinuria, ictericia, constipación, las heces salen cubiertas de moco, y ocasionales cólicos. La muerte de los animales puede darse luego de 48 a 72 horas de iniciado el cuadro. Este curso tiene una duración de 8 a 10 días.⁽⁴⁾

Si la enfermedad progresa se pueden observar edemas en partes bajas del cuerpo y miembros, el curso puede durar semanas culminando con la recuperación del animal pasando de esta manera al estado de portador crónico.⁽⁴⁾



Fuente: <https://www.biosur.com.uy/single-post/2017/07/04/-qu%C3%A9-es-la-tristeza-parasitaria>

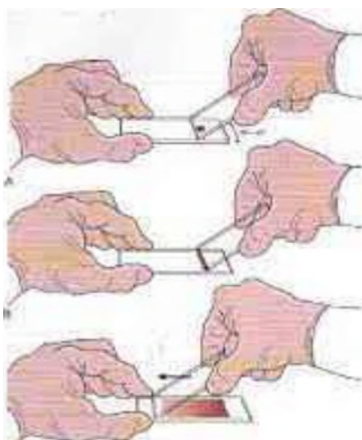
Diagnostico

Diagnóstico clínico: Es posible con una buena anamnesis y sintomatología clínica teniendo en cuenta la época del año, presencia de garrapatas y antecedentes de la zona.
(4)

Diagnóstico de laboratorio: El frotis sanguíneo coloreado con Giemsa es la técnica adoptada de rutina. La Fijación de Complemento (F.C.) es la técnica aprobada por el SENAS A como prueba operativa.⁽⁴⁾

Diagnostico diferencial: Se debe realizar con Anemia Infecciosa Equina y Mal de Caderas. El frotis definiría el diferencial con Tripanosomiasis, y con A.I.E. el diagnóstico serológico por medio del Test de Coggins.⁽⁴⁾ (Figura N° 11)

Figura N° 11: Frotis sanguíneo



Fuente: <https://abhematologia.files.wordpress.com/2011/07/prc3alctica-2.pdf>

La droga de elección es el imidocarb a dosis alta a razón de 4 mg/kg de peso vivo, con 4 aplicaciones cada 72 hs. Los antibióticos del grupo de las tetraciclinas también se emplean con resultados aceptables. También se debe administrar para favorecer la recuperación reconstituyentes hemáticos ⁽⁴⁾

Profilaxis

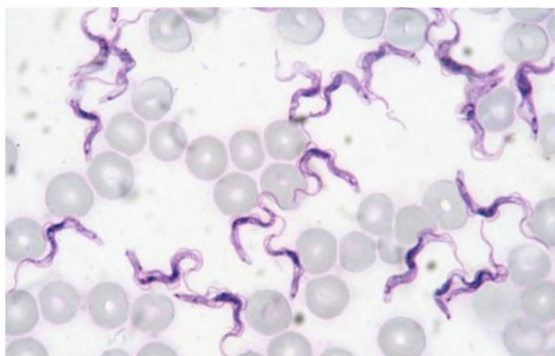
No hay vacunas disponible para esta enfermedad, por lo que el uso de jeringas y agujas estériles es de gran importancia en la profilaxis. ⁽⁴⁾

TRIPANOSOMIASIS

La Tripanosomiasis, también llamado Mal de Caderas, es una enfermedad producida por un parásito que afecta a los equinos. El agente etiológico es el *Tripanosoma equinum (evansi)*, un protozooario hemoflagelado. ⁽⁴⁾ (Figura N° 12)

Morfológicamente posee un tamaño de 14 a 33 p por 1,5 a 2,2 p, con un flagelo libre que emerge del extremo posterior y kinetoplasto subterminal. ⁽³⁾

Figura N°12: *Tripanosoma equinum (evansi)*



Fuente:

https://es.wikipedia.org/wiki/Trvpanosoma_evansi#/media/Archivo:Trvpanosoma-evansi.jpg

Epidemiología

Es una enfermedad de gran importancia en áreas tropicales y subtropicales de África Asia y América central y del sur.⁽²⁾

En nuestro país adquiere singular importancia su distribución en el litoral, zona con clima subtropical húmedo con abundante proliferación de insectos hematófagos vectores de esta enfermedad. Las provincias de Formosa, Chaco y norte de Santa Fe son consideradas zona enzoótica y las provincias de Misiones y Corrientes zona epizoótica.

(4)

Figura N° 13: *Stomoxys calcitrans*



Fuente:

https://upload.wikimedia.Org/wikipedia/commons/5/52/Stomoxvs_calcitrans.png

Patogenia

El parásito ingresa al animal por las diferentes vías posibles, desde allí se distribuye al resto del organismo por vía sanguínea, con especial afinidad se dirige a médula ósea, líquido cefalorraquídeo y ganglios linfáticos, luego de 10 a 15 días comienzan a afectar los eritrocitos.⁽⁴⁾

Curso de presentación de la enfermedad y manifestaciones clínicas

Curso agudo: Se caracteriza por hipertermia intermitente (41° C) durando la misma de 1 a 3 días, luego transcurre con temperatura normal volviendo a manifestar hipertermia 8 a 10 días después, apareciendo en esta segunda etapa manifestaciones nerviosas como incoordinación a la marcha, tambaleo y debilidad del tren posterior. Hay anemia

hemolítica, hemoglobinemia, bilirrubinemia y edema. Por último el animal adopta un característico decúbito prolongado de 2 a 3 días que culmina con la muerte.⁽⁴⁾

Curso Crónico: Se manifiesta con hipertermia moderada, mucosas pálidas, formación de edemas fríos en zonas bajas del cuerpo y miembros, pudiéndose observar ligeros problemas motores, pero generalmente sin tambaleo especialmente del tren posterior. La duración de esta fase puede ser de 3 a 4 meses.⁽⁴⁾

Figura N° 14: Mucosa icterica



Fuente: https://www.researchgate.net/figure/Fig-N-2-Ictericia-marcada-en-la-mucosa-bucal-v-coniuntival_fig2_349157804

Diagnostico

Diagnostico clínico: Puede llegarse al diagnostico por medio de la anamnesis y las manifestaciones clínicas, prestando atención a las estaciones más favorables a la presencia de insectos hematófago y a los establecimientos con antecedentes de enfermedad.⁽⁴⁾

Diagnostico de laboratorio: El frotis sanguíneo coloreado con Giemsa es el método adoptado de rutina, también pueden realizarse técnicas serológicas como inmunofluorescencia indirecta, fijación de complemento, inmunodifusión en gel de agar y ELISA. ⁽⁴⁾

Diagnostico diferencial: Con Babesiosis se debe realizar frotis sanguíneos para determinar el agente causal. Y con AIE el test de Coggins definiría el diferencial.⁽⁴⁾

Sulfato de quinapiramida, vía subcutánea, a razón de 3,5 mg/kg de peso vivo repitiendo la mitad de la dosis a los 30 días.⁽⁴⁾

Diaceturato de diminazina 5 mg/kg de peso vivo por día, vía subcutáneo o intramuscular.⁽⁴⁾

También está indicado el suministro de reconstituyentes hemáticos con vitaminas del complejo B. ^

Profilaxis

No existe vacuna disponible para esta enfermedad.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar los casos clínicos de equinos con enfermedades anemizantes del establecimiento Las Mercedes, situado en el departamento Pilcomayo, provincia de Formosa.

OBJETIVOS PARTICULARES

Establecer diagnóstico clínico y de laboratorio de los equinos.

Establecer tratamiento y posterior seguimiento de los mismos.

MATERIALES Y METODOS

En el establecimiento Las Mercedes, ubicado en Ruta Nacional 86 kilómetro 1310, en cercanía de la colonia San Juan, departamento Pilcomayo, provincia de Formosa, se realizó la evaluación de 16 caballos, mestizos, de diferentes sexos y edades.

En el establecimiento agropecuario se elaboró un registro donde se detallaron los datos de identificación, asignándole un número a cada animal. En dicho registro se

consignaron la identificación, edad aproximada, pelaje, señas particulares, sexo, condición corporal, temperatura rectal y observación de las mucosas.

La identificación de cada animal se registró con el nombre de los animales, dato que fue aportado por el encargado de los animales.

La edad aproximada fue aportada por el encargado y corroborada por cronología dentaria.

El pelaje, señas particulares, sexo y condición corporal se registraron por observación in situ.

El registro de la temperatura rectal se obtuvo con termómetro clínico, la lectura se tomó posterior a la introducción y contacto de tres minutos del termómetro con la mucosa rectal. (Fig. 1 y 2)



Figuras 1 y 2: Toma de temperatura rectal de los animales.

Las mucosas aparentes se registraron observando directamente de cada animal (Fig. 3, 4 y 5)



Figuras 3, 4 y 5: Observación de conjuntivas y mucosas aparentes.

Se realizó la toma de muestra de sangre periférica efectuando un pequeño corte en la punta de la oreja, para realizar los frotis (Fig. 6). Se realizaron dos frotis por animal y se procedió a enumerarlos y luego de unos minutos cuando los extendidos ya estaban secos se los envolvían en papel individualmente y se los acondicionaban en una caja para su remisión al laboratorio.



Figura 6: Realización de frotis.

Se tomaron muestras de sangre por punción de vena yugular (Fig. 7 y 8) utilizando jeringa de 10 mililitros con aguja calibre 40/12 y se distribuyó 5 ml. en dos tubos, uno con anti coagulante para hematocrito y otro sin anti coagulante para la obtención de suero para serología (test de Coggins). Por último se procedió a enumerar los tubos y acondicionar en la grilla para su remisión al laboratorio en conservadora térmica con geles refrigerantes.



Figuras 7 y 8: Extracción de sangre de vena yugular

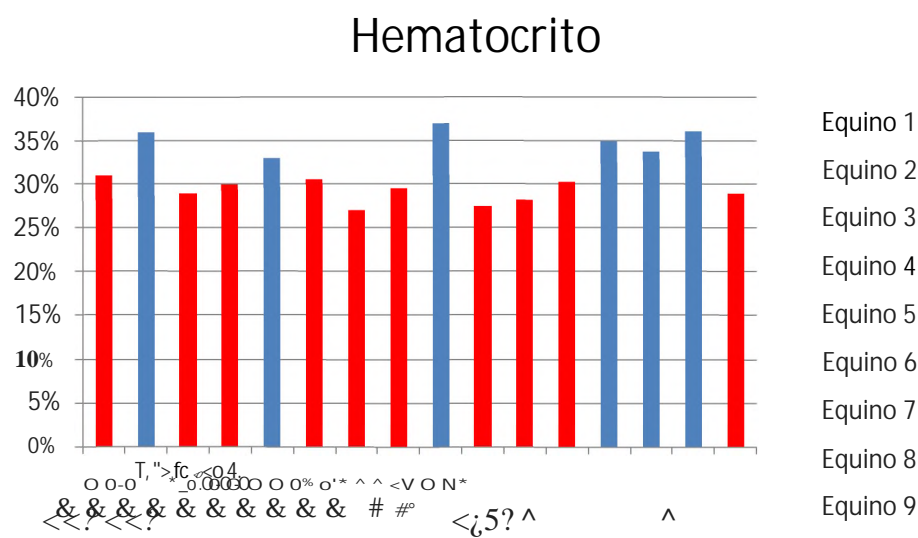
RESULTADOS

De los 16 animales evaluados, el aspecto general era bueno, la temperatura rectal estaban dentro de los parámetros normales para la especie con valores de entre 37.5° y 37.9° C, 8 presentaban mucosas pálidas (50 %) y 6 presentaban condición corporal 4.

RESULTADOS DEL LABORATORIO

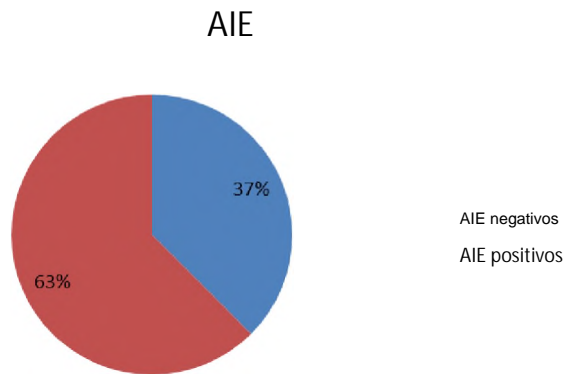
Los resultados de los hematocritos en general fueron bajos, variando de 27 a 37% con un valor promedio de 30%, cuando el valor de referencia en los equinos es de 32 a 47%. En el gráfico 1 se muestran los resultados de cada uno de los animales.

Gráfico 1: Resultados de los hematocritos por animal, las barras rojas son animales con valores menores a 32% de hematocrito y azul aquellos por encima de este valor.



Los resultados de serología para Anemia Infecciosa Equina arrojan 10 animales positivos al test de Coggins del total de 16 equinos dando un promedio de 63% de positivos (gráfico 2).

Gráfico 2: Porcentaje de animales positivos y negativos frente a AIE.



Los resultados de los frotis sanguíneos fueron todos negativos a Piroplasmosis y Tripanosomiasis.

DISCUSIÓN

En el presente trabajo se ha llegado al diagnóstico de los animales en base a los parámetros clínicos y los resultados de laboratorio que confirmaron 10 animales positivos a Anemia Infecciosa Equina (63%) sobre un total de 16 animales, estos animales al momento de la evaluación clínica presentaban un estado general bueno, con palidez de las mucosas aparentes en 8 casos (50%), signo clínico subjetivo pero de gran ayuda e importancia en la clínica, de los 16 caballos 10 de ellos mostraban una buena condición corporal, 6 mostraban una condición corporal 4 (regular), no se ha detectado hipertermia al momento de la toma de temperatura rectal. Como describen Jacobo, R. A. y Merck & CO. podemos sospechar que estamos ante casos crónicos y/o de portadores inaparentes de Anemia Infecciosa Equina.

La alta prevalencia de 63% que se observa en el presente trabajo, no está alejada a la descrita por De la Sota y col. donde citan una prevalencia de 76.27% para la Provincia de Formosa en el año 2002. Datos publicados por SENASA (Durante *et al.*2008) analizando los resultados de los laboratorios oficiales de todo el país, sobre 210.924 muestras, 0,95% de los animales resultaron positivos, para la provincia de Formosa la positividad alcanzó un 29 %. Es importante recalcar que las muestras remitidas a estos laboratorios generalmente son de animales provenientes de establecimientos controlados, animales destinados a actividades ecuestres y deportivas, por lo cual estos datos solamente nos aproximan a la situación epidemiológica del país frente a la AIE. De acuerdo a la reglamentación vigente Resolución Ex SAGPyA N° 617/05, respecto a la notificación, vigilancia, seguimiento epidemiológico, análisis de riesgo y emergencia sanitaria, así como los procedimientos que contemplen los aspectos de protección y lucha contra esta enfermedad y los diferentes niveles de responsabilidad de los distintos actores en la misma, se recomendó al propietario la separación de los animales positivos de los negativos, con una distancia mínima de 300 metros, como así también realizar la identificación de los animales positivos con una marca a fuego con las letras AIE (10 centímetros de altura y 15 centímetros ancho) en la tabla del cuello del lado izquierdo y con una F en la grupa derecha, para su posterior sacrificio.

Cabe destacar que en el establecimiento en años anteriores se han reportados casos de tripanosomiasis, no obstante los resultados de laboratorios arrojaron resultados negativos a piroplasmosis y tripanosomiasis en el 100% de los animales.

En cuanto a los valores de hematocritos se han detectados valores muy bajos (27% a 37%) con una media de 30%, pudiéndose apreciar también hematocritos con valores bajos en los animales con resultados negativos a Anemia Infecciosa Equina con una media de 32%, cuando el valor de referencia en los equinos es de 32 a 47%, por lo que se ha recomendado la revisión del plan sanitario del establecimiento y aplicación de complejo vitamínico de sostén para estos animales.

Este trabajo nos podría acercar a la situación actual que presenta la provincia de Formosa frente a la AIE, cabe resaltar que esta provincia no se encuentra adherida a la normativa nacional de SENASA donde establece la obligatoriedad de la eliminación de los animales positivos. Debido a ella la problemática de las Enfermedades Anemizantes en esta zona, produce pérdidas económicas importantes si se requiere generar el remplazo de estos animales dentro del sector agro-ganadero.

CONCLUSION

Se pudo llegar a la conclusión por medio del diagnostico clínico y de laboratorio, que 10 animales cursaban con Anemia Infecciosa Equina, debido a que al día de hoy no existe tratamiento curativo de esta enfermedad, no se realizo tratamiento de estos animales pero se brindo al productor opciones sobre cómo mejorar la calidad de vida de los animales. Algunas de las medidas de manejo propuestas fueron la rotación de los animales en los días de trabajo, aplicación de complejo vitamínico, buena alimentación y desparasitación frecuente.

BIBLIOGRAFIA

1. Durante E., Chiricosta A., Ramos M. (2008) Situación de la Anemia Infecciosa equina en la República Argentina durante el año 2008. SENASA http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL_SENESA/ANIMAL/EQUINOS/PRO D PRIMARIA/SANID%20ANIM/EES/ANEMIA INFECC/file2946-equinos.pdf
2. Gapel, E. R. Programa de Saneamiento de Enfermedades Infecciosas Anemizantes de los Equinos en la República Argentina. <https://www.veterinariargentina.com/revista/wp284/wp-content/uploads/enfermedades anemizantesl.pdf>
3. Instituto Valenciano de Microbiología. (IVAMI). Tripanosomiasis evansi (“surra”) - Examen microscópico, Diagnostico Molecular (PCR) <https://www.ivami.com/es/microbiologia-veterinaria-molecular/534-trypanosoma-evansi-surra>
4. Jacobo, R. A. 2007. Enfermedades Infecciosas de Grandes Animales Domésticos. Ira. Ed. Corrientes, Argentina. 173-180, 352-356, 369-372.
5. Merck & CO. 2007. Manual Merck de Veterinaria. 6ta. Ed. Editorial Océano. Barcelona España. 8-14, 22-23, 31-34, 547-548.
6. De la Sota, M.D. 2005. Manual de Procedimiento para la ANEMIA INFECCIOSA EQUINA (AIE). <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/file906-manual anemia infecciosa.pdf>
7. De la Sota, M. D.; González, R.; Chiricosta, A. 2005. CONTRIBUCIÓN A LA DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE LA ANEMIA INFECCIOSA EQUINA EN LA REPUBLICA ARGENTINA. https://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL_SENESA/ANIMAL/EQUINOS/PRO D PRIMARIA/SANID%20ANIM/EES/ANEMIA INFECC/file909-anemia infecciosa.pdf

ANEXO

A continuación se detalla el examen clínico de cada animal con los datos de anamnesis y sintomatología observada. Tabla 1. Y los resultados de laboratorio. Tabla 2

Tabla 1: Identificación, anamnesis y signos clínicos de cada animal.

N° de Ident. y Nombre	Edad	Pelaje	Señas	Sexo	C.C. ¹	Temperatura Rectal	Mucosas
1 Alazán	10 años	Alazán	Pampa Calzado	M ²	5	37.6° C.	Pálidas
2 Escoba	8 años	Colorado	Estrella	H ³	4	37.5° C.	Normales
3 Gitano	8 años	Colorado	Lista	M ²	5	37.6° C.	Pálidas
4 Overo	10 años	Overo colorado		M ²	5	37.8° C.	Pálidas
5 Relámpago	9 años	Doradillo	Calzado de atrás	M ²	4	37.6° C.	Normales
6 Poni	8 años	Alazán	Lista Calzado de atrás	M ²	4	37.5° C.	Normales
7 Chilindrina	7 años	Doradillo	Media lista Trabado de mano derecha	H ³	4	37.6° C.	Pálidas
8 Rosillo	11 años	Rosillo	Calzado de pata derecha	M ²	5	37.5° C.	Pálidas
9 Doradillo	11 años	Doradillo	Calzado de pata izquierda	M ²	4	37.5° C.	Pálidas
10 Chuculu	12 años	Zaino	Lista	M ²	5	37.6° C.	Pálidas
11 Fantasma	12 años	Doradillo	Lucero Trabado	M ²	5	37.6° C.	Pálidas

			de mano izquierda				
12 Alazana Oreja cortada	12 años	Alazán	Maneado de atrás	H ³	5	37.7° C.	Normales
13 Picazo	14 años	Tostado	Calzado de mano izquierda	M ²	5	37.6° C.	Normales
14 Zaina	7 años	Zaino	Estrella Trabado de pata derecha	H ³	4	37.5° C.	Pálidas
15 Tordillo	8 años	Tordillo	S/D	M ²	5	37.9° C.	Normales
16 Rosillo Viejo	16 años	Rosillo	Calzado de atrás	M ²	5	37.7° C.	Normales

¹ Condición Corporal. ² Macho. ³ Hembra

Tabla 2: Resultados de Laboratorio.

N° de Tubo y Frotis	Identificación	Hemato crito	I.D.G.A. ¹	Piroplasmosis	Tripanosomiasis
1	Alazán	31%	-	-	-
2	Escoba	36%	+	-	-
3	Gitano	29%	+	-	-
4	Overo	30%	-	-	-
5	Relámpago	33%	+	-	-
6	Pony	33.5	-	-	-
7	Chilindrina	27%	-	-	-
8	Rosillo	29.5%	+	-	-
9	Doradillo	37%	-	-	-
10	Chuculu	27.5%	+	-	-
11	Fantasma	28.2%	+	-	-
12	Oreja Cortada	30.3%	+	-	-
13	Picazo	35%	+	-	-
14	Zaina	33.8%	-	-	-
15	Tordillo	36.1%	+	-	-
16	Rosillo viejo	29%	+	-	-

¹ Inmunodifusión en gel de agar (Test de Coggins).