



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

REPORTE DE CASO DE YEGUA CON SÍNDROME DE CONDICIÓN CORPORAL
BAJA PERSISTENTE EN EL ESTABLECIMIENTO VILLA-CAPRÍA

AUTOR

Omar Alejandro Espinosa Astudillo

AÑO

2020



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

REPORTE DE CASO DE YEGUA CON SÍNDROME DE CONDICIÓN CORPORAL
BAJA PERSISTENTE EN EL ESTABLECIMIENTO VILLA-CAPRÍA

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Médico Veterinario Zootecnista

Profesor Guía

Martín Alonzo Ortiz Vinueza

Autor

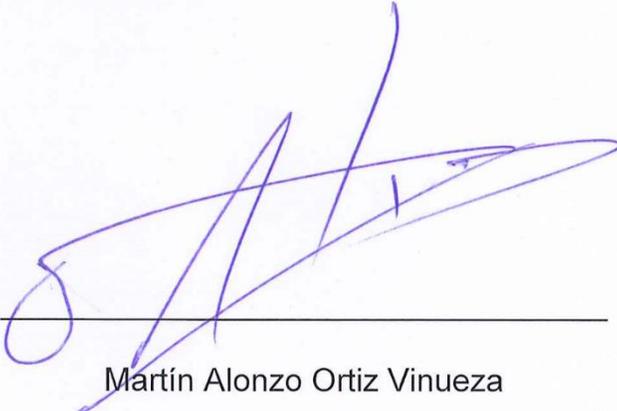
Omar Alejandro Espinosa Astudillo

Año

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Reporte de caso de yegua con síndrome de condición corporal baja persistente en el establecimiento Villa-Capría, a través de reuniones periódicas con el estudiante Omar Alejandro Espinosa Astudillo, en el semestre correspondiente entre 2019-2020, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke, positioned above a solid horizontal line.

Martín Alonzo Ortiz Vinueza
Dr. Médico veterinario MSC.

C.I: 0601272925

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Reporte de caso de yegua con síndrome de condición corporal baja persistente en el establecimiento Villa-Capría, del estudiante Omar Alejandro Espinosa Astudillo, en el semestre correspondiente entre 2019-2020, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



Joar Marcelino García Flores
Médico veterinario zootecnista
C.I: 1708655475

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

A handwritten signature in purple ink, consisting of several loops and a horizontal line at the end, positioned above a double horizontal line.

Omar Alejandro Espinosa Astudillo

C.I: 1718835869

AGRADECIMIENTO

Primero agradecer a la persona que siempre estuvo a mi lado a lo largo de esta nueva aventura mi esposa Tefa, también a mis padres que siempre están junto a mí en cada paso que doy en mi vida.

A mi tutor Martín Ortiz por guiarme en este estudio de caso y en especial a Mary Bernal por brindarme su ayuda y conocimientos en el apasionante mundo de los equinos.

DEDICATORIA

El trabajo va dedicado a mi querido abuelo Albertito Astudillo que siempre con sus palabras me daba ese impulso para seguir luchando por mis sueños y sé que siempre me acompaña en cada paso que doy.

Dedico también a mi Tefa adorada que sin ella nada de esto sería posible y a mis padres.

DO IT FOR THEM

RESUMEN

Varios Equinos en el país sufren problemas digestivos que muchas veces llegan a ser una condición de mala absorción, confundiendo el diagnóstico con casos relacionados con parásitos o falta de nutrientes en la alimentación, en este estudio de caso se tomó a una Yegua del criadero Villa Capría que presentaba Condición Corporal (CC) baja, por un tiempo prolongado, del mismo modo se desconoce un diagnóstico definitivo que justifique esta condición, anteriormente se le realizaron cambios en la alimentación además de la administración de desparasitantes muy frecuentemente. A la Yegua se le realizó un examen clínico completo y minucioso que comenzó con exploración física, sistema por sistema para luego realizar pruebas de laboratorio, como son: hemogramas, bioquímica, perfiles hepáticos y renales entre otros, también se realizó endoscopia, palpación rectal examen odontológico; varias de las pruebas y exámenes que se le realizaron a la yegua no mostraban con claridad un diagnóstico certero, siendo complicado definir un diagnóstico, al observar los resultados de varias bioquímicas sanguíneas se pudo apreciar alteraciones constantes en ciertos de los parámetros, lo cual indicaba un problema hepático. El resultado en este estudio de caso fue haber llegado al diagnóstico definitivo, el cual es un síndrome de mala absorción que es causada por una hepatitis activa crónica, la cual no tiene un tratamiento específico.

Palabras Clave: condición corporal baja, síndrome de mala absorción, equinos, hepatitis.

ABSTRACT

Several horses in the country suffer from digestive problems that often turned to be a malabsorption syndrome, which is often misdiagnosed with cases related to parasites or lack of nutrients in the diet. In this case study, a mare from the Villa Capria presented a low Body Condition (BC) for a long time, at the same time a definitive diagnosis is unknown as to why she presents this condition, since diet changes were previously made in addition to the administration of frequent deworming. The Mare was subjected to a thorough clinical examination which included a physical and organ systems examinations, then laboratory tests such as hemogram, biochemistry, liver, kidney among others; also an endoscopy, rectal palpation, dental exam. Several tests and examinations that were performed on the mare did not clearly show an accurate diagnosis, making it difficult to come to a definite diagnosis. When observing the results of several blood components, constant alterations in certain parameters could be observed which suggested a liver problem. The result of this case study was to have reached a definitive diagnosis, which is a malabsorption syndrome that is caused by chronic active hepatitis, which does not have a specific treatment.

ÍNDICE

CAPITULO I: Introducción	1
1.1. Objetivos	3
1.1.1. Objetivo General:.....	3
1.1.2. Objetivos Específicos:	3
1.2. Pregunta de investigación	4
CAPITULO II: Marco teórico	5
2.1. Actividad ecuestre en el Ecuador	5
2.2. Problemas digestivos en equinos.....	5
2.3. Sistema digestivo del equino.....	6
2.3.1. Estómago	6
2.3.2. Intestino delgado	7
2.3.3. Intestino grueso	8
2.3.4. Ciego	8
2.3.5. Hígado	8
2.3.6. Páncreas	9
2.4. Condición corporal	10
2.5. Enfermedades que generan una CC baja.....	14
2.5.1. Síndrome de mala absorción	14
2.5.2. Síndrome enterocolitis	14
2.5.3. Enfermedades parasitarias	14
2.5.4. Insuficiencia Hepática	15

CAPITULO III: Materiales y Métodos	16
3.1. Ubicación	16
3.2. Población y muestra.....	18
3.2.1. Criterios de inclusión y exclusión	18
3.3. Pruebas diagnósticos.....	19
3.4. Información del Paciente.....	23
3.4.1. Historia Clínica	24
3.4.2. Principales síntomas de paciente.....	24
3.4.3. Historial médico que incluya la dieta, el estilo de vida.....	25
3.5. Materiales.....	27
3.5.1. Materiales Primera Etapa.....	27
3.5.2. Materiales Segunda Etapa.....	28
3.6. Metodología	29
CAPITULO IV: Resultados y discusión	32
4.1. Información del paciente post exploración	32
4.1.1. Describir los hallazgos pertinentes de la exploración física	33
4.1.1.1. Conducta del paciente	33
4.1.1.2. Temperamento y estado mental	34
4.1.1.3. Peso y CC	34
4.1.1.4. Movimientos respiratorios y Auscultación Respiratoria.....	35
4.1.1.5. Auscultación cardiaca y pulso	35
4.1.1.6. Temperatura	36
4.1.1.7. Exploración de mucosas.....	36
4.1.1.8. Valoración de grado de hidratación	36

4.1.1.9.	Linfonodos	37
4.1.1.10.	Exploración abdominal	37
4.1.1.11.	Revisión general de cabeza	37
4.1.1.11.1.	Cavidad Bucal	38
4.1.1.11.2.	Revisión general de cuello	38
4.1.1.11.3.	Revisión general de miembros anteriores y posteriores.....	38
5.1.	Describa hitos importantes relacionados con resultados diagnósticos e intervenciones.....	39
4.2.	Resultados de los métodos diagnósticos.....	40
4.3.	Problemas para el diagnóstico.....	42
4.4.	Razonamiento diagnóstico.....	42
4.5.	Características de pronóstico.....	43
4.6.	Discusión.....	44
4.6.1.	Puntos fuertes y limitaciones en el manejo del caso	44
4.6.2.	Discusión de la literatura médica.....	44
4.6.3.	Las principales lecciones que se pueden extraer de este informe de caso	46
4.7.	Limitantes.....	47
CAPITULO V: Conclusiones y recomendaciones.....		48
5.1.	Conclusiones.....	48
5.2.	Recomendaciones.....	48
REFERENCIAS		50
ANEXOS		54

Índice de Figuras

Figura 1: Medición de Condición Corporal. Tomado de:
<http://pasofinotv.com/2014/01/calificacion-condicion-corporal-en-equinos/>..... 12

Figura 2: Medición de Condición Corporal. Tomado de:
<http://pasofinotv.com/2014/01/calificacion-condicion-corporal-en-equinos/>..... 13

Figura 3: Ubicación de Villa-Capría, sin relieve. Tomado de: Google Maps 17

Figura 4: Ubicación de Villa-Capría, con relieve. Tomado de: Google Maps 17

Índice de Tablas

Tabla 1 Criterios de inclusión y exclusión.	18
Tabla 2 Parámetros normales de hemograma en caballos	19
Tabla 3 Valores referenciales de Bioquímica en caballos	21
Tabla 4 Ración alimenticia yegua.....	25
Tabla 5 Requerimientos Equinos.	26
Tabla 6 Cálculo de ración paciente.	26
Tabla 7 Materiales de la primera etapa.	27
Tabla 8 Materiales de la segunda etapa.	28
Tabla 9 Resultados anormales en yegua	39

CAPITULO I: Introducción

Desde tiempos ancestrales, ha existido la preocupación del hombre por tratar y sanar las enfermedades en los animales, especialmente de los ovinos y bovinos, pero el mayor avance se logró cuando iniciaron los estudios para curar enfermedades equinas; puesto que, los caballos eran considerados de mucha importancia por su utilidad, ya sea como medio de transporte o como por su fortaleza en las caballerías en tiempos de guerra (Corredor, 2009).

Si bien es cierto el caballo desapareció de América, lugar de donde fue originario, vuelve a tierras americanas con los españoles y con ellos llegaron mayores nociones sobre la medicina equina (Carrazzoni, 2014).

Es así como poco a poco van evolucionando los conocimientos hasta llegar a conformar las escuelas de medicina veterinaria y con ello, aparecen los adelantos y avances para dar tratamiento a las enfermedades de los caballos.

Dentro de las múltiples enfermedades graves y severas, se puede considerar los problemas digestivos o la falta de absorción de nutrientes, que son muy comunes en la mayoría de los animales, dando como consecuencia una condición corporal (CC) baja (Sánchez, 2015).

Se tiene que tomar en cuenta que el sistema digestivo del caballo comienza desde la boca del animal, hasta su finalización en el ano, por esta razón es importante ser minucioso al momento de realizar el examen físico al paciente, también se debe realizar pruebas complementarias que puedan guiar al diagnóstico definitivo del animal.

El caballo al ser considerado monogástrico tiene ciertas particularidades que hacen que su manejo fisiológico sea delicado. Lo primero que hay que destacar es que

son animales que no pueden vomitar, por lo tanto se debe tener un manejo adecuado de las porciones de comida (pequeñas) que consumen, ya que al tener un vaciado continuo (permanece en el estómago de 30 a 40 minutos) esto evitaría una sobrecarga de alimento (MERRICK'S, 2016).

Es un fermentador post gástrico, lo que quiere decir que el proceso de fermentación se da en el ciego, si grandes cantidades de comida (carbohidratos solubles) entran al intestino grueso esto podría ocasionar la producción excesiva de gases que afectarían al animal (MERRICK'S, 2016).

Para tomar la decisión de realizar una intervención quirúrgica o sólo la administración de medicamentos se debe tomar en cuenta el grado de dolor del caballo, debido a que el animal es muy sensible al dolor, reflujo gástrico, palpación o líquido peritoneal

Cuando se habla de enfermedades digestivas muchas ocasiones sólo se piensa en cólico (síndrome abdominal agudo) que en esta especie es muy frecuente, se presenta como una emergencia ya que 4 de cada 100 caballos son diagnosticados con esta patología al menos una vez en su vida (Cook & Hassel, 2014), por este motivo es importante realizar otras pruebas para descartar otro tipo de enfermedad.

La precisión en el examen, diagnóstico y pronóstico de los problemas de absorción de nutrientes o problemas digestivos, depende del análisis y conocimiento de los antecedentes e informe clínico, radiográfico y patológico del animal, pero en este caso del sistema digestivo del equino (Castillo, 2007).

La nutrición en equinos ha sufrido modificaciones con el tiempo puesto que antes estos animales pasaban todo el tiempo pastando y hoy en día se los tiene confinados a pesebreras donde se les da de comer hasta tres veces al día dependiendo del criterio del dueño. Mantener un sistema digestivo sano en los caballos implica recordar que éste está diseñado para ser provisto de alimento bajo

el lema “muchas veces pocas porciones”, puesto que la falta de forraje comprometerá la salud de este sistema, porque al no disponer de vesícula biliar, la producción de bilis es continua, independientemente de que el equino reciba o no el alimento (COVAZA, 2012). Las diferentes actividades que realicen los caballos serán condicionantes a que les afecte en más o en menos proporción.

Además el pronóstico de la enfermedad prácticamente se basa en la rapidez del médico en observar los signos que presentan los animales, si se diagnostica la enfermedad a tiempo se puede realizar un tratamiento para mejorar la calidad de vida del equino, pero si se realiza muy tarde se convierte en un pronóstico no favorable para el paciente.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo General:

Determinar las alteraciones presentes en la yegua con un síndrome de condición corporal baja persistente (sin mejoría a diferentes tratamientos) donde se realicen diferentes pruebas diagnósticas para llegar a proporcionar los posibles diagnósticos en el criadero de “Villa-Capría”.

1.1.2. Objetivos Específicos:

Analizar los parámetros anormales obtenidos de las pruebas diagnósticas, comparar con otras patologías de signos similares con la finalidad de obtener el o los posibles diagnósticos de la yegua.

Correlacionar el estado funcional anormal de cada sistema y sus alteraciones en el síndrome de CC baja persistente.

1.2. Pregunta de investigación

¿Cuáles son las alteraciones sistémicas en una yegua con el síndrome de CC baja persistente en el establecimiento “Villa-Capría?”

CAPITULO II: Marco teórico

2.1. Actividad ecuestre en el Ecuador

La crianza de los caballos es una actividad agropecuaria que va tomando gran interés en la actualidad, sobre todo en países en vía de desarrollo, dentro de los cuales se incluye Ecuador. Su interés es impulsar y motivar las actividades deportivas, agropecuarias, terapéuticas y turísticas (David E. Duchimaza Borja, Ximena S. Morocho Farez, 2018).

Las actividades como el deporte, turismo y las anteriormente mencionadas contribuyen a mejorar el aspecto económico familiar y el atractivo turístico de la región donde éstas se ven organizadas.

Según la Organización Mundial de Turismo Ecuestre (OMTE) a nivel mundial se trasladan por lo menos cien millones de turistas hacia los países en donde se desarrollan actividades ecuestres entre ellos Ecuador. Por lo tanto, existe un aumento significativo de la población equina, la creación de nuevas tendencias deportivas y el apego y gusto por los caballos (David E. Duchimaza Borja, Ximena S. Morocho Farez, 2018).

2.2. Problemas digestivos en equinos

La salud del equino en Ecuador ha tomado más fuerza en estos años, puesto que los propietarios de los animales se preocupan más de ellos y se permite una intervención en los mismos de una manera más rápida (Sánchez, 2015).

Los principales problemas en el caballos son los digestivos y no solo en Ecuador sino a nivel mundial es catalogado como uno de los problemas más comunes que

se encuentran en la vida de un ejemplar, se estima que de 4 de cada 100 animales en su vida ha tenido un problema con un cólico (Cook & Hassel, 2014).

En el Ecuador existen alrededor de 600.000 ejemplares que se encuentran divididos en varias regiones del país y ellos también pueden tener una condición corporal baja, que no permite al ejemplar realizar su actividad normal (Sánchez, 2015; OIE, 2017).

2.3. Sistema digestivo del equino

2.3.1. Estómago

Se encuentra caudal al diafragma, a la izquierda del plano medio, se interpone entre el esófago y el intestino delgado, se encuentra protegido por las costillas y tiene una capacidad de 15 a 30 litros. “No sobrepasa el nivel de la última costilla, está sostenido por el omento mayor y menor y el ligamento gastrofrénico” (Castro, Ghezzi A, Domínguez M, etc., 2005).

La característica más destacada del estómago del caballo es su pequeño tamaño en relación con el tamaño del animal, el estómago se encuentra recubierto por epitelio escamoso estratificado que se extiende desde el cardias recubriendo la primera parte del estómago o sea en la parte anterior del estómago (Ghezzi D, 2011).

Posee una zona aglandular con producción de ácidos grasos volátiles (AGV) con un pH de 5.0, zona glandular compuesta por cardias, secretora de sustancias alcalinas con un pH de 6.5, fúndica con producción de enzimas pepsina, lipasa y producción de ácido clorhídrico, con un pH de 5.4, pilórica producción de moco y gastrina (Moreno, 2017).

Su función es almacenar, mezclar e impulsar el alimento al intestino delgado aquí se absorbe una pequeña parte de las proteínas, su capacidad estomacal es reducida y el vaciado alimenticio es rápido (González, 2018).

Su estómago es mono gástrico y contiene conformación externa, sus caras son parietal o diafragmática y cara visceral (Castro, Ghezzi A, Domínguez M, etc., 2005).

El caballo no puede vomitar debido a que su esfínter cardias “corbata suiza” al tener una musculatura fuerte impide el retorno del alimento (González, 2018).

2.3.2. Intestino delgado

El intestino delgado se encuentra en el lado izquierdo del animal, aunque su posición es variable en la cavidad abdominal debido a que posee un mesenterio muy largo y extenso (Lavín, 2006).

Mide aproximadamente de 22 a 24 m de longitud con 7.5 a 10 cm de diámetro y una capacidad de 40 a 50 litros (Navarra, 2015).

Comienza con el píloro y termina con la curvatura menor del ciego, se divide en 2 porciones las cuales son:

Porción fija: Duodeno

Porción móvil o mesentérica: Yeyuno e Íleon

La acción enzimática del intestino delgado no afecta a la flora microbiana (fermentadores post gástricos) (González, 2018).

2.3.3. Intestino grueso

Tiene una extensión de unos 7,5 a 8 metros de longitud que se encuentra en la parte más caudal de la cavidad abdominal, se extiende desde el final de Íleon hasta el ano. Por el gran tamaño que éste posee difiere del intestino delgado, otra característica es que se encuentra saculado en su mayor parte, posee bandas longitudinales y tiene una posición más fija que el intestino delgado (S.Sisson - J.D.Grossman, 2002).

2.3.4. Ciego

El ciego es una especie de gran bolsa que se encuentra entre el intestino delgado y el colon su posición y su forma son muy notables en los equinos, con una longitud de 1,25 metros y con capacidad de 25 a 30L, tiene forma de coma situado a la derecha del plano medio extendiéndose desde la región iliaca y sublumbar del mismo lado hacia la parte ventral abdominal y caudal al cartílago xifoides (Navarra, 2015).

Es el responsable de realizar la fermentación del alimento gracias a la colonización de bacterias que son las que ayudarán a la producción de los ácidos grasos volátiles que son utilizados como fuente de energía. Aquí se produce gas, el cual puede hacerse patológico (timpanización) si es que se tiene un manejo inadecuado de la nutrición (González, 2018).

2.3.5. Hígado

Órgano postdiafragmático por excelencia, este se encuentra ubicado caudal al diafragma, se encuentra en el hipocondrio derecho “La glándula más voluminosa del organismo, es mixta y se encuentra en el hígado: es una glándula exocrina la

cual produce bilis y glándula endócrina que produce hormonas como las angiotensina, trombopoyetica.” (Ghezzi D, 2011).

El hígado es un órgano de almacenamiento, los compuestos almacenados por éste son: el glucógeno y grasas, es un órgano macizo. Su posición es oblicuo hacia cráneo ventral, desde la decimoctava hasta la octava costilla. (Teniendo en cuenta su eje mayor). Su color es un rojo oscuro, su consistencia es friable, su peso es de 5kg (Ghezzi D, 2011).

No posee vesícula biliar por lo que la producción de bilis es constante (González, 2018).

2.3.6. Páncreas

El páncreas se encarga de producir insulina la que controla los niveles de glucosa en el cuerpo (Cholles, 2009).

Entre sus partes y conductos están:

- Cuerpo
- Lóbulo derecho
- Lóbulo izquierdo

Estos lóbulos forman una U abierta caudalmente lo cual se llama la incisura pancreatis por la que discurre o pasa la vena porta, en el caballo la vena porta rodea el cuerpo compacto el páncreas y sus cortos túbulos es decir el anillo del páncreas (Liebich K, 2002).

El cuerpo y el lóbulo izquierdo se encuentran vascularizados por la arteria esplénica y la arteria pancreaticoduodenal caudal, las venas del páncreas se encargan de drenar siempre en la vena porta.

La inervación de las venas es autónoma y las fibras simpáticas provienen del plexo solar mientras que las fibras parasimpáticas provienen del tronco vagal dorsal (Liebich K, 2002).

El tejido exocrino del páncreas es mucho más abundante en donde se encuentran los islotes pancreáticos que constituyen la parte endocrina del páncreas que tienen a su cargo la producción de hormonas como la insulina, glucagón y somatostatina.

Los vasos sanguíneos del páncreas provienen del de la arteria celiaca y de la arteria mesentérica craneal (Liebich K, 2002).

Este órgano posee 2 pasos de excreción, El conducto pancreático que desemboca junto con el conducto colédoco en la papila mayor del duodeno en la porción inicial del duodeno (Liebich K, 2002).

El conducto pancreático accesorio que desemboca en la papila menor del duodeno y se opone a la papila mayor también en la parte craneal del duodeno (Liebich K, 2002).

2.4. Condición corporal

La CC es un método subjetivo de evaluación que mide la cantidad de grasa y masa muscular que cubre al animal como una expresión de reservas de energía, este método ayuda para evaluar la salud, estado nutricional de los animales, la predicción del comportamiento reproductivo y la producción de leche, en este caso

al no ser un animal de producción neta de leche para el consumo humano sería para el desarrollo de la cría (Córdoba, 2016).

Se utiliza una escala de 1 a 9 puntos siendo 1 para animales caquéticos y 9 para obesos, además se debe observar las siguientes regiones:

- Sienes
- Apófisis espinosas cervicales, torácicas, lumbares y sacras
- Escápulas
- Ijares
- Tuberosidades Ilíacas
- Isquion
- Región de Glúteos
- Periné y Ano (Pérez A., García A., Perrone G, 2009).

Se observa y palpa estas regiones del cuerpo ya que estas partes acumulan fácilmente grasa subcutánea, evaluando con mayor facilidad si han tenido una pérdida o ganancia considerable, por lo que estas regiones permiten poder ser incluidos en la escala de la condición corporal para que permitan de esta forma dar una calificación de la condición corporal (Soto, 2013).

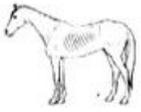
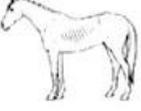
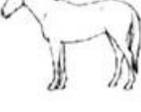
<p>POBRE</p> 	<p>CUERPO COMPLETO CONDICIÓN POBRE, EXTREMADAMENTE DEMACRADO, NO SE SIENTE TEJIDO GRASO</p>	<p>CRUZ ESTRUCTURAS ÓSEAS FÁCILMENTE VISIBLES</p>	<p>HOMBROS ESTRUCTURAS ÓSEAS FÁCILMENTE VISIBLES</p>	<p>LOMO VERTEBRAS FÁCILMENTE VISIBLES</p>	<p>COSTILLAS COSTILLAS FÁCILMENTE VISIBLES</p>	<p>CUARTOS TRASEROS NALGAS, PUNTAS DE LA CADERA Y ANCA MUY PRONUNCIADAS</p>
<p>MUY FLACO</p> 	<p>CUERPO COMPLETO MUY DELGADO Y DEMACRADO</p>	<p>CRUZ ESTRUCTURAS ÓSEAS LIGERAMENTE VISIBLES</p>	<p>HOMBROS A PENAS VISIBLES</p>	<p>LOMO VERTEBRAS PRONUNCIADAS, LIGERA CAPA DE GRASA SOBRE LAS VERTEBRAS, VERTEBRAS LUMBARES SE SIENTEN REDONDEADAS</p>	<p>COSTILLAS PRONUNCIADAS</p>	<p>CUARTOS TRASEROS PRONUNCIADAS</p>
<p>FLACO</p> 	<p>CUERPO COMPLETO DELGADO</p>	<p>CRUZ PRONUNCIADA</p>	<p>HOMBROS PRONUNCIADOS</p>	<p>LOMO ACUMULACIÓN DE GRASA EN LA MITAD DE LAS VERTEBRAS, PERO SE PUEDEN SENTIR.</p>	<p>COSTILLAS LIGERA COBERTURA DE GRASA, LAS COSTILLAS INDIVIDUALES SE PUEDEN VER.</p>	<p>CUARTOS TRASEROS PRONUNCIADAS, PUNTA DE LA CADERA REDONDEADA PERO FÁCILMENTE VISIBLES, PUNTA DEL ANCA NO SE PUEDE DISTINGUIR.</p>
<p>FLACO MODERADO</p> 	<p>CUERPO COMPLETO DELGADO</p>	<p>CRUZ PRONUNCIADA</p>	<p>HOMBROS PRONUNCIADOS</p>	<p>LOMO ACUMULACIÓN DE GRASA EN LA MITAD DE LAS VERTEBRAS, PERO SE PUEDEN SENTIR.</p>	<p>COSTILLAS LIGERA COBERTURA DE GRASA, LAS COSTILLAS INDIVIDUALES SE PUEDEN VER.</p>	<p>CUARTOS TRASEROS PRONUNCIADAS, PUNTA DE LA CADERA REDONDEADA PERO FÁCILMENTE VISIBLES, PUNTA DEL ANCA NO SE PUEDE DISTINGUIR.</p>

Figura 1 : Medición de Condición Corporal. Tomado de: <http://pasofinotv.com/2014/01/calificacion-condicion-corporal-en-equinos/>

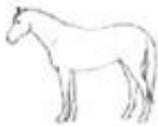
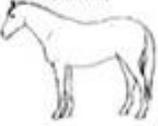
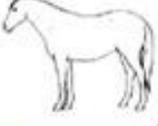
<p>MODERADO</p> 	<p>CUERPO COMPLETO</p> <p>CONDICIÓN MODERADA</p>	<p>CRUZ</p> <p>REDONDEADO SOBRE LAS VÉRTEBRAS</p>	<p>HOMBROS</p> <p>EN ARMONÍA CON EL CUERPO</p>	<p>LOMO</p> <p>ESPALDA ANÍMEL Y DE BUENA CONDICIÓN DE MÚSCULO</p>	<p>COSTILLAS</p> <p>LAS COSTILLAS INDIVIDUALES SE PUEDEN SENTIR, PERO NO SE PUEDEN DISTINGUIR VISUALMENTE</p>	<p>CUARTOS TRASEROS</p> <p>LA GRASA EN LAS NALGAS SE EMPIEZA A SENTIR ESPONJOSA</p>
<p>ROBUSTO MODERADO <small>(INCANESADO)</small></p> 	<p>CUERPO COMPLETO</p> <p>MODERADAMENTE CARNOSO</p>	<p>CRUZ</p> <p>LA GRASA SE EMPIEZA A DEPOSITAR</p>	<p>HOMBROS</p> <p>LA GRASA SE EMPIEZA A DEPOSITAR ENTRE EL HOMBRO Y LA ESPALDA</p>	<p>LOMO</p> <p>PUEDEN TENER LIGERO AUMENTO DE PLEGUES EN LA ESPALDA</p>	<p>COSTILLAS</p> <p>LA GRASA SOBRE LAS COSTILLAS SE SIENTE ESPONJOSA</p>	<p>CUARTOS TRASEROS</p> <p>LA GRASA SOBRE LAS NALGAS SE SIENTE ESPONJOSA</p>
<p>ROBUSTO <small>(INCANESADO)</small></p> 	<p>CUERPO COMPLETO</p> <p>CARNOSO CON VOLUMEN GRANDE</p>	<p>CRUZ</p> <p>DEPOSITOS DE GRASA A LO LARGO DE LA CRUZ</p>	<p>HOMBROS</p> <p>DEPOSITOS DE GRASA DETRAS DE LOS HOMBROS</p>	<p>LOMO</p> <p>AUMENTO DE PLEGUES EN LA ESPALDA CERCA DE LOS HOMBROS</p>	<p>COSTILLAS</p> <p>LAS COSTILLAS INDIVIDUALES AUN PUEDEN SENTIR, SE PUEDE VER LA GRASA ENTRE LAS COSTILLAS</p>	<p>CUARTOS TRASEROS</p> <p>LA GRASA SOBRE LAS NALGAS SE SIENTE ESPONJOSA</p>
<p>GORDO</p> 	<p>CUERPO COMPLETO</p> <p>GRASOSO. GRASA DEPOSITADA A LO LARGO DE LA GRUPE.</p>	<p>CRUZ</p> <p>EL AREA A LO LARGO DE LA CRUZ, ESTÁ LLENA DE GRASA</p>	<p>HOMBROS</p> <p>AREA CERCANA A LOS HOMBROS, LLENA DE GRASA E INTEGRADA CON EL CUERPO</p>	<p>LOMO</p> <p>AUMENTO DE PLEGUES EN LA ESPALDA</p>	<p>COSTILLAS</p> <p>DIFICULTAD PARA SENTIR LAS COSTILLAS DE FORMA INDIVIDUAL</p>	<p>CUARTOS TRASEROS</p> <p>NALGAS CON MUCHA GRASA ESPONJOSA</p>
<p>MUY GORDO</p> 	<p>CUERPO COMPLETO</p> <p>EXTREMADAMENTE GORDO. LA GRASA PUEDE CAUSAR QUE LAS NALGAS SE ROZEN ENTRE SI Y EL FLANCO ESTÁ LLENO</p>	<p>CRUZ</p> <p>GRASA ABULTADA</p>	<p>HOMBROS</p> <p>GRASA ABULTADA</p>	<p>LOMO</p> <p>GRAN INCREMENTO DE PLEGUES EN LA ESPALDA</p>	<p>COSTILLAS</p> <p>APARECE GRASA EN PARCHES SOBRE LAS COSTILLAS</p>	<p>CUARTOS TRASEROS</p> <p>GRASA ABULTADA AL REDEDOR DE LAS NALGAS</p>

Figura 2 Medición de Condición Corporal. Tomado de: <http://pasofinotv.com/2014/01/calificacion-condicion-corporal-en-equinos/>

2.5. Enfermedades que generan una CC baja.

2.5.1. Síndrome de mala absorción

Se denomina síndrome de mala absorción a un problema clínico en medicina humana, en veterinaria se usa este término para una condición que se la da por exclusión sobre una investigación diagnóstica, en la cual se presenta pérdida de peso y masa corporal (Reed, 2005).

Se puede decir que la mala absorción es la dificultad en procesos de absorción y digestivos que se originan en funciones y estructuras del intestino delgado y órganos adyacentes como hígado, páncreas, entre otros (Reed, 2005).

Las variaciones fisiopatológicas en el equino pueden afectar la función del intestino grueso de una manera desfavorable por alteraciones en el sustrato de fermentación. Por lo general la mala absorción se presenta en pequeños animales y en humanos con mayor frecuencia (Reed, 2005).

2.5.2. Síndrome enterocolitis

Se da debido a un aumento en la pérdida de agua por una alteración de transporte (de agua y electrolitos) en ambos lados de la mucosa entérica, lo que va a producir un cambio en la consistencia y volumen de la materia fecal (LIÑEIRO, 2008).

2.5.3. Enfermedades parasitarias

Los parásitos son organismo que viven a expensas de otros y que si no son debidamente controlados pueden causar hasta la pérdida del animal, en equinos

existen algunos que causan graves consecuencias como el *Strongylus vulgaris*, produciendo en el animal diarreas, condición corporal baja, anemia entre otros signos (Márquez, 2016).

2.5.4. Insuficiencia Hepática

La insuficiencia hepática es la deficiencia del hígado para la realización de sus funciones. El hígado cumple con varias funciones fisiológicas, sin embargo el anormal funcionamiento de una de ellas no impide que sigan las demás.

Además este órgano tiene la capacidad de regenerarse, por lo que puede seguir ejerciendo su función sin presentar signología alguna, a menos que el daño represente más del 80% del hígado.

Los signos más frecuentes de esta enfermedad son: anorexia, pérdida de peso, ictericia, depresión, entre otros (Reed, 2005).

CAPITULO III: Materiales y Métodos

3.1. Ubicación

El estudio del caso se lo realizará en el establecimiento “Villa- Capría”, que se encuentra ubicado en la vía Rayocucho, sector de la Mitad del Mundo, parroquia rural Calacalí, cantón Quito, provincia de Pichincha se localiza a unos 17km de la zona norte de la ciudad de Quito (GISGeography, 2018).

La altitud en la zona de Calacalí está en su punto más alto a 2839 m.s.n.m y la superficie es de 18462 km², con un relieve con el mayor porcentaje de pendientes, con esto se puede decir que el clima en la parroquia es semi-húmedo con lluvias que van hasta desde los 600 a 2000 mm/año, los meses con mayor cantidad de precipitación son de septiembre a mayo y en la etapa de menor lluvias son los meses de junio a agosto (SNI, 2015).

Con respecto a la temperatura de la zona se tiene un promedio de 16.2°C, que denota que es un territorio frío durante todo el año (GISGeography, 2018).

Las coordenadas del establecimiento son: -0.033186, -78.491099, estas coordenadas son dadas en grados decimales que es otro método para la ubicación así como lo es el de grados, minutos y segundos; estas coordenadas se obtuvieron de la aplicación Google Maps (SNI, 2015).

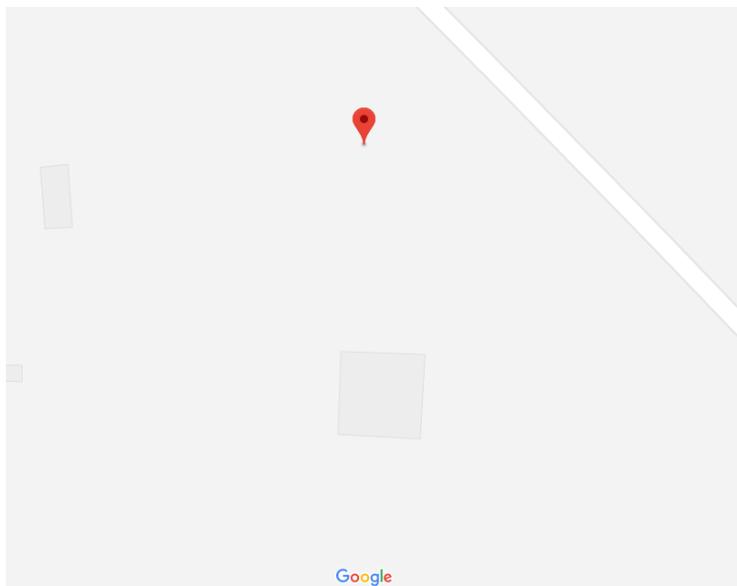


Figura 3 Ubicación de Villa-Capría, sin relieve. Tomado de: Google Maps

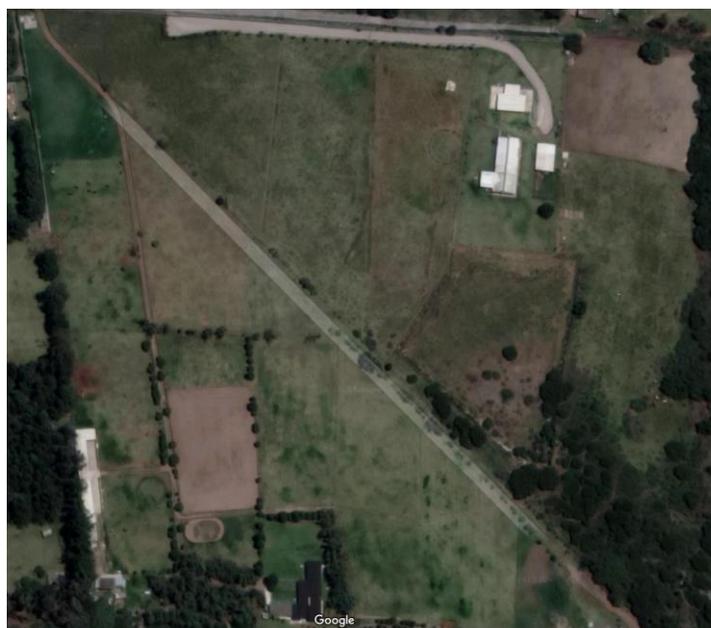


Figura 4 Ubicación de Villa-Capría, con relieve. Tomado de: Google Maps

“Villa- Capría” tiene 12 hectáreas de terreno para el desarrollo de actividades tales como: la crianza de caballos deportivos, para carreras de velocidad y salto ecuestre.

Por otra parte, posee instalaciones destinadas exclusivamente al manejo de los caballos, por lo tanto, cuenta con pesebreras, potreros para ir rotando los animales y con personal capacitado para el manejo de los animales.

3.2. Población y muestra

La población total del establecimiento es de 16 ejemplares, de las razas pura sangre inglés, español y cuarto de milla, los cuales se encuentran en los potreros del club y en pesebreras, los que van hacer utilizados para las diferentes actividades del establecimiento.

Para el presente trabajo se van a tomar en cuenta criterios tanto de inclusión como de exclusión que se detallan en la siguiente tabla.

3.2.1. Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 1.

Criterios de inclusión y exclusión.

<p>Criterios de inclusión</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jóvenes y adultos - CC menor a 2 - Aplicación de dietas sin aumento de CC - No tener diagnóstico
<p>Criterios de exclusión</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Animales con signología similar que ya hayan sido

	tratados y que hayan mejorado
--	-------------------------------

3.3. Pruebas diagnósticos.

3.3.1. Hemograma

Método directo que sus parámetros ayudan para poder comparar los resultados con unos ya establecidos que pueden aseverar si el resultado está normal o anormal.

El hemograma se realiza extrayendo una muestra de sangre que será puesta en un tubo de tapa lila con Etileno Diamino Tetra Acetato (EDTA) que será analizada en un laboratorio que dando parámetros del conteo de células sanguíneas (Bush, 1982).

Tabla 2

Parámetros normales de hemograma en caballos

Parámetros	Caballos Clínicamente normales
Recuentos de eritrocitos(x10⁶/μL)	6.8-12.9
Concentración de hemoglobina (g/dL)	11.0-19.0
Valor hematocrito %	32.0-53.0

VCM (Volumen corpuscular medio)	37.0-58.5
CMH (Concentración corpuscular media de hemoglobina)	31.0-38.6
Recuento total de leucocitos	5400-14300
Linfocitos	15000-7700
Monocitos	0-1000
Neutrófilos	2260-8580
Eosinófilos	0-1000
Basófilos	0-290

Tomado de: (Cuenca, 2006)

3.3.2. Química Sanguínea

Método directo que sus parámetros ayudan para poder comparar los resultados con unos ya establecidos que pueden aseverar si el resultado está normal o anormal.

La química sanguínea se realiza extrayendo una muestra de sangre que será puesta en un tubo tapa roja sin EDTA ésta será analizada en un laboratorio que entregue parámetros de los componentes químicos disueltos en la sangre como úrea, glucosa en otros (Bush, 1982).

Tabla 3

Valores referenciales de Bioquímica en caballos

Parámetros	Caballos clínicamente normales
Proteínas totales	5.7-6.5 g/dl
Albúmina	2.75-3.5 g/dl
Globulina	2.9-3.5 g/dl
Fibrinógeno	200-400 g/dl
Bilirrubina conjugada	Hasta 0.5 mg/dl
Bilirrubina libre	Hasta 2.5 mg/dl
Bilirrubina total	Hasta 3.0 mg/dl
Glucemia	60-100 mg/dl
Urea	20-35 mg/dl
Creatinina	1.2-1.9 mg/dl
Lactato	<1mmol/l
Colesterol total	90-100 mg/dl
<i>Enzimas</i>	
AST	Hasta 200 U/L
GGT	Hasta 35 U/L
FAS	Hasta 450 U/L
Colesterasa	>3000U/L
<i>Minerales</i>	

Calcio	9-12 mg/dl
Fósforo	2.5-4 mg/dl
Magnesio	1.9-3.1 mg/dl
Cobre	85-215 ug/dl
Zinc	80-200 ug/dl

Tomado de: <http://www.acvequimel.com>.

3.3.3. Recolección de heces

La recolección de heces se realizó de manera directa y sus parámetros favorecen para poder comparar los resultados con unos ya establecidos que pueden aseverar si el resultado de la muestra está normal o anormal.

Se colocó en un recipiente estéril y se enviaron al laboratorio para la realización de un coproparasitario y ver si existía la presencia de parásitos (Agrocalidad, 2016).

3.3.4. Ecografía

Las imágenes de la ecografía ayudaron para poder observar si existe anormalidades y poder comparar los resultados con unos ya establecidos que pueden aseverar si el resultado está normal o anormal.

Se realizó para observar cambios de dimensión de las paredes del digestivo u órganos que puedan afectar al paciente y estar causando la CC baja (García, 2015).

3.3.5. Gastroscoopia

Método directo que permite visualizar mediante un sistema óptico flexible de una cámara la parte alta del tubo digestivo

- esófago

- estómago

- estructuras adyacentes (Iraci, 2015).

Este examen diagnóstico se realizó con el animal sedado ya que debe estar lo más quieto posible puesto que cualquier movimiento brusco puede lastimar la mucosa de las partes antes mencionadas.

3.4. Información del Paciente

La historia clínica de este caso se la presenta con la metodología CARE (para reporte de casos), ya que de esta forma es mucho más ordenado y fácil para poder recopilar ciertos datos del caso clínico como edad, sexo, raza, condición corporal, etc.

Al utilizar este método se busca tener el caso con una estructura homogénea para disponer una mayor comprensión sin que se omita ningún punto que pueda ser clave y de suma importancia de los casos clínicos, como puede ser sus principales síntomas, molestias que presenta, incluso contribuye para unificar al historial reportes de otros médicos tratantes, historial que el propietario del ejemplar relata al médico tratante, datos de la dieta estilo de vida e información genética del paciente.

Como se puede apreciar este formato abarca datos que pueden pasar por alto y que pueden ayudar a un diagnóstico definitivo de una forma mucho más rápida.

3.4.1. Historia Clínica

El paciente a estudiar es una hembra que se encuentra en el Criadero Villa- Capría, destinado para crianza de caballos deportivos para salto.

Especie: Equino

Edad: 6 años

Raza: Pura sangre inglés

Sexo: Hembra

Color: Alazán

Fecha de Nacimiento: 28/12/2012

Vacunas y Desparasitación:

- Vacuna para influenza equina a las 6 semanas.
- Desparasitación con pirantel en enero del 2019 y con praziquantel en julio del 2019.

3.4.2. Principales síntomas de paciente

El animal presentaba una hernia umbilical por la cual fue operada aproximadamente a los dos años de edad, a partir de esto el animal no se recuperó bien de la intervención y comenzó a perder peso y condición corporal desencadenando en una disminución de su desarrollo, quedando de baja estatura.

Se consultó médicos veterinarios realizando exámenes físicos y muestras de laboratorio, sin llegar a un diagnóstico definitivo, se realizaron tratamientos sin éxito alguno, incluido racionamiento de dietas que cumplieran con la demanda del animal pero el paciente no mostró mejoría quedando con una CC baja, el dueño señala que se cruza a la yegua para ver si queda preñada, meses después se observa que si está preñada pero no se sabe si va a seguir gestante ya que su CC es muy pobre recalca el dueño, después de algunos meses la yegua logra parir la cría, se le administra una mejor dieta, vitaminas y minerales sin ver cambio alguno en la CC, sigue baja.

3.4.3. Historial médico que incluya la dieta, el estilo de vida.

Este caballo por su condición corporal no realiza ninguna actividad física, pasa en su pesebrera y en el potrero, la dieta que recibe este animal es la siguiente.

Tabla 4.

Ración alimenticia yegua.

Materia Prima	Cantidad
Paca de alfalfa	5kg
Balanceado	4lb
Sal	200gr

Mediante un análisis de ración alimenticia que se realizó se determinó que la alimentación cumple con los requerimientos de este animal.

Tabla 5.

Requerimientos Equinos

Requerimientos del caballo por cada 100Kg de peso vivo	Descanso	Moderado	Elevado
Energía Digestible(Mcal/día)	3.4	4.7	5.4
Proteína Cruda (g/ día)	126.0	153.5	172.5
Ca (g/ día)	4.0	7.0	8.0
P(g/ día)	2.8	4.2	5.8
Na (g/ día)	2.0	3.6	5.1
Lisina (g/ día)	5.4	6.6	7.4

Tomado de: National Research Council/ Nutriments Requirements of Horses; sixth revised edition

Tabla 6.

Cálculo de ración paciente.

	KG	ED	PC
Requiere	13.5	15.15	0.573
Tiene	7.27	14.59	1.18
Total	-6.23	-0.56	0.60

3.5. Materiales

3.5.1. Materiales Primera Etapa.

Tabla 7.

Materiales de la primera etapa.

Ficha Clínica	Medición Fenotípica	Anamnesis
Carpeta	Hipómetro	Estetoscopio
Hojas		Termómetro (°C)
		Linterna
		Guantes de manejo (6u)
		Jáquima

Anamnesis	<p>Método directo que sus parámetros ayudan para poder comparar los resultados con unos ya establecidos que pueden aseverar si el resultado está normal o anormal.</p> <p>La anamnesis ayuda para tener una guía, elección de las pruebas diagnósticas a realizarse posteriormente</p>
-----------	--

3.5.2. Materiales Segunda Etapa.

Tabla 8.

Materiales de la segunda etapa.

Hemograma	Química Sanguínea	EMO	Endoscopia	Recolección de heces	Ecografía
Jeringas (10mL) 2 u	Jeringas (10mL) 2 u	Guantes de exploración 6 u	Guantes de exploración	Guantes de exploración	Gel ecográfico
Tubos de ensayo (EDTA) 4 u	Tubos de ensayo (SIN EDTA)	Envase de recolección de orina (estéril)	Sonda de 3m de longitud	Envase de recolección de orina (estéril)	Guantes de exploración
Torundas de algodón 6 u	Torundas de algodón 6 u				Ecógrafo Mindray DP10
Porta tubos de ensayo 1 u	Porta tubos de ensayo 1 u				
Gasas 6 u	Gasas 6 u				

Capuchones 4 u	Capuchones 4 u				
Cooler para almacenamiento 1u	Cooler para almacenamiento 1u				
Guantes de exploración 6 u	Guantes de exploración 6 u				
Máquina de hematología (LIVEXLAB)	Máquina de hematología (LIVEXLAB)				

3.6. Metodología

La metodología se va a enfocar en la recopilación de información partiendo de distintos procedimientos para obtener detalles que puedan ayudar a llegar a un diagnóstico, lo cual se empleó en un ECOP (Examen Clínico Orientado a Problemas), el mismo que va a tener cuatro pilares fundamentales, base de datos, lista de problemas, plan inicial (plan diagnóstico) y notas del progreso, por lo tanto se va a iniciar con: anamnesis, preguntando al propietario hábitos alimenticios del animal, qué rutina tiene, desde qué edad presenta el animal el problema y si sabe si algo fue el detonante, luego se realizó el examen físico que se lo analizó por

sistemas debido al esquema que presenta el ECOP; puesto que este agrupa varios signos que puedo presentar el paciente para dirigirse a examinar un sistema:

- Respiratorio

El examen del sistema respiratorio se inició auscultando las vías aéreas superiores, en este caso primero con los ollares, observando si es que tiene alguna anomalía, también se analizó si es que posee algún tipo de secreción; siguiente a esto se examinó la tráquea por la parte externa del cuello revisando si es que existe algún tipo de obstrucción o algún sonido fuera de lo normal a la auscultación y para concluir el examen respiratorio se escucharon los campos pulmonares para descartar que tenga sonidos que puedan guiar hacia sibilancias; para obtener la frecuencia respiratoria se tuvo que contar las respiraciones que tiene el animal por minuto (Montaña, 1999).

- Circulatorio

Para realizar la auscultación cardíaca se contaron cuántos latidos del corazón se tuvo en un minuto esto se lo realizó del lado izquierdo entre la 3 y 4 costilla, también se observó si es que el pulso del animal es constante y concordante.

Al escuchar el corazón del lado derecho e izquierdo se buscaron arritmias, sibilancias, soplos (Montaña, 1999).

- Digestivo

Para realizar el examen del sistema digestivo primero se observó si el abdomen está abultado, se palpó y realizó percusión para luego con un

estetoscopio escuchar los sonidos del ciego además de los sonidos gastrointestinales (Aires, 2011).

También se llevó a cabo una medición fenotípica del animal para poder constatar que éste tiene un déficit comparado con su estándar racial, esta medición se realizó de craneal a caudal observando los puntos más importantes como son altura del animal puntal de cadera punta de anca entre otros.

Luego se tomaron las muestras de sangre del animal, que se obtuvieron de la yugular 5 ml de sangre y se la extrajeron con una aguja estéril número dieciséis que servirán para realizar hemograma y bioquímica sanguínea, las cuales se llevaron al laboratorio Livexlab, también se realizaron coproparasitarios que se enviaron al mismo laboratorio para ver los resultados (Agrocalidad, 2016).

Las ecografías de la parte abdominal también estuvieron a cargo del tutor y el estudiante, esto también se llevó a cabo en el lugar de estudio y se lo realizó con un equipo ecográfico portátil, el eco se lo hizo desde el ciego hasta llegar a intestino delgado y grueso esto podrá ayudar para observar si existe alguna alteración en el grosor de la paredes del sistema digestivo (García, 2015).

Por último se procedió a hacer una endoscopia también ejecutada por el tutor a cargo y el estudiante, ésta ayudo para la observación directa, para determinar existe alguna anormalidad (Agrocalidad, 2016).

Con todas estas muestras y el análisis, se comparó con parámetros normales ya establecidos de la especie para poder cotejar, como también ver si existieron cambios significativos que puedan ayudar para llegar al diagnóstico.

CAPITULO IV: Resultados y discusión

4.1. Información del paciente post exploración

Se toma puntos específicos del CARE desde el número 6 hasta el 11, lo que ayudó a describir hallazgos en la exploración física, describir puntos importantes relacionados con diagnósticos e intervenciones que se le haya realizado al animal, estos serán presentados en tablas o figuras para que sea mucho más fácil su lectura.

Se presenta los métodos que se utilizaron para el diagnóstico como la exploración física, técnicas de obtención de imágenes, si se presentó algún problema para llegar al diagnóstico, incluido el de tipo económico.

Tomar en cuenta todos los diagnósticos presuntivos, si se ha tenido intervenciones y de qué tipo han sido (como farmacológica, quirúrgica, preventiva, autocuidados). Administración de la intervención (como dosis, concentración, duración).

Además, se evalúa los resultados obtenidos siendo de suma importancia las pruebas de seguimiento, tomando en cuenta qué acontecimientos adversos e imprevistos se presentaron.

Lo que lleva a observar los puntos fuertes y limitaciones en el manejo de este caso, realizando una discusión de la literatura médica pertinente. Dando así una justificación de las conclusiones (incluida la evaluación de las posibles causas).

4.1.1. Describir los hallazgos pertinentes de la exploración física

Realizar una inspección física muy detallada ayudó a localizar anomalías en órganos o sistemas y mediante exámenes complementarios permitió el diagnóstico.

4.1.1.1. Conducta del paciente

Se observó al animal en tres diferentes posturas:

1. La actitud del animal de pie sin intervención de ninguna persona.

Se observa al animal primero en la pesebrera para ver si tiene alguna postura anómala que pueda indicar algún dolor o malestar, luego se pidió al palafrenero que saque a la yegua al potrero más cercano para observar de lejos las actitudes del animal en un lugar con más espacio, se observó que ésta se alejó sin ninguna alteración en su paso o alguna postura de dolor, tomó con sus dientes un poco de paca y la ingirió sin dificultad.

2. La actitud del animal en estática:

Al momento de iniciar la inspección en estática se lo hizo desde la parte más craneal hacia la parte más caudal, a continuación se explicará detalladamente lo que se encontró paso a paso en el examen en estática.

3. La actitud en movimiento:

Después de culminar con el examen en estática se pide al palafrenero primero le haga caminar al animal para ver si tiene alguna anomalía en

caminata, no se observó alguna anomalía, luego se la pone a trote y tampoco se observó claudicación o algún movimiento que sugiriera molestia o dolor, el mismo procedimiento se lo realizó en piso suave y luego en piso duro para evaluar patologías muscular y luego patologías en tejidos blandos.

4.1.1.2. Temperamento y estado mental

En la actitud en estática se evaluó estado mental y temperamento, la yegua estaba alerta y consciente al ambiente que la rodeaba, esto se realiza poniéndose en todos los lados del animal para observar su reacción y la yegua regresó a ver o movió sus orejas, éstos son signos de que el animal estaba alerta en todo momento, respondió a estímulos como aplauso y movimiento, lo que nos dice que su estado mental es NORMAL (alerta); al ser este normal lo siguiente a evaluar es el temperamento, esta yegua es EQUILIBRADA (tranquilo), puesto que no pone resistencia a la manipulación y no está nerviosa ante la presencia de personal.

También se observa si el animal es agresivo, se explora movimientos de la boca, orejas, cuello, movimientos bruscos, chillidos, gruñidos, esta yegua se presentó calmada y muy dócil, colaborando en todo el proceso del examen.

4.1.1.3. Peso y CC

En el primer pesaje que se realizó a la yegua, ésta pesaba 331kg y se observa su condición corporal y se la calificó con 1.5 en CC lo que puede sugerir que el animal puede entrar en una categoría de delgado, puesto que su masa muscular está bastante disminuida no posee grasa subcutánea, sus costillas son visibles y se puede ver su esqueleto marcado.

4.1.1.4. Movimientos respiratorios y Auscultación Respiratoria

- Profundidad: NORMAL, se consigue ver la respiración, sin alteración o dificultad alguna, también se observa el movimiento de la caja torácica.
- Tipo: COSTOABDOMINAL: el tórax y abdomen se dilatan simultáneamente lo que sugiere que el animal no presenta dolor o alteraciones torácicas.
- La inspiración y expiración tiene el mismo intervalo lo que nos indica que la respiración es RITMICA.
- A la auscultación los campos pulmonares están limpios.
- Presenta un frecuencia respiratoria de: 18rpm

4.1.1.5. Auscultación cardiaca y pulso

- 2do a 4to espacio intercostal izq. altura del codo (Válvula pulmonar): Sin anomalía
- 3er a 5to espacio intercostal izq. (Válvula aortica): Sin anomalía
- 4to a 6to espacio intercostal izq. (Válvula mitral): Sin anomalía
- 3er a 5to espacio intercostal dere. (Válvula tricúspide): Sin anomalía
- Frecuencia Cardiaca: 30 lpm
- *Bilateral/ Unilateral*: Positivo a presencia de pulso BILATERAL.
- *Simétrico/ Asimétrico*: Se sintió al mismo tiempo en las dos manos eso quiere decir que es SIMETRICO.
- *Regular/ Irregular*: Presenta la misma fuerza en todos los latidos REGULAR.
- *Rítmico/ Arrítmico*: El intervalo entre latido y latido es el mismo RITMICO
- *Sincrónico/ Asincrónico*: Los latidos del corazón son los mismos que las pulsaciones SINCRONICO

4.1.1.6. Temperatura

La temperatura del paciente fue de 37.6°C, esto es una temperatura normal.

Antes de introducir el termómetro vía rectal se inspeccionó el estado de la mucosa rectal esta era rosa ligeramente pálida, al introducir el termómetro se examinó el estado de la mucosa anal y perianal que era rosa ligeramente pálida, también se observó si hay presencia de heridas, úlceras, etc. en este caso estaba normal.

Al retirar el termómetro se encontró heces adheridas de consistencia normal, sin presencia de moco.

4.1.1.7. Exploración de mucosas

- Color: Rosa ligeramente pálida
- Humedad: Húmedas
- Brillo: Brillantes

4.1.1.8. Valoración de grado de hidratación

Se observó en la yegua que al momento de realizar la prueba del pliegue cutáneo éste regresó a su posición normal en menos de 2 segundos, lo que quiere decir que la yegua no presenta ningún signo de deshidratación esto se explica en un documento de la Universidad de León y también sobre la relación de deshidratación de mucosa y observación de globos oculares, los mismos que en la yegua en cuanto a las mucosa se encontraban brillantes y húmedas mientras que el globo acular no se presentaba retraído, lo que sugiere que no presentaba deshidratación significativa (León, 2014).

4.1.1.9. Linfonodos

Sin presencia de linfonodos reactivos.

4.1.1.10. Exploración abdominal

Se realizó la palpación abdominal y no se determinó ninguna contracción que sugiera algún signo de dolor.

En el momento de la auscultación los sonidos abdominales fueron normales además de esto la válvula ileocecal tuvo una apertura 4-5 veces en cuatro minutos (León, 2014).

4.1.1.11. Revisión general de cabeza

AL momento de la revisión de la cabeza se comenzó desde la parte más rostral hasta la parte más caudal, iniciando por los ollares que en esta yegua se encontraban normales, después se pasó a la cavidad bucal que se detalla en el punto 4.1.1.11.1. Posterior a esto se realizó la evaluación de los ojos los cuales no presentaban anormalidad alguna, ya que no tenían secreción, no presentaba masas, su fondo de ojo era normal y tampoco presentaba patología en cornea: se realizó reacción de amenaza el cual fue positivo esto quiere decir que el animal tiene buena visión.

Se revisó el pabellón auricular de la yegua el cual se encontró sin anormalidad.

4.1.1.11.1. Cavidad Bucal

Se examinó los labios de la yegua ya que son especiales para prensión y tacto del alimento, éstos se encontraban sin laceración que pudiera afectar al momento de tomar la comida.

Se continuó con la observación del paladar que se presentaba sin anormalidad. Se revisó incisivo, canino, también sin anormalidad, no presenta diente de lobo.

Al iniciar la inspección de los premolares se encontró en los 106 y 206 ganchos, en el 306 y 403 rampas, además de esto en la parte lateral desde el 106 hasta los 110 picos de loro, lo mismo se encontró en 206 hasta el 210.

Se pudo ver laceraciones en las mejillas.

4.1.1.11.2. Revisión general de cuello

Se realizó la palpación bilateral simultáneamente y no se halló anormalidades que sugieran tumores en faringe, cuerpos extraños etc.

Reflejo tusígeno ausente, no presenta sonidos anormales, se ofrece alimento al animal y su deglución es normal.

4.1.1.11.3. Revisión general de miembros anteriores y posteriores

Se realiza la palpación de los miembros anteriores y posteriores buscado pulso digital el cual fue ausente, se hace trotar a la yegua en dos tipos de superficie para observar si presenta claudicaciones o alguna patología en tejidos blandos; no presentando anormalidad en ninguna de las dos superficies.

4.2. Describa hitos importantes relacionados con resultados diagnósticos e intervenciones

- Examen de Anemia infecciosa Equina: Se realizó este examen el cual salió NEGATIVO
- Hemograma: A pesar de la CC baja del animal éste se encuentra en los rangos normales, como se aprecia en la imagen de los resultados en el anexo #18.
- Bioquímica Sanguínea: Se realizaron 3 exámenes en los cuales se observaron parámetros anormales:

Tabla 9

Resultados anormales en yegua

Analito	Nivel	Resultado1	Resultado2	Resultado3
Glucosa	Bajo	3.42 mmol/l	3.91 mmol/l	4.24 mmol/l
Colesterol	Bajo	1.68 mmol/l	1.89 mmol/l	1.78 mmol/l
Triglicéridos	Bajo	0.19 mmol/l	0.17 mmol/l	0.17 mmol/l
Bilirrubina total	Alto	15.90 μ mol/l	20.01 μ mol/l	11.29 μ mol/l
Bilirrubina conjugada	Alto	7.70 μ mol/l	10.26 μ mol/l	5.81 μ mol/l
Bilirrubina no conjugada	Alto	8.21 μ mol/l	9.75 μ mol/l	5.17 μ mol/l
AST (Aspartatoanimo transferasa)	Alto	282 U/L	268 U/L	268 U/L
FAS (Fosfatasa Alcalina)	Alto	249 U/L	249 U/L	249 U/L
Creatinsinasa (CK)	Alto	538 U/L	370 U/L	353 U/L

Globulinas	Alto	44.30 g/l	42.90 g/l	38.40 g/l
Calcio	Bajo	2.99 mg/dl	2.88 mg/dl	2.79 mg/dl
Fosforo	Bajo	0.87 mg/dl	0.81 mg/dl	1.00 mg/dl
Sodio	Bajo	133 mmol/l	134 mmol/l	135 mmol/l
Cloro	Bajo	92 mmol/l	95 mmol/l	96 mmol/l

En la literatura del autor Reed que es referente a “Medicina Interna Equina” sugiere que los cambios generados en la bioquímica antes mencionada pueden ser un indicio de una enfermedad hepática crónica.

- Examen de heces: Coproparasitario NEGATIVO a presencia de parásitos.
- Análisis de agua: Se observaron coliformes en bajas cantidades en el agua pero nada sugiriera ser la causa de la baja CC.
- Gastroscopia: No se encontró anormalidades desde el esófago hasta el píloro, en ninguna de la estructuras, la pared intestinal se encontraba bien.

4.3. Resultados de los métodos diagnósticos.

En este estudio de caso los métodos diagnósticos que se utilizaron fueron los siguientes:

- Examen físico:

Se realizó desde lo más craneal de la yegua hasta lo más caudal, teniendo todos los parámetros normales, sin ninguna alteración que dé indicio de que algún sistema esté afectado o comprometido.

- Exámenes de Laboratorio:

Se efectuaron hemogramas, los cuales no presentaron ninguna alteración significativa, que indicara variación o alteración de las células sanguíneas, que pudieran ser prueba de la presencia de anemia, infección, deshidratación, entre otros.

También se llevó a cabo químicas sanguíneas, las mismas que sí presentaron alteraciones, por lo cual se tomó algunas muestras para confirmar los resultados de los parámetros alterados.

En cuanto al examen coproparasitario se puede indicar que no hubo la presencia de parásitos que pudieran afectar la CC del animal.

Adicional a esto se realizó un test para la identificación de piroplasma ya que puede ser un parasito que afecte al funcionamiento hepático, este dio como resultado negativo.

Test de Anemia Infecciosa equina: Resultado negativo.

Análisis de Agua: Con el fin de determinar la presencia de metales, bacterias y parásitos que estén afectando al animal, se tomaron muestras del agua de los bebederos y pozos. En estos análisis tampoco hubo hallazgos significativos que pudieran estar afectando a la condición de la yegua.

- Exámenes de Imagenología

Ecografía: Se realizó una ecografía del sistema cardiovascular, en cual no se observaron alteraciones que pudieran afectar el desempeño del animal.

Gastroscopía: Con la finalidad de encontrar patologías a nivel de la parte alta del tubo digestivo se practicó este examen diagnóstico, en el cual no se observó alteraciones de tipo ulceroso, ni patologías en estructuras que conforman este sistema.

4.4. Problemas para el diagnóstico

Para llegar al diagnóstico se tuvo que librar algunos problemas tanto económicos como culturales.

Dentro de lo económico se puede citar el alto costo de los exámenes diagnósticos y la movilización tanto de los médicos veterinarios especialistas en la realización de los diferentes procedimientos en equinos como del estudiante; ya que al encontrarse el paciente ubicado en la zona rural, inevitablemente los costos se incrementaron notablemente.

Otro inconveniente que se presentó es el referente a lo cultural, puesto que por desconocimiento o por falta de asesoría, el dueño del animal no tiene un buen manejo en lo concerniente a la nutrición.

4.5. Razonamiento diagnóstico.

Primero se observó el entorno del animal, tomando en cuenta la parte nutricional, para lo cual se analizó la ración nutricional, a fin de confirmar que estuviera recibiendo la ración que un animal de sus características necesita.

Posteriormente se realizó un esquema básico pero minucioso del examen físico, para de esta manera poder encontrar fallas en los sistemas fisiológicos, que guíen para la elaboración de los subsiguientes exámenes diagnósticos. Los mismos que ayudaron a descartar patologías diferenciales.

Por esta razón se efectuaron exámenes a fin de identificar cuál era la causa de la CC baja de la yegua. Los exámenes de laboratorio como: hemogramas, química sanguínea, coproparasitario, test de anemia infecciosa y análisis de agua. Los exámenes de imagenología como: Ecografía y gastroscopía. Con toda la información que resultó de estos análisis se pudo descartar ciertas patologías y guiaron para determinar una alteración hepática crónica.

4.6. Características de pronóstico.

Lamentablemente el pronóstico de este tipo de patologías es poco favorable siendo de malo a grave.

En los exámenes de laboratorio como bioquímica sanguínea se ve unos parámetros muy altos, entre estos la bilirrubina, triglicéridos, AST son indicativos de falla funcional del hígado en caballos, por lo que va a existir una incapacidad para compensar la función que se ha perdido (Ruiz, 2010).

El tratamiento que se puede proporcionar a estos animales es paliativo, esto lo corrobora el libro de Medicina Interna Equina, en el cual se puede observar un esquema de cambio de dieta siendo lo primero que se debe poder en marcha, seguido a esto la administración de vitaminas como B1 y K, ácido fólico, proporcionará una mejor calidad de vida para el animal más no la cura de esta enfermedad.

4.7. Discusión

4.7.1. Puntos fuertes y limitaciones en el manejo del caso

Uno de los puntos fuertes es la permanente CC baja de la yegua en relación con los demás animales del mismo establecimiento, lo que hizo posible el seguimiento y estudio de este caso, dada la notoria diferencia de CC entre la paciente y el resto de los animales, teniendo el mismo manejo nutricional.

Otro punto fuerte es que no se tuvo un enfoque de túnel, es decir, que el hecho de presentar CC baja no dio la certeza de ser un problema nutricional o de parásitos, por lo tanto se procedió a realizar diferentes tipos de exámenes para descartar estos diferenciales.

4.7.2. Discusión de la literatura médica.

Las enfermedades hepáticas en equinos son muy complejas de diagnosticar ya que la regeneración del hígado es muy eficiente y por lo general se da una signología cuando el 70% de este órgano está dañado (Smith, 2010).

La mayoría de veces estas enfermedades se las detecta en exámenes rutinarios y con alteraciones no muy significantes el bioquímicas sanguíneas (Cruz, 2013).

Cabe destacar que la ictericia en caballos no es un signo evidente por lo que no es un indicativo patognomónico de enfermedades hepáticas, por lo tanto la ictericia es un parámetro de medición complejo puesto que el 15% de los animales pueden presentar mucosas amarillentas y más si es que su alimentación es alta en carotenos, esto se debería a que la bilirrubina no conjugada en el suero de los equinos es mucho más elevada de en otras especies (Cruz, 2013).

En enfermedades hepáticas que llegan a ser de curso crónico se debe analizar que la anorexia y algunos medicamentos pueden impedir la captación y conjugación de bilirrubina a cargo de los hepatocitos (Reed, 2005).

Las enfermedades hepáticas, de índole agudo como la hepatitis sérica aguda, que se caracteriza por la necrosis severa del hígado aún no se ha podido determinar su causa real pero se cree que es producida por un virus similar al que provoca la hepatitis en el hombre, virus de la hepatitis B, familia Hepadnaviridae (Howarth, 1976).

Debido a que la signología de las enfermedades hepáticas son muy similares se vuelve complicado el poder diferenciar si se trata de un estadio agudo o crónico, y esto dependerá de la causa y duración de la enfermedad para poder determinar el pronóstico del paciente.

El caso de la presente tesis se trata de una yegua que presenta el síndrome de mala absorción causada por una hepatitis activa crónica, la misma que presentó examen físico con parámetros normales y cambios bioquímicos leves, que a veces variaba o no, por lo que fue necesario tomar varias muestras/exámenes. Como se expuso anteriormente, en enfermedades hepáticas no se puede encontrar signos patognomónicos, razón por la cual su diagnóstico se tornó complejo.

Una vez que se determinó la enfermedad de la yegua, se procedió a darle el tratamiento a base de silimarina, cabe recalcar que este tratamiento se dió para que el paciente tenga una mejor calidad de vida más no es la cura para la enfermedad que éste presenta.

Este tratamiento consistió en la administración de silimarina dosis 0.3gr/100Kg vía oral una vez al día ya sea en la mañana o noche; esto estaba acompañado de vitamina B, K y ácido fólico una vez a la semana por vía parenteral.

Se dio el tratamiento durante 20 días y posterior a esto se debe realizar un seguimiento al paciente, para observar posibles mejoras tanto en condición corporal como en análisis sanguíneos.

La silimarina al unirse a los receptores de membrana en el hepatocito, compite con sustancias que pueden ser tóxicas, específicamente con radicales libres que pueden desestabilizar la membrana (Audisio, 1997).

El tratamiento antes mencionado también se puede respaldar de una dieta especializada que ayuda al paciente a que el hígado se regenere de mejor manera, éste consiste en cambiar el tipo de proteína que consume el paciente, esto quiere decir que proporcionar una proteína de aminoácidos ramificados como es el caso de la remolacha y el heno de avena, se debe evitar leguminosas ya que son altas en proteína, trabajando con el esquema pocas porciones muchas veces (Reed, 2005).

Para finalizar uno de las mayores complicaciones que se dan al tener este tipo de enfermedades es que la falta de reportes de caso similares muchas veces impiden llegar a un diagnóstico certero y se tiene que pasar por muchas pruebas error para que el paciente sea diagnosticado adecuadamente, lo que resta en cierto punto tiempo vital para que sea tratado de manera eficaz y eficiente.

4.7.3. Las principales lecciones que se pueden extraer de este informe de caso

El examen físico no es suficiente para la detección de patologías, siempre es importante trabajar complementariamente con exámenes de laboratorio, que puedan corroborar el estado de salud del animal, mediante los parámetros que son de gran ayuda para observar anomalías fisiológicas.

La CC baja no siempre es sinónimo de mala nutrición o presencia de parásitos.

Si no se trata a tiempo al paciente que presenta alguna patología, puede convertirse en un caso crónico que tal vez no tenga cura y su daño sea irreversible.

4.8. Limitantes

Una de las mayores limitaciones que tuvo este estudio de caso fue la económica, debido al alto costo y número de exámenes que se efectuaron.

Otra de las razones por las cuales se incrementa el costo de los exámenes es porque existen pocos especialistas que realicen este tipo de procedimientos.

La poca preocupación del dueño de la yegua, ya que al creer que el problema sólo es nutricional no ha invertido en la realización de exámenes diagnósticos, que puedan guiar a alguna patología.

CAPITULO V: Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

- Se analizaron los parámetros anormales obtenidos de las pruebas diagnósticas y se compararon con otras patologías de signos similares con la finalidad de descartar los diagnósticos diferenciales y de esta manera obtener el diagnóstico de la yegua. Las alteraciones hacen referencia a un síndrome de mala absorción que es causada por una hepatitis activa crónica, esto se concluye al tener en el marco referencial los conceptos y pruebas que permiten correlacionar el estado funcional anormal de cada sistema y sus alteraciones.
- Al realizar el examen físico y analizarlo por sistemas se concluyó que solo este examen no es determinante para la identificación de una patología como tal y que es necesario exámenes complementarios para corroborar el correcto funcionamiento de éste. La evaluación lógica, adecuada y secuencial que se realizó con la yegua de estudio, permitió el diagnóstico certero de la patología que presentaba el animal.

5.2. Recomendaciones

- El tratamiento a implementarse es fundamental para mejorar la calidad de vida de la yegua y esto sería medible y comprobable en un nuevo estudio relacionado a este caso.
- Se deberá dar tratamiento paliativo a la yegua de lo contrario esta enfermedad va a desencadenar en una hepatoencefalopatía, que posteriormente causa la muerte del ejemplar.

- Se debería consultar a médicos veterinarios especialistas en equinos antes de realizar cualquier tratamiento o procedimiento que involucre la utilización de fármacos, ya que la incorrecta administración de estos podría ser una causante de problemas hepáticos.

REFERENCIAS

- Audisio, S. (1997). TRATAMIENTO DE HEPATOPATÍAS EQUINAS CON SILIMARINA. *Ciencia Veterinaria*.
- Agrocalidad. (2016). Toma y Envío de Muestras en Animales Domésticos. *Laboratorios de la dirección de sanidad animal*.
- Aires, U. d. (2011). EXPLORACION DEL APARATO DIGESTIVO. *Universidad de Buenos Aires*.
- Bergero, D. (2008). Hepatic diseases in horses. *E´ cole nationale ve´te´rinaire de Nantes*.
- Bush, B. (1982). *Manual de laboratorio veterinario de analisis clinicos*. Acribia.
- Carrazzoni, A. (2014). Desaparición del Caballo en América. *Todo es Historia*.
- Castillo, E. S. (2007). Medición de la Condición Corporal del Caballo. *Nutrient Requirements of Horses*.
- Collection, R. (2015). *COMO CALCULAR LA ALTURA Y PESO DE TU CABALLO*. Obtenido de www.ridercollection.com/blogs/news/16930696-como-calculiar-la-altura-y-peso-de-tu-caballo
- Córdoba, U. d. (2016). *ESTIMACIÓN "IN VIVO" DEL TAMAÑO (O PESO) Y COMPOSICIÓN CORPORAL*. Obtenido de www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/02_17_19_2a._carne_2.pdf
- Corredor, M. C. (2009). LOS ANIMALES Y SU CONTRIBUCION AL DESARROLLO DE LA SEGURIDAD Y LA SUPERVIVENCIA DEL HOMBRE. *Revista Científica General José María Córdova*.
- Cruz, J. (2013). Síndrome de hígado graso en caballo criollo colombiano. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*.

- COVAZA. (2012). *Nutrición Equina*. Recuperado el 28 de Octubre de 2019, de <http://piensoscovaza.es/conocer-el-sistema-digestivo-de-los-caballos-para-alimentarles-mejor/>
- Cuenca, R. (2006). *Utilida del hemograma en la clinica equina*. Barcelona.
- David E. Duchimaza Borja, Ximena S. Morocho Farez. (2018). *Revista ecuatoriana de ciencia animal Vol 2*.
- García, G. C. (2015). *Técnicas avanzadas de diagnóstico por imagen en clínica equina*. Madrid.
- GISGeography. (25 de Febrero de 2018). *Degrees/Minutes/Seconds (DMS) vs Decimal Degrees (DD)*. Obtenido de <https://gisgeography.com/decimal-degrees-dd-minutes-seconds-dms/>
- González, K. (2018). *Anatomía y Fisiología del aparato digestivo del equino*. Recuperado el 28 de Octubre de 2019, de <https://zoovetespasion.com/caballos/alimentacion-del-caballo/anatomia-y-fisiologia-del-aparato-digestivo-del-equino/>
- Howarth, L. (1976). *Serum Hepatitis in a Horse*. Iowa State University.
- Iraci, M. L. (2015). *Endoscopia*. Obtenido de <http://equinoimagen-iraci.com.ar/servicios/diagnostico-imagen/endoscopia/>
- K.M. Dyce, W.O. Sack , C.J. Wensing. (2012). *Anatomía Veterinaria* (Cuarta ed.). México: Manual Moderno.
- León, H. V. (2014). *Exploración física general de Equinos*. Obtenido de <http://servicios.unileon.es/hospital-veterinario/files/2014/04/Examen-f%C3%ADsico-general-EQ.pdf>
- LIÑEIRO, J. A. (2008). SINDROME ENTEROCOLITIS EN EL EQUINO.
- Márquez, M. (2016). *Parásitos más frecuentes en équidos*. Recuperado el Mayo de 2019, de <http://www.hvsmveterinario.com/casosclin/L%2028%20parasitos.pdf>

- MERRICK'S, I. (2016). *Equisan*. Recuperado el 28 de octubre de 2019, de <http://equisan.com/images/pdf/digestiones.pdf>
- Montaña, F. P. (1999). *Exploración Clínica Veterinaria*. Universidad de Leon.
- Moreno, N. (2017). *Estómago del equino*. Recuperado el 28 de Octubre de 2019, de <https://prezi.com/r8qguqng57c6/estomago-del-equino/>
- Navarra, H. E. (20 de 11 de 2015). *HEN*. Obtenido de <http://hospitalequino.com/articulos-veterinarios-y-de-interes/articulos-de-interes/1221-la-digestion-de-los-caballos>
- Pérez A., García A., Perrone G. (2009). Estimación Del Peso Corporal Del Caballo Criollo Mediante Medidas Morfométricas: Validación De Ecuaciones Publicadas Para Otras Razas Y Desarrollo De Nueva Formula. *REDVET*, Vol. 10, N° 9.
- Reed, S. M. (2005). *Medicina Interna Equina*. Buenos Aires: Inter-Médica.
- Rodríguez, A. (1996). Síndrome de Malabsorción.
- Ruiz, J. D. (2010). Medición de las enzimas AST y GGT en diferentes estados reproductivos y/o edades en caballo Criollo Colombiano en el Valle de Aburrá, Antioquia. *Grupo de Investigaciones en Ciencias de los Animales*.
- S.Sisson - J.D.Grossman. (2002). *Anatomía de los animales domésticos*. Barcelona: Salvat.
- Sánchez, L. S. (2015). BIENESTAR ANIMAL EN EQUINOS. *Revista Científica, FCV-LUZ*.
- SNI. (2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial parroquia calacali*. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1768117730001_DIAGNOSTICO%20PDOT%20CALACALI%202015-2019_30-10-2015_23-39-24.pdf

- Soto, M. (2013). Determinacion de la condicion corporal en caballos de pura raza chilenos. *Universidad Austral*.

ANEXOS

Anexo 1

Fotos del paciente



Lado izquierdo de la yegua



Lado derecho de la yegua



Izq. Posterior de la yegua, Der. frente de la yegua



Flanco derecho de la yegua



Flanco izquierdo de la yegua

Anexo 2

Pesaje y medición de altura.



Medición de altura con hipómetro



Medición de peso con cinta métrica equina

Anexo 3

Reacción de amenaza.



Ojo derecho



Ojo izquierdo

Anexo 4

Simetría facial



Valoración desde la nariz hacia orejas



Valoración desde ojos a orejas



Valoración de orejas

Anexo 5

Mucosas oculares.



Evaluación de parpados

Anexo 5

Mucosas orales y exploración de la cavidad bucal.



Evaluación encía



Evaluación de incisivos



Palpación de premolares



Evaluación de labios



Observación del paladar



Presencia de ganchos en la pieza dental 106



Presencia de ganchos en la pieza dental 206



Presencia de ganchos en la pieza dental 106 y de rampa en la pieza dental 406

Anexo 6

Aprehensión y masticación.



Paciente tomando su alimento



Paciente tomando su alimento

Anexo 7

Revisión miembros anteriores y posteriores.



Observación de presencia de lesiones



Evaluación de presencia de dolor y pulso digital



Observación de presencia de dolor a nivel articulación pélvico-femoral

Anexo 8

Movimiento de propiocepción.



Movimiento de giro en su propio eje a mano derecha

Anexo 9

Evaluación en dinámica.



Paciente en movimiento para verificar existencia de claudicación

Anexo 10

Reflejo nociceptivo.



Palpación de vértebras cervicales



Palpación de vértebras cervicales



Palpación de vértebras lumbares



Palpación de vértebras lumbares

Anexo 11

Auscultación cardiaca, pulmonar y pulso.



Toma de frecuencia cardiaca



Auscultación de sonidos cardiacos



Auscultación sonidos pulmonares lado izquierdo



Auscultación sonidos pulmonares lado derecho



Toma de pulso en la vena submandibular

Anexo 12

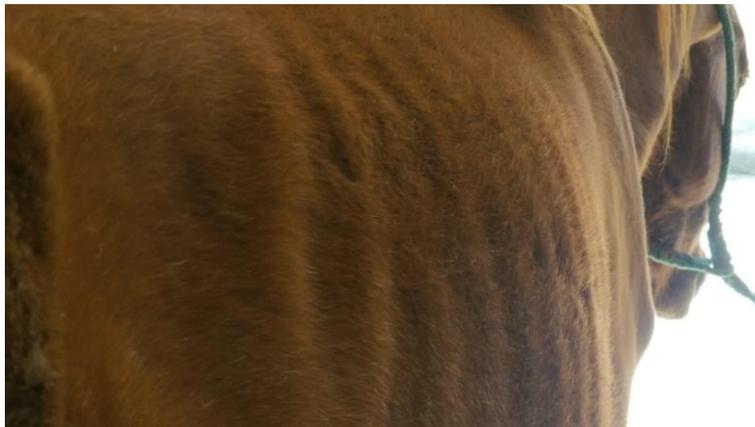
Pelaje del paciente.



Pelo hirsuto



Zona alopécica



Pelo hirsuto



Pelo hirsuto

Anexo 13

Toma de muestra sanguínea.



Toma de muestra de sangre con ayuda de vacutainer y tubo rojo, en vena yugular



Toma de muestra de sangre con ayuda de vacutainer y tubo rojo, en vena yugular



Toma de muestra de sangre con vacutainer y tubo Violeta, en vena yugular



Toma de muestra de sangre con vacutainer y tubo Violeta, en vena yugular

Anexo 14

Toma de muestra de heces y palpación rectal.



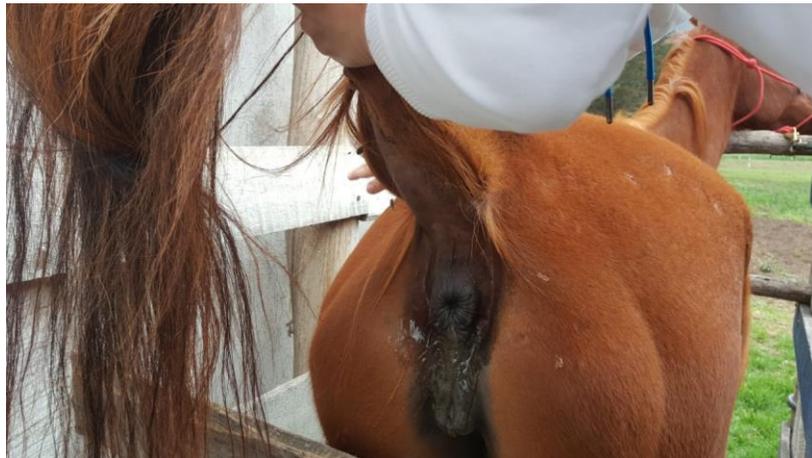
Recolección de heces directo del recto



Recolección de heces directo del recto

Anexo 15

Palpación rectal



Lubricación de paciente



Evaluación rectal

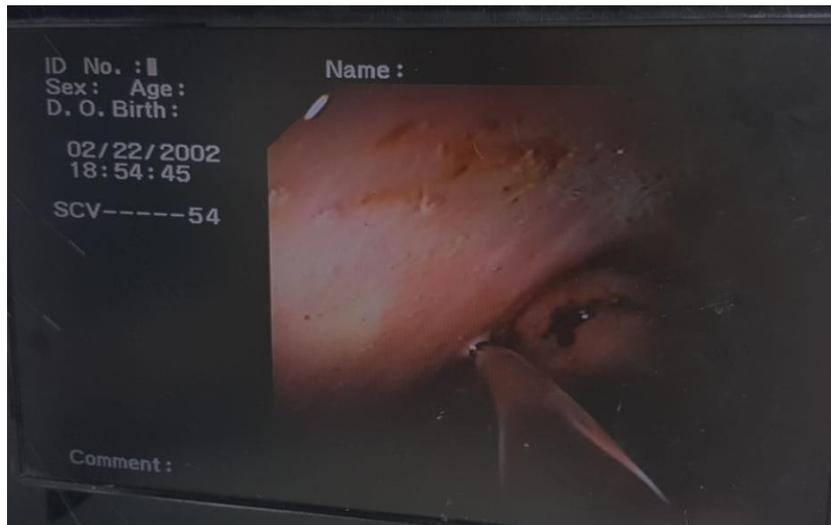
Anexo 16
Gastroscoopia



Colocación de sedante



Preparación del equipo



Ausencia de lesiones en paredes del estomago



Porción glandular y no glandular del estómago, sin presencia de lesiones



Porción glandular del estómago, sin presencia de lesiones

Anexo 17

Alimento el paciente.



Heno de alfalfa



Balanceado Winavena alimento completo

Anexo 18

Resultados de Hemograma y Bioquímica de Yegua Hela.

RESULTADOS

Prueba:	HEMOGRAMA EQUINO	Método:	LVX/MAL/36
Analito	Resultados	Unidades	Valores de referencia
Hematocrito	0.35	L/L	0.32 – 0.52
Hemoglobina	112	g/L	111 – 190
Eritrocitos	7.69	X 10 ¹² /L	6.5 – 12.5
VGM <small>calculado</small>	45.1	fL	34 – 58
CGMH <small>calculado</small>	323	g/L	310 – 370
Plaquetas	203	X 10 ⁹ /L	100 - 600
Proteínas totales	70	g/L	60 - 80
Fibrinógeno	3	g/L	< 5
Leucocitos	8.9	X 10 ⁹ /L	5.5 – 12.5
Neutrófilos	5.61	X 10 ⁹ /L	2.7 – 6.7
Bandas	0.0	X 10 ⁹ /L	0
Metamielocitos	0.0	X 10 ⁹ /L	0
Mielocitos	0.0	X 10 ⁹ /L	0
Linfocitos	2.23	X 10 ⁹ /L	1.5 – 7.5
Monocitos	0.36	X 10 ⁹ /L	0 – 0.8
Eosinófilos	0.62	X 10 ⁹ /L	0 – 1.2
Basófilos	0.09	X 10 ⁹ /L	0 – 0.2
Morfología de eritrocitos:	-		
Otros hallazgos:	-		

Primer examen de yegua

RESULTADOS

Analito	Resultados	Unidades	Valores de referencia
Glucosa	3.47	mmol/L	3.88 – 6.88
Urea	4.37	mmol/L	2.1 – 7.9
Creatinina	81.33	μmol/L	60 – 130
BUN	-	mg/dL	8 - 29
Ácido Úrico	-	mg/dL	0.2 – 0.8
Colesterol	1.78	mmol/L	2.85 – 7.76
Triglicéridos	-	mmol/L	0.6 – 1.2
Bilirrubina total	11.29	μmol/L	1.7 – 5.16
Bilirrubina conjugada	5.81	μmol/L	0 – 4.2
Bilirrubina no conjugada	5.47	μmol/L	0 – 2.5
Alaninamino transferasa (ALT)	-	U/L	< 70 U/L
Aspartatoamino transferasa(AST)	274	U/L	< 55 U/L
Fosfatasa alcalina (FA)	-	U/L	< 189 U/L
Amilasa	-	U/L	< 1110 U/L
Lipasa	-	U/L	< 300 U/L
Creatincinasa (CK)	353	U/L	< 213 U/L
Gama Glutamil Transferasa (GGT)	13	U/L	5 – 38
Lactato Deshidrogenasa (LDH)	-	U/L	167 – 938
Proteínas totales	67.10	g/L	56 – 75
Albúmina	28.70	g/L	29 – 40
Globulinas*	38.40	g/L	23 – 39
Relación A/G*	0.75	-	0.78 – 1.46
Calcio	2.79	mg/dl	10.8 - 13
Fósforo	1.00	mg/dl	1.7 – 3.9
Potasio	4.75	mmol/L	2.6 – 5.9
Sodio	135	mmol/L	141 – 152
Cloro	96	mmol/L	108 - 117
Osmolalidad*	16.84	mOsm/kg	280 – 305
Observaciones: -			

Primer examen de paciente.

RESULTADOS

Analito	Resultados	Unidades	Valores de referencia
Glucosa	3.91	mmol/L	3.88 – 6.88
Urea	5.35	mmol/L	2.1 – 7.9
Creatinina	79.56	μmol/L	60 – 130
BUN	15.05	mg/dL	8 - 29
Ácido Úrico	-	mg/dL	0.2 – 0.8
Colesterol	1.68	mmol/L	2.85 – 7.76
Triglicéridos	-	mmol/L	0.6 – 1.2
Bilirrubina total	15.90	μmol/L	1.7 – 5.16
Bilirrubina conjugada	7.70	μmol/L	0 – 4.2
Bilirrubina no conjugada	8.21	μmol/L	0 – 2.5
Alaninamino transferasa (ALT)	-	U/L	< 70 U/L
Aspartatoamino transferasa (AST)	282	U/L	< 55 U/L
Fosfatasa alcalina (FA)	-	U/L	< 189 U/L
Amilasa	<3.0	U/L	< 1110 U/L
Lipasa	8	U/L	< 300 U/L
Creatinincinasa (CK)	538	U/L	< 213 U/L
Gama Glutamil Transferasa (GGT)	11	U/L	5 – 38
Lactato Deshidrogenasa (LDH)	-	U/L	167 – 938
Proteínas totales	74.90	g/L	56 – 75
Albúmina	30.60	g/L	29 – 40

Analito	Resultados	Unidades	Valores de referencia
Globulinas*	44.30	g/L	23 – 39
Relación A/G*	0.69	-	0.78 – 1.46
Calcio	2.99	mg/dl	10.8 - 13
Fósforo	0.87	mg/dl	1.7 – 3.9
Potasio	4.36	mmol/L	2.6 – 5.9
Sodio	133	mmol/L	141 – 152
Cloro	92	mmol/L	108 - 117
Osmolalidad*	265.64	mOsm/kg	280 – 305
Observaciones: -			

Segundo examen de paciente.

RESULTADOS

Analito	Resultados	Unidades	Valores de referencia
Glucosa	-	mmol/L	3.88 – 6.88
Urea	-	mmol/L	2.1 – 7.9
Creatinina	-	μmol/L	60 – 130
BUN	-	mg/dL	8 - 29
Ácido Úrico	-	mg/dL	0.2 – 0.8
Colesterol	-	mmol/L	2.85 – 7.76
Triglicéridos	0.19	mmol/L	0.6 – 1.2
Bilirrubina total	-	μmol/L	1.7 – 5.16
Bilirrubina conjugada	-	μmol/L	0 – 4.2
Bilirrubina no conjugada	-	μmol/L	0 – 2.5
Alaninamino transferasa (ALT)	-	U/L	< 70 U/L
Aspartatoamino transferasa(AST)	-	U/L	< 55 U/L
Fosfatasa alcalina (FA)	426	U/L	< 189 U/L
Amilasa	-	U/L	< 1110 U/L
Lipasa	-	U/L	< 300 U/L
Creatincinasa (CK)	-	U/L	< 213 U/L
Gama Glutamil Transferasa (GGT)	-	U/L	5 – 38
Lactato Deshidrogenasa (LDH)	428	U/L	167 – 938
Proteínas totales	-	g/L	56 – 75
Albúmina	-	g/L	29 – 40

Segundo examen de paciente.

RESULTADOS

Analito	Resultados	Unidades	Valores de referencia
Glucosa	4.24	mmol/L	3.88 – 6.88
Urea	3.83	mmol/L	2.1 – 7.9
Creatinina	108.73	μmol/L	60 – 130
BUN	-	mg/dL	8 - 29
Ácido Úrico	-	mg/dL	0.2 – 0.8
Colesterol	1.89	mmol/L	2.85 – 7.76
Triglicéridos	0.17	mmol/L	0.6 – 1.2
Bilirrubina total	20.01	μmol/L	1.7 – 5.16
Bilirrubina conjugada	10.26	μmol/L	0 – 4.2
Bilirrubina no conjugada	9.75	μmol/L	0 – 2.5
Alaninamino transferasa (ALT)	<5.0	U/L	< 70 U/L
Aspartatoamino transferasa(AST)	268	U/L	< 55 U/L
Fosfatasa alcalina (FA)	249	U/L	< 189 U/L
Amilasa	<3.0	U/L	< 1110 U/L
Lipasa	8	U/L	< 300 U/L
Creatincinasa (CK)	370	U/L	< 213 U/L
Gama Glutamil Transferasa (GGT)	10	U/L	5 – 38
Lactato Deshidrogenasa (LDH)	424	U/L	167 – 938
Proteínas totales	71.90	g/L	56 – 75
Albúmina	29.00	g/L	29 – 40
Globulinas*	42.90	g/L	23 – 39
Relación A/G*	0.68	-	0.78 – 1.46

Analito	Resultados	Unidades	Valores de referencia
Calcio	2.88	mg/dl	10.8 - 13
Fósforo	0.81	mg/dl	1.7 – 3.9
Potasio	4.65	mmol/L	2.6 – 5.9
Sodio	134	mmol/L	141 – 152
Cloro	95	mmol/L	108 - 117
Osmolalidad*	266.32	mOsm/kg	280 – 305
Observaciones: -			

Tercer Examen yegua

