

Caracterización de las patologías presentadas en los caballos atendidos en la Clínica
Veterinaria Lasallista entre 2010 y 2015

Trabajo de grado para optar por el título de medicina veterinaria

Andrea Vanesa Toro Anaya

Asesor

Camilo Jaramillo Morales

Médico Veterinario y Zootecnista - MSc

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias

Medicina Veterinaria

Caldas – Antioquia

2016

Tabla de contenido

	Pág.
Resumen	7
Introducción	8
Objetivos	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
Marco teórico	10
Sistema musculoesquelético	10
Desmitis de ligamento suspensorio	10
Arpeo	11
Ootecocondritis disecante	12
Sistema Digestivo	15
Impacción de colon mayor	15
Impacción de colon menor	17
Colitis	17
Sistema Reproductivo	20
Criptorquidia	20
Sistema Renal	21
Insuficiencia renal aguda	21
Materiales y métodos	23

Resultados	25
Sistema musculoesquelético	25
Sistema digestivo	26
Sistema reproductivo	27
Sistema tegumentario	28
Sistema urinario	29
Sistema nervioso	30
Sistema inmunológico	31
Descripción de otras variables	31
Discusión	32
Conclusiones	36
Referencias	37
Apéndices	40
Apéndice A: informe de practica	40

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Biomarcadores del metabolismo articular osteocondral utilizados para el diagnóstico de enfermedad articular en equinos.	14
Figura 2. Representación en porcentaje de patologías y motivos de consulta referentes al sistema reproductivo.	28
Figura 3. Representación en porcentaje de patologías padecidas por los pacientes equinos en piel y anexos.	29
Figura 4. Representación en porcentaje de las patologías del sistema urinario de los pacientes equino	30

Lista de tablas

Pág.

Tabla 1. Número de casos pertenecientes a cada sistema orgánico afectado. 25

Lista de apéndices

	Pág.
Apéndice A: Informe de practica	40

Resumen

Se realizó un estudio retrospectivo de la casuística de los pacientes equinos que fueron atendidos en la clínica veterinaria Hermano Octavio Martínez López fsc, perteneciente a la Corporación Universitaria Lasallista, durante los años de 2010 a 2015. Para lo cual fue realizado un estudio epidemiológico retrospectivo, de tipo observacional, el cual permitió estudiar varias enfermedades y caracterizar la distribución de las mismas. Gracias a este se establece en porcentajes las enfermedades de los pacientes equinos que han sido atendidos durante este periodo en la Clínica Veterinaria Lasallista, y así determinar la frecuencia de presentación de dichas enfermedades. Para dicho estudio fueron analizadas 327 historias clínicas de pacientes equinos entre abril del 2010 hasta abril de 2015.

Las patologías más comunes en los pacientes equinos atendidos en la clínica veterinaria lasallistas pertenecen al sistema musculo esquelético con un 39,14% y al sistema gastrointestinal con un 30,89%.

Introducción

La Clínica Veterinaria Hermano Octavio Martínez López fsc. perteneciente a la Corporación Universitaria Lasallista es un centro de atención de servicios integrales en salud animal para grandes y pequeñas especies. Abrió sus puertas al público el 03 de noviembre del 2009, sin embargo, el primer paciente equino atendido por la clínica ingreso en abril del 2010.

Desde entonces no se había realizado un análisis retrospectivo de la casuística de los pacientes equinos atendidos en dicha clínica. Este estudio permitió informar de forma descriptiva lo encontrado tras el análisis de 327 historias clínicas y servirá para estudios posteriores.

Al haber realizado este estudio no solo se pudo determinar el número de pacientes equinos que han sido atendidos en la clínica, también establecer grupos más vulnerables según las variables de edad, sexo y raza, y el comportamiento de las enfermedades en la raza Caballo Criollo Colombiano (CCC) ya que representa el 80% de los pacientes.

En este trabajo se describirán las principales patologías encontradas en cada sistema, la discusión está centrada en la comparación con estudios similares realizados en otras clínicas veterinarias y pretende determinar factores epidemiológicos asociados a cada patología.

Objetivos

General

- Caracterizar las patologías presentadas en los caballos atendidos en la Clínica Veterinaria Lasallista entre los años 2010 y 2015

Específicos

- Establecer la frecuencia y distribución en porcentajes de los sistemas afectados y las enfermedades de los pacientes equinos que han sido admitidos en la Clínica Veterinaria Lasallista.
- Realizar una comparación con centros veterinarios locales o internacionales que hayan realizado estudios similares.
- Generar conclusiones relevantes respecto a las principales patologías que se presentan en la zona de influencia de la clínica veterinaria.

Marco teórico

Sistema musculoesquelético.

Desmitis de ligamento suspensorio

El ligamento suspensorio es una banda tendinosa fuerte que contiene una proporción variable de tejido muscular y fibras de colágeno, se ha sugerido que la variación de la cantidad del tejido muscular se debe a la diferencia biomecánica en la marcha entre razas o factores genéticos (Stashak, 2004).

Los esfuerzos (distensiones) se definen como la lesión sobre un tendón o músculo a causa de un sobre uso o sobre estiramiento. Dicha lesión puede variar desde una simple inflamación debido a un desgarro de las fibras de Sharpey hasta la avulsión del tendón desde la inserción ósea (Stashak, 2004).

Las lesiones en el ligamento suspensorio pueden ser divididas en tres áreas: desmitis suspensoria proximal, lesiones del cuerpo y lesiones en las ramas medial y/o lateral. Siendo la primera la forma más frecuente de presentación (Stashak, 2004).

La inflamación del aspecto proximal del ligamento suspensorio de las extremidades posteriores es una causa de claudicación aguda o crónica en equinos, es diagnosticada con mayor frecuencia en los equinos entre 4-10 años de edad (Tóth, Schramme, & Kelly, 2009).

El diagnóstico se realiza de acuerdo a los signos clínicos, examen físico, analgesia regional y evaluación mediante ultrasonografía (Tóth et al., 2009).

Las anomalías ecográficas más comunes encontradas mediante ultrasonografía en un estudio de 42 caballos fueron reducción difusa de la ecogenicidad en el borde dorsal del ligamento, el aumento de tamaño del ligamento en el plano medio o transversal y una pobre definición del borde dorsal del ligamento. Otros cambios ultrasonográficos fueron la presencia de una o más zonas hipoeoicas, focos hiperecogénicos en el centro o en la periferia e irregularidad en la corteza del tercer hueso metatarsiano (Tóth et al., 2009).

Arpeo

Es una claudicación mecánica para la cual se han propuesto diferentes causas posibles, tales como lesiones articulares, lesiones nerviosas, contracciones espasmódicas del músculo flexor metatarso, la degeneración de los nervios ciático o los nervios peróneo y afecciones de la médula espinal. La causa aún no ha sido definida en el CCC, aunque es una condición frecuente en esta raza (Duque, Velasquez, Espinosa, & Arias, 2014).

Se observa como una flexión espasmódica en las extremidades posteriores y anomalía durante la marcha en los caballos afectados, debido a una axonopatía con denervación y atrofia del músculo extensor digital lateral (Duque et al., 2014).

Osteocondritis Disecante

Se denomina osteocondritis u osteocondrosis disecante (OCD) al fragmento de cartílago, cartílago y hueso (osteocondral) que se desarrolla en la superficie articular donde no soporta peso y son especialmente comunes en la rodilla, el tarso y el menudillo (Stashak, 2004).

Osteocondritis disecante es una causa frecuente de claudicaciones en caballos jóvenes. Dicha enfermedad puede presentarse de varias maneras: mostrando signos clínicos y cambios radiográficos, mostrando signos clínicos sin cambios radiográficos o sin mostrar ningún signo clínico, pero si cambios radiográficos (Stashak, 2004).

Osteocondrosis (OC) es una enfermedad ortopédica del desarrollo que es claramente multifactorial, con factores genéticos, biomecánicos, ambientales y factores desconocidos que contribuyen al desarrollo de las lesiones (Wolker, 2007).

OC se ha definido como un fallo de la osificación endocondral durante el desarrollo de las placas de crecimiento epifisarias y metafisarias. Los capilares no pueden penetrar en la zona hipertrófica de la placa de crecimiento, lo que conduce a un fallo de la maduración del cartílago; este fallo interrumpe la osificación endocondral y resulta en la retención y engrosamiento del cartílago. Mediante la necrosis avascular de las capas basales, el cartílago de la placa de crecimiento se debilita manifestando lesiones como fracturas subcondrales, quistes subcondrales, condromalacia, la avulsión de colgajos de cartílago (OCD) (Wolker, 2007).

La osteocondrosis puede no presentar signos clínicos como ya lo había mencionado, siendo la distensión no dolorosa de la articulación el signo más común. En equinos la enfermedad se manifiesta clínicamente de diferentes formas dependiendo del tamaño de la lesión, localización, edad, actividad física, etc. Las articulaciones afectadas presentan efusión, la cual puede estar acompañada o no de claudicación de grado variable de aparición repentina, reflejando el desplazamiento del fragmento a una zona donde produce dolor (Galinelli & Mf, 2010).

Por lo general, estas lesiones se presentan de forma bilateral (Stashak, 2004).

El diagnóstico de la OC se hace fundamentalmente mediante radiografía, sin embargo, se ha reportado casos donde se encuentran radiografías normales con detección de anomalías en el cartílago al examen artroscópico. (Galinelli & Mf, 2010) Los signos radiográficos más frecuente son irregularidades o aplanamientos del hueso subcondral que puede ser localizado o generalizado, colgajos o elevación del cartílago, colgajos de cartílago parcialmente mineralizado o zonas mineralizados y fragmentos intraarticulares sueltos o unidos a la membrana sinovial (Stashak, 2004).

El diagnóstico puede realizarse también mediante ultrasonografía, resonancia magnética o tomografía computada, Sin embargo, estos métodos no siempre están al alcance del médico veterinario. En el caso de la ultrasonografía se puede observar el cartílago articular como una

línea hiperecoica sobre la superficie del hueso subcondral la cual en caso de lesión se ve interrumpida o engrosada (Galinelli & Mf, 2010).

Para diagnóstico de enfermedades articulares como la osteocondritis (OC) y fragmento osteocondral (FO) en los últimos años han emergido métodos no invasivos denominados biomarcadores. Un biomarcador (BM) se define como cualquier indicador molecular, directo o indirecto, de recambio anormal del tejido articular. El examen cuantitativo de estos se puede realizar en muestras de suero, líquido sinovial y orina, por medio de técnicas bioquímico-colorimétricas e inmunológicas (Chavéz, Araya, Folch, & Morán, 2010).

Biomarcadores del metabolismo articular osteocondral		
Biomarcadores directos del metabolismo del cartílago	Biomarcadores del proceso anabólico	Agregán colágeno tipo II
	Biomarcadores del proceso catabólico	
Biomarcadores indirectos del metabolismo del cartílago	Deshidrogenasa láctica (LDH)	
	Metaloproteinasas (MMPs) Eicosanoides Proteínas de fase aguda Citoquinas Ácido hialurónico	
Biomarcadores del metabolismo óseo	Biomarcadores del proceso anabólico	Fosfatasa alcalina (FA) Osteocalcina (Oc) Propéptidos de colágeno tipo II
	Biomarcadores del proceso catabólico	Piridinodina (Pyr)-Deoxipiridinodina (D-Pyr) Telepéptidos de colágeno tipo II Sialoproteína ósea
Biomarcadores misceláneos de enfermedad articular	Mieloperoxidasa (MPO) Proteína sensible al ácido retinoico derivada del cartílago (CD-RAP/MIA)	

Figura 1. Biomarcadores del metabolismo articular osteocondral utilizados para el diagnóstico de enfermedad articular en equinos (Chavéz et al., 2010).

Para la enfermedad de interés (OC) los biomarcadores que presentan modificaciones cuantitativas en el líquido sinovial con respecto a una

articulación sana son: Agregán, colágeno tipo II, fragmentos de colágeno tipo II, proteína oligomérica de la matriz del cartílago (COMP), deshidrogenasa láctica (LDH), metaloproteinasas (MMPs), eicosanoides (PGE2), citoquinas (TGF- β e IL-6), ácido hialurónico (AH), fosfatasa alcalina (FA), osteocalcina (Oc), telopéptidos de colágeno tipo II, sialoproteína ósea y proteína sensible al ácido retinoico derivada del cartílago (CD-RAP/MIA) (Chavéz et al., 2010).

Sistema digestivo

Impacción de colon mayor

Dentro del síndrome abdominal agudo (SAA), el dolor causado por trastornos en el colon mayor es relativamente común. Se observa con mayor frecuencia en los animales jóvenes y de mediana edad que están recibiendo una dieta alta en carbohidratos. Los carbohidratos son degradados en azúcares simples y absorbidos por el intestino delgado, sin embargo, al superar la capacidad del intestino delgado dichos carbohidratos pasan a ciego y colon mayor provocando alteraciones en la consistencia del contenido alimenticio. Además, la ingesta de grandes cantidades de alimento de una o dos veces al día provoca una deshidratación post-prandial transitoria estimulando mayor absorción de líquidos del contenido del colon podría causar impacciones (Sprayberry & Robinson, 2015).

En un estudio realizado en un hospital de referencia la impacción de colon mayor se presentó en un 13.4% de los pacientes con SAA, de los cuales un 53.7% tuvieron algún cambio en su rutina dentro de las 2 semanas anteriores a su episodio de cólico (Plummer, 2009).

Existen muchos factores de riesgo para desarrollar impacciones en colon mayor como la disminución del consumo de agua, mal estado de la dentadura, cambios en el programa de ejercicio, transporte y no tener la desparasitación vigente (Plummer, 2009).

La mayoría de las impacciones de colon mayor ocurren en los sitios donde el diámetro luminal disminuye y la mayoría de los casos se resuelven con tratamiento médico agresivo, sin embargo, cuando el dolor abdominal es incontrolable, hay cambios significativos en el líquido peritoneal o el estado cardiovascular se ve comprometido está indicado el tratamiento quirúrgico (Plummer, 2009).

Su diagnóstico se hace mediante palpación rectal, las impacciones en la flexura pélvica y de las porciones ventrales del colon generalmente son palpables, sin embargo, las impacciones en colon dorsal derecho son difíciles de palpar y diferenciar de una impacción cecal. Ecográficamente es posible determinar gran cantidad de contenido en la luz intestinal, aunque en la mayoría de ocasiones el alto contenido de gas dificulta el estudio (Plummer, 2009).

Los datos de laboratorio en pacientes con impacción de colon mayor reflejan una deshidratación moderada, pero el leucograma, análisis de

electrolitos, análisis de gases en sangre y análisis de líquido peritoneal generalmente se encuentran dentro de los rangos normales (White, Moore, & Mair, 2008).

Impacción de colon menor

Al igual que otro tipo de impacciones tiene como factores de riesgo forrajes de mala calidad, mala dentición, poca ingesta de agua y trastornos en la motilidad debidos a desbalances electrolíticos (Plummer, 2009).

Otros factores predisponentes reportados son la raza como caballo miniatura americano y pony Shetland, el sexo (hembra), una edad mayor a 15 años, épocas frías del año, parasitismo y falta de ejercicio (White et al., 2008).

El diagnostico se hace generalmente por medio de palpación rectal, en la que se siente el contenido y/o es material indentable, en algunos casos se diagnostica mediante cirugía. Además de la impacción en la palpación rectal también se siente distensión por gas en ciego y colon mayor y la mucosa rectal edematosa (Plummer, 2009).

Similar a otro tipo de impacciones su tratamiento puede ser médico o quirúrgico según la respuesta del animal y el grado de distensión abdominal que presente (Plummer, 2009).

El pronóstico es favorable en el 100% de los pacientes los cuales se recuperan con tratamiento médico, Los pacientes que son tratados quirúrgicamente pueden tener complicaciones (White et al., 2008).

Colitis

Las enfermedades inflamatorias del tracto gastrointestinal equino tienen una amplia variedad de trastornos; a pesar de los avances en el seguimiento y tratamiento de estos, representan una causa importante de morbilidad y mortalidad en caballos. Algunas de las causas infecciosas y no infecciosas de enteritis y colitis en equinos son: el uso de antibióticos y antiinflamatorios no esteroideos (AINES), salmonelosis, enterocolitis clostridial, rotavirus, sepsis, entre otras (Feary & Hassel, 2006).

La colitis aguda es una causa común de debilitamiento rápido y muerte en caballos. Más del 90% de los caballos tratados con este trastorno mueren o son sacrificados, pero los que responden al tratamiento adecuado, suelen recuperarse gradualmente entre 7-14 días (Sprayberry & Robinson, 2015).

Esta afección puede presentarse en caballos adultos a cualquier edad, pero generalmente se da entre los 2-10 años de edad, precedida de alguna situación de estrés (Sprayberry & Robinson, 2015).

La diarrea causada por colitis es esporádica y se caracteriza por el secuestro intraluminal de líquido, con una presentación de cólico de moderada a severa y diarrea acuosa profusa, acompañada de endotoxemia, leucopenia e hipovolemia (Sprayberry & Robinson, 2015).

Un diagnóstico definitivo se realiza en sólo alrededor del 20 % de los casos. La mayoría de las pruebas ante-mortem y post-mortem para determinar la etiología, no ofrecen un diagnóstico definitivo. Sin embargo, puede ayudar la historia del paciente, el uso de antibióticos o AINES, cambios en la dieta o eventos estresantes, y pruebas como coprológico y coprocultivo y reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para llegar a un diagnóstico definitivo (Sprayberry & Robinson, 2015).

Salmonella es el agente etiológico reportado con mayor frecuencia en diarrea infecciosa equina, los serotipos diagnosticados comúnmente incluyen: *salmonella entérica* subespecies *entérica* serovar *typhimurium*, serovar *enteritidis*, serovar *krefeld*, serovar *saint-paul*, serovar *anatum*, serovar *newport* y serovar *infantis*. Las pruebas diagnósticas para salmonella son coprocultivo y prueba PCR para la detección de AND de salmonella en heces, siendo la PCR una prueba con alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de este agente (White, Moore, & Mair, 2008).

Clostridium difficile y *Clostridium perfringens* son los agentes primarios causantes de la enteritis clostridial, su diagnóstico se realiza mediante coprocultivo, análisis de las toxinas A, B y C para *C. difficile* y *C. perfringens* enterotoxina (CPE), citología fecla y PCR. Siendo la detección de toxinas una prueba de gran utilidad clínica para el diagnóstico de enterocolitis clostridial (White, Moore, & Mair, 2008).

Rotavirus y *cryptosporidium parvum* son agentes causales de diarrea en potros, los cuales se diagnostican mediante microscopía electrónica observando la presencia del agente en gran cantidad en las heces (White, Moore, & Mair, 2008).

En cuanto a parasitismo intestinal tenemos a los grandes y a los pequeños estróngilos. Los grandes estróngilos incluyen agentes como *Strongylus vulgairs*, *S. edentatus* y *S. equinus*. Dichos agentes se diagnostican mediante coprológico observando la presencia de huevos en heces. Los pequeños estróngilos son los causantes de ciatostomiasis los cuales pueden no mostrar evidencia de su presencia en coprológico y necesitan otras pruebas como raspado rectal, biopsia de la mucosa rectal, biopsia de ciego y de colon ascendente para su diagnóstico definitivo (Reed, Bayly, & Sellon, 2009).

La Ultrasonografía puede ser útil en el diagnóstico de colitis mediante la observación de la pared del colon engrosada y edematizada (Kidd, Lu, & Frazer, 2014).

Sistema reproductivo

Criptorquidia

Se define como el descenso incompleto de uno o ambos testículos. Se presenta usualmente de manera unilateral y puede retenerse de forma abdominal o inguinal (Snider, 2015).

Se debe sospechar de criptorquidia si solo un testículo está presente en el escroto o si el caballo presenta comportamiento de semental sin

testículos escrotales. Antes de realizar un examen físico puede ser de mucha importancia la información dada por el propietario del animal, si lo crio desde potro (Snider, 2015).

Una parte importante de la exploración física consiste en la inspección y palpación del escroto y el área inguinal. Si no se logra localizar el testículo o de tejido del epidídimo, se debe hacer un esfuerzo para detectar tejido cicatrizal de la castración anterior. La disponibilidad de pruebas más específicas, tales como el análisis de la hormona anti-mulleriana y los niveles de testosterona en sangre, palpación rectal y ultrasonografía (ya sea de manera transrectal o transcutánea), es indispensable para el diagnóstico de criptorquidia y la localización del testículo retenido (Sprayberry & Robinson, 2015).

La localización mediante palpación rectal y ultrasonografía del testículo retenido es de suma importancia para planificar el abordaje quirúrgico del animal (Sprayberry & Robinson, 2015).

Sistema renal

Insuficiencia renal aguda

Es un síndrome clínico asociado a la abrupta reducción en la tasa de filtración glomerular. Puede ser por una disminución en la perfusión sin daño celular (falla pre-renal), disfunción directa del parénquima renal (insuficiencia renal intrínseca), y la obstrucción o interrupción del tracto

urinario inferior (falla pos-renal). En equinos es común la insuficiencia renal aguda de origen prerenal o renal atribuido a desordenes en la hemodinámica o agentes nefrotóxicos (Geor, 2007).

Clínicamente se manifiesta como un aumento rápido y sostenido en las concentraciones sanguíneas de urea y creatinina junto con desordenes en el estado hídrico, electrolítico y acido-base (Geor, 2007).

Signos clínicos como oliguria y ocasionalmente anuria están asociados a la insuficiencia renal aguda (Reed et al., 2009).

Otros signos clínicos incluyen deshidratación, taquicardia, membranas mucosas inyectadas o hiperemias, fiebre y signos de cólico (Geor, 2007).

Los análisis de laboratorio revelarían una azotemia marcada, hiponatremia, hipocloremia e hipocalcemia. En casos de falla renal severos, hipercalemia, hiperfosfatemia y acidosis metabólica pueden detectarse. En cuanto al análisis de orina la gravedad específica se encuentra disminuida ($<1,020$), la concentración de Na^+ en orina se encuentra aumentada ($> 20 \text{ mEq / L}$), hematuria macroscópica o microscópica, glucosuria y proteinuria son hallazgos comunes (Sprayberry & Robinson, 2015).

Otros resultados anormales pueden ser indicadores sensibles de daño renal son los cambios en sedimento de orina, tales como aumento del número de eritrocitos, leucocitos, o la presencia de moldes, enzimuria específicamente GGT y la creatinina urinaria (Geor, 2007).

La ecografía renal puede revelar aumento en el tamaño renal, edema perirenal, aumento de la ecogenicidad de la corteza renal (hacer la distinción entre la corteza y la médula más aparente), y la dilatación de la pelvis renal (Sprayberry & Robinson, 2015).

Materiales y métodos

Tipo de estudio:

Descriptivo, transversal en el tiempo

Aprobación comité de clínica:

La propuesta de investigación se expuso ante el comité de clínica de la Clínica Veterinaria Lasallista, el cual dio aval para el desarrollo del mismo.

Comité de ética institucional:

Debido a que se trata de un estudio retrospectivo, el aval de comité de ética no se consideró necesario.

Recolección de datos:

El presente trabajo tuvo como fuente primaria de información las historias clínicas pertenecientes a los pacientes equinos admitidos por la Clínica Veterinaria Lasallista. Se revisaron y recolectaron datos de 367 historias clínicas una a una, de las cuales se descartó el 10.9 %, por encontrarse incompletas y por no llegar a un diagnóstico definitivo.

Posteriormente se recolectaron los datos de 327 historias clínicas incluidas en el estudio.

Los datos recolectados y que se consideraron variables fueron:

- Edad.

- Sexo.
- Motivo de consulta
- Diagnóstico definitivo.
- Tiempo de hospitalización.
- Alta o muerte
- Reingreso del paciente
- Desarrollo de tromboflebitis
- Procedimientos realizados (Ayudas diagnósticos, planes terapéuticos y procedimientos quirúrgicos).
- Dichos datos se recolectan y organizan en una plantilla creada previamente en Microsoft Excel®.

Análisis estadístico:

Se realizó estadística descriptiva de los resultados obtenidos, mediante el software epidemiológico EPIDAT®.

Se describieron porcentajes de las diferentes patologías y se asociaron las variables con las mismas.

Resultados

Las historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión fueron 327 de un total de 367 historias revisadas, 40 historias clínicas no tenían los datos completos, necesarios para el estudio. Las historias clínicas analizadas según el número de pacientes y su sistema orgánico afectado se describen en la Tabla 1. Cabe aclarar que los casos en los que el sistema afectado no aplica (N/A) son de yeguas las cuales eran acompañantes de neonatos.

Tabla 1. Número de casos pertenecientes a cada sistema orgánico afectado.

SISTEMA AFECTADO	NÚMERO DE PACIENTES
Musculoesquelético	128
Digestivo	101
Reproductivo	28
General	19
Nervioso	16
Piel y anexos	12
Respiratorio	10
Urinario	6
N/A	4
Órganos de los sentidos	2
Inmunológico	1

Los sistemas orgánicos que se afectan con mayor frecuencia son el sistema musculo-esquelético con un 39,14% de los pacientes y el sistema gastrointestinal o digestivo con un 30,89% de los pacientes.

Sistema musculoesquelético

Las patologías más frecuentes en el sistema musculo-esquelético fueron

desmitis del ligamento suspensorio (24%), hiperflexión involuntaria de los miembros posteriores, también conocida como arpeo (23%) y osteocondritis disecante (10%), respectivamente en un orden de mayor a menor frecuencia.

De los 29 pacientes equinos que fueron diagnosticados con desmitis del ligamento suspensorio, 25 fueron tratados de forma quirúrgica, representando un 86%. El 100% de los 27 pacientes diagnosticados con arpeo fueron tratados de forma quirúrgica. Igualmente, los 12 pacientes bajo el diagnóstico osteocondritis disecante fueron tratados de manera quirúrgica.

Otras patologías musculoesqueléticas diagnosticadas en los pacientes equinos de la Clínica Veterinaria Lasallista con un porcentaje poco representativo fueron: fracturas (6,25%), absceso subsolar (2,3%), artritis séptica (3,1%), traumatismos (3,9%), esparaván óseo (0,78%), compresión medular (0,78%), laminitis (2,3%), luxación (1,5%), contractura de tendones (0,78%), hipoplasia de huesos cuboidales (1,5%), miositis (0,78%), osteoartritis (3,1%), periostitis (0,78%), rabdomiolisis (0,78%), ruptura del tendón flexor digital profundo (0,78%), síndrome navicular (2,3%), secuestro óseo (2,3%), tendinitis (1,5%) y tenosinovitis del tendón flexor digital superficial (1,5%).

Sistema digestivo

En cuanto a las patologías digestivas más diagnosticadas fueron: Impacción de colon mayor diagnosticada en 23 pacientes, representando un 22,7% de 101 casos. Impacción de colon menor en un 9,9% de los pacientes, Colitis en un 8,9%, Torsiones viscerales y obstrucción por cuerpo extraño en un 6,9%, Desplazamiento dorsal derecho de colon mayor en un 5%, úlcera gástrica (3%) y retroflexión de la flexura

pélvica en un 3%. Las demás patologías fueron diagnosticadas en un solo paciente, siendo un porcentaje poco representativo para el estudio.

Hepatitis (1%), estenosis y obstrucción esofágica (2%), hernia inguinal (1%), sobrecarga gástrica (1%), intususcepción íleo-cecal (2%), estrangulación de yeyuno (2%), atrapamiento dorsal izquierdo de colon mayor (1%), íleo (1%), enterolitiasis (1%), peritonitis (1%), mal oclusión (1%) y avulsión de pinzas (1%) son las patologías que fueron diagnosticadas en un porcentaje no representativo para el estudio.

El 84% de los pacientes con el sistema digestivo afectado, presentaron patologías relacionadas con el síndrome abdominal agudo equino. De las cuales el 43,5% fueron tratadas de forma quirúrgica.

El 7% de los pacientes afectados por dichas patologías fallecieron y a otro 15,2% se les practico eutanasia debido a una evolución desfavorable.

Los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente que presentaban patologías digestivas el 40.9% reportan la realización de exámenes pre-quirúrgicos.

Sistema reproductivo

De las 327 historias analizadas 27 presentaron como motivo de consulta alteraciones del sistema reproductivo, de estos el motivo de consulta más común fue monitoreo de parto 26% y diagnóstico gestacional 11%, pero en cuanto a las patologías que más se presentaron en los pacientes equinos son: criptorquidismo 18%, parto distócico 7% y tumor de las células de la granulosa 7% (Figura 3); en la figura 2 se pueden apreciar el resto de patologías relacionadas con este sistema y su distribución porcentual.

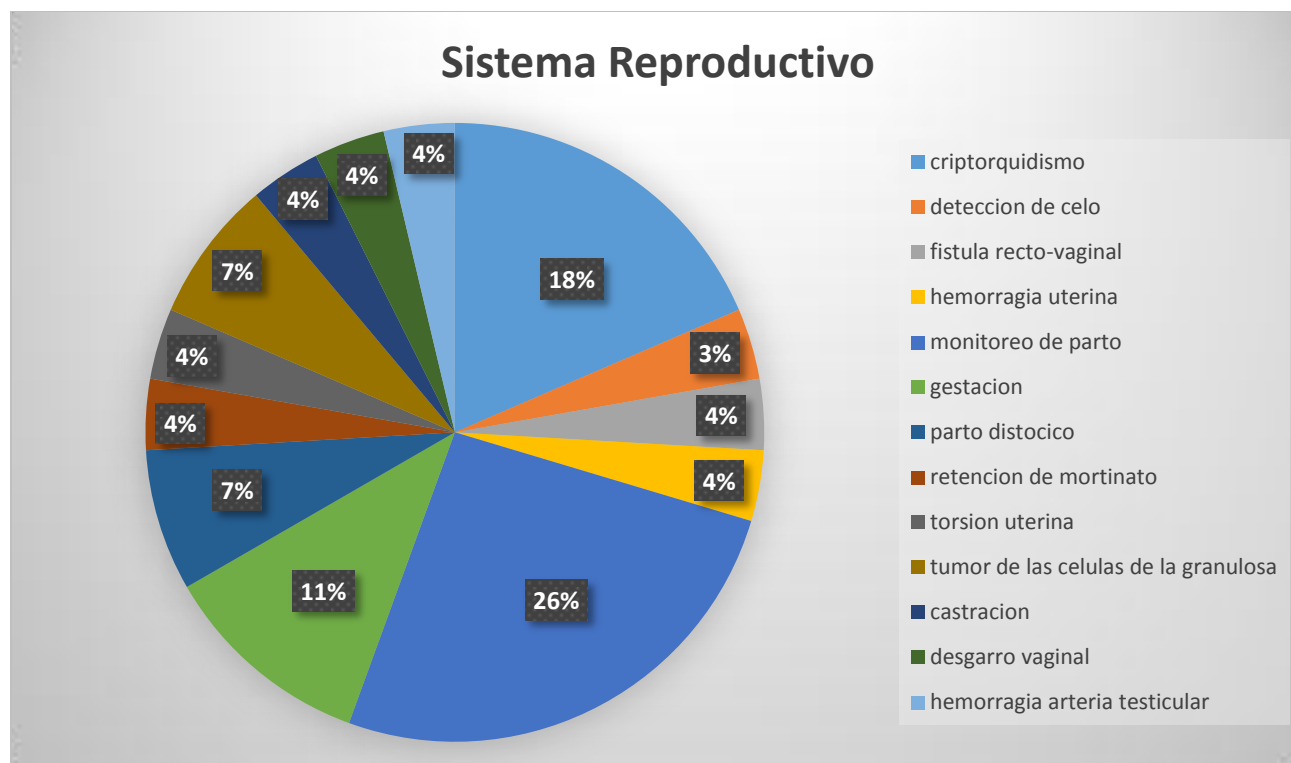


Figura 2. Representación en porcentaje de patologías y motivos de consulta referentes al sistema reproductivo.

Sistema tegumentario

Un total de doce pacientes presentaron motivo de consulta el sistema tegumentario; Las heridas de origen traumático fue el problema más común en los pacientes que presentaban afecciones en la piel y anexos (Figura 3). En la figura 3 se pueden apreciar el resto de patologías relacionadas con este sistema y su distribución porcentual. Ver figura 4.

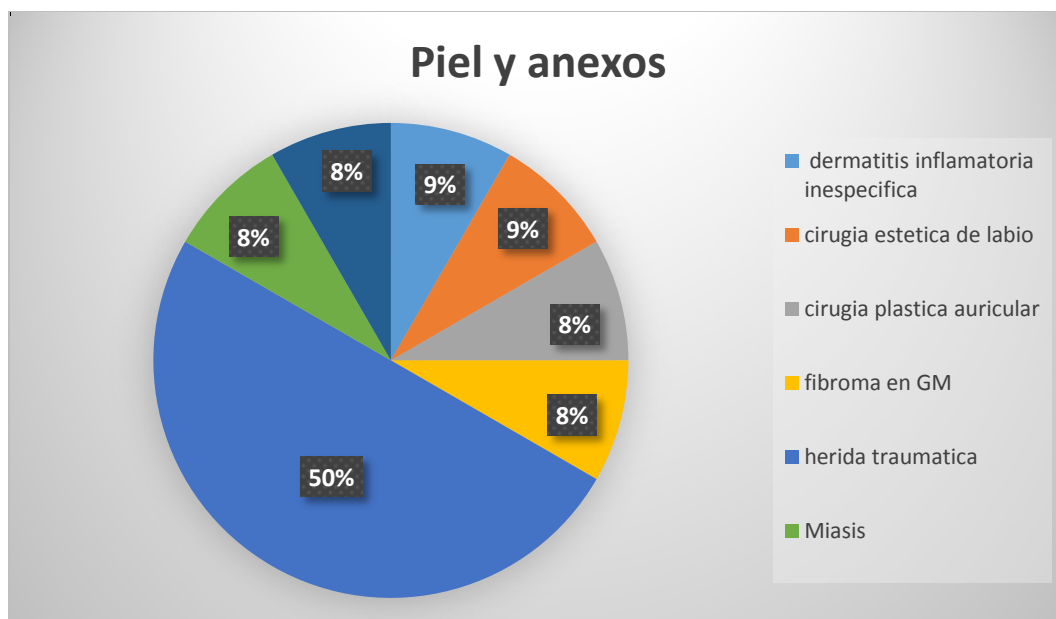


Figura 3. Representación en porcentaje de patologías padecidas por los pacientes equinos en piel y anexos.

Sistema urinario

En un total de seis pacientes equinos que presentaron afecciones en el sistema urinario la patología más frecuente fue insuficiencia renal aguda (IRA), seguida por insuficiencia renal crónica (IRC) y ruptura vesical (Figura 4). En este caso mayoría de los pacientes se encontraban entre un rango de edad de 7-9 años, exceptuando el paciente de la ruptura vesical el cual era un neonato. Ver figura 5.

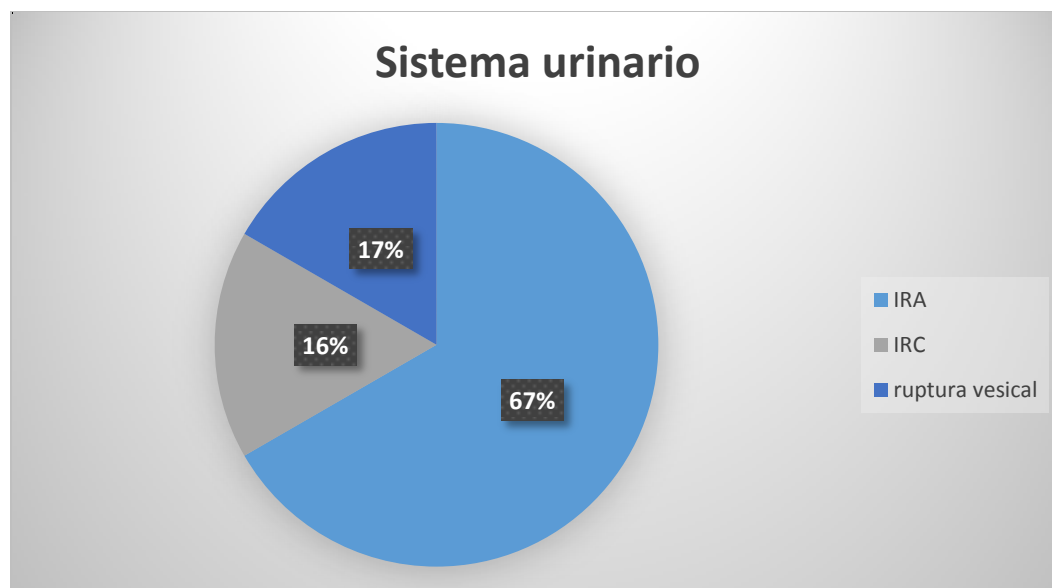


Figura 4. Representación en porcentaje de las patologías del sistema urinario de los pacientes equinos.

Sistema nervioso:

De los dieciséis pacientes equinos atendidos con el sistema nervioso afectado, cuatro de ellos sufrieron trauma cráneo-encefálico representando el 25% y patologías como encefalitis, encefalopatía hepática, fisura en vértebra cervical C1, meningitis, herpesvirus y tétano afectaron solo a un paciente, representando el 6,25% de los dieciséis pacientes.

De los pacientes con el sistema nervioso afectado, seis eran neonatos representando el 37,5% de los dieciséis pacientes equinos totales. En dichos pacientes se diagnosticaron patologías como síndrome de mal adaptación neonatal en tres pacientes, sepsis neonatal en dos pacientes y isoeritrolisis en un paciente.

Sistema inmunológico

En este sistema solo fue atendido un caso de hipersensibilidad tipo I, esta reacción se dio debido a interacción con ranitidina.

Descripción de las demás variables

De los 327 pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria Lasallista, 38 de ellos desarrollaron tromboflebitis durante su hospitalización (11,6%), reingresaron a consulta 14 pacientes (4,2%), 276 fueron dados de alta (84,4%), 15 mueren de forma natural dentro de las instalaciones de la clínica (4,6%) y a 22 pacientes se les aplica eutanasia (6,7%). 14 pacientes no reportan si fueron dados de alta o murieron dentro de la Clínica Veterinaria Lasallista. Respecto a la variable sexo 199 pacientes fueron hembras (61%), 127 fueron machos (38,7%) y 1 no reporta el sexo (0.3%).

En cuanto a pruebas diagnósticas realizadas en los pacientes equinos, el hemograma en la prueba diagnóstica más realizada con un total de 169 pacientes, seguida por el análisis bioquímico con un total de 163 pacientes, luego la ultrasonografía con 78 pacientes y la radiografía con 20 pacientes.

Discusión

Durante los cinco años correspondientes al estudio (entre abril de 2010 y abril de 2015), los pacientes equinos atendidos en la clínica veterinaria lasallistas presentan con mayor frecuencia patologías pertenecientes al sistema musculoesquelético con un 39,14% y al sistema gastrointestinal con un 30,89%.

En un estudio retrospectivo realizado en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES, se reporta en los pacientes equinos el predominio de las enfermedades asociadas al sistema músculo esquelético con 39.89%, seguidas por las enfermedades del sistema digestivo 36% (Henao, Tojancí, Yépes, & Usuga, 2010). Resultados muy similares a los obtenidos en este estudio, lo cual puede deberse a que ambos centros se ubican en la misma zona geográfica.

En el estudio realizado en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES reportan que entre los pacientes equinos predominan los adultos (Henao et al., 2010). Lo que coincide con los resultados obtenidos en la Clínica Veterinaria Lasallista, En los que de los 247 pacientes que reportan la edad el 62,3% fueron adultos.

En dicho estudio reportan de manera porcentual el lugar de procedencia de los pacientes equinos atendidos (Henao et al., 2010). Dato que no pudo ser incluido y analizado en la Clínica Veterinaria Lasallista debido a la falta de información en las historias clínicas.

En otro estudio retrospectivo realizado por la Universidad Nacional de Colombia de la casuística en la Clínica para Grandes Animales, de los pacientes equinos atendidos el 4,52% presentaron problemas respiratorios (Martinez & Oliver, 2012). En el

caso de la Clínica Veterinaria Lasallista los pacientes equinos que presentaron afecciones respiratorias fue solo el 3%. Dicha diferencia puede deberse a las diferentes características entre las ciudades donde están ubicadas las clínicas.

Se determinó que el principal sistema afectado en los pacientes equinos atendidos en la Clínica Veterinaria Lasallista fue el musculoesquelético, en el que las patologías con mayor número de casos fueron desmitis del ligamento suspensorio, hiperflexión involuntaria de los miembros posteriores o arpeo, osteocondritis disecante y fracturas. Los pacientes que presentan dichas patologías son remitidos a la clínica por médicos veterinarios para su corrección quirúrgica y cuidados hospitalarios posteriores. El segundo sistema afectado fue el digestivo, en el que la mayoría de los casos presentan patologías asociadas al síndrome abdominal agudo (SAA).

El síndrome abdominal agudo o cólico es una de las enfermedades más prevalentes y desafiantes que enfrentan los veterinarios equinos, pues pronosticar la supervivencia en pacientes con cólico es un reto, debido a el número de enfermedades y procesos fisiopatológicos que pueden causarlo. Aunque el tratamiento para el SAA ha mejorado dramáticamente en los últimos años, la letalidad todavía puede ser alta debido a la demora en el reconocimiento del problema, el tiempo transcurrido antes recibir atención veterinaria, la falta de tratamiento eficaz para las enfermedades más graves, y la demora en la identificación de complicaciones postquirúrgicas. en los caballos, de mortalidad debido a cólicos es mayor que cualquier otra causa de muerte excepto la vejez y lesiones musculoesqueléticas (Dukti & White, 2009). En el caso de los pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria Lasallista el 7% de los pacientes afectados por patologías asociadas al SAA fallecieron y a otro 15,2% se les practico

eutanasia debido a una evolución desfavorable. Lo que demuestra el alto grado de mortalidad que puede llegar a tener los pacientes que sufren del SAA.

La ecografía es una prueba no invasiva de gran utilidad en la evaluación de pacientes con SAA para la formulación de diagnóstico, pronóstico y tratamiento, sobre todo para una rápida determinación del manejo médico o quirúrgico del paciente (Jeune & Whitcomb, 2014). Adicionalmente también es un método diagnóstico para las enfermedades con mayor número de casos del sistema musculoesquelético, sin embargo, dicha prueba solo fue realizada en 78 de los 327 casos analizados, es decir, en un 23,9% de los pacientes equinos atendidos en la Clínica Veterinaria Lasallista.

Respecto al sistema reproductivo se determinó que los motivos de consulta más frecuentes fueron monitorización de parto y diagnóstico gestacional, y las patologías más comunes fueron criptorquidismo, distocia y tumor de las células de la granulosa.

Pacientes equinos con el sistema urinario afectado, la mayoría se encuentran en un rango de edad entre los 7-9 años y la enfermedad más frecuente es la insuficiencia renal aguda.

Otra causa común de enfermedad son los traumas, siendo el problema más común en los pacientes con los sistemas nervioso y tegumentario afectados.

El riesgo de desarrollar tromboflebitis dentro de las instalaciones de la clínica Veterinaria Lasallista para los pacientes equinos durante su hospitalización es de un 11,6%, lo cual puede deberse a factores como manejo del paciente o administración de medicamentos. Tromboflebitis de la vena yugular se observa comúnmente en caballos durante cuidados intensivos, y conduce a una respuesta inflamatoria local y sistémica (Penteado & Correa, 2013). Tromboflebitis es una impopular complicación secundaria

de la cateterización intravenosa, además de una complicación a corto plazo en caballos sometidos a cirugía de cólico (Klohn, 2009). También se determina que se les hace poco seguimiento a los pacientes pues solo el 4,2% de los pacientes reingresan a consulta.

Es de gran importancia diligenciar correctamente las historias clínicas para que los resultados de estudios como este sean certeros y precisos. Este tipo de estudios nos dan una idea a los profesionales y estudiantes de las patologías más frecuentes en los pacientes equinos y prepararnos para resolverlos.

Conclusiones

Las patologías más frecuentes en los pacientes equinos en nuestro medio con las que afectan los sistemas musculoesquelético y digestivo.

En el caso del sistema musculo esquelético las patologías más frecuentes fueron desmitis del ligamento suspensorio, hiperflexion involuntaria de los miembros posteriores o arpeo, osteocondritis dicecante y fracturas.

En el sistema digestivo las patologías más frecuentes fueron impacción de colon mayor, impacción de colon menor, Colitis, Torsiones viscerales, obstrucción por cuerpo extraño, desplazamiento dorsal derecho de colon mayor, ulcera gástrica y retroflexión de la flexura pélvica. Las cuales son causantes del síndrome abdominal agudo o colico.

Tener claro conceptos como factores predisponentes, signos clínicos y las pruebas complementarias para el diagnóstico de muchas de las enfermedades puede ayudarnos a elegir el tratamiento correcto y a mejorar el pronóstico de los pacientes equinos.

Los estudios retrospectivos nos dan una idea de las enfermedades equinas más comunes en el medio a los médicos veterinarios y estudiantes de medicina veterinaria.

Referencias

- Chavéz, H., Araya, O., Folch, H., & Morán, G. (2010). Use of biomarkers for the diagnosis of joint disease in horses. *Arc Med Vet*, *42*, 1–10. Retrieved from <http://www.scielo.cl/pdf/amv/v42n1/art02.pdf>
- Dukti, S., & White, N. A. (2009). Prognosticating Equine Colic. *Veterinary Clinics of NA: Equine Practice*, *25*(2), 217–231. <http://doi.org/10.1016/j.cveq.2009.04.004>
- Duque, D., Velasquez, V., Espinosa, L., & Arias, M. P. (2014). Idiopathic stringhalt in a Colombian Creole horse. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, *27*, 227–233. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10946/3195>
- Feary, D. J., & Hassel, D. M. (2006). Enteritis and Colitis in Horses. *Veterinary Clinics of NA: Equine Practice*, *22*, 437–479. <http://doi.org/10.1016/j.cveq.2006.03.008>
- Galinelli, N., & Mf, L. (2010). Equine Osteochondrosis: A problem latent in Horse Industry. *Analecta Vet*, *30*(2), 57–66.
- Geor, R. J. (2007). Acute Renal Failure in Horses. *Veterinary Clinics of NA: Equine Practice*, *23*, 577–591. <http://doi.org/10.1016/j.cveq.2007.09.007>
- Henao, S., Tojancí, C. P., Yépes, C. M., & Usuga, A. (2010). Retrospective analysis of records of Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES 2004-2009. *Revista CES Medicina Veterinaria Y Zootecnia*, *5*, 61–68.
- Jeune, S., & Whitcomb, M. B. (2014). Ultrasound of the Equine Acute Abdomen Acute abdomen Ultrasound Colic. *Veterinary Clinics of NA: Equine Practice*, *30*(2), 353–381. <http://doi.org/10.1016/j.cveq.2014.04.011>
- Kidd, J. A., Lu, K. G., & Frazer, M. L. (2014). *Atlas of Equine Ultrasonography*. Wiley-Blackwell.

Klohnen, A. (2009). New Perspectives in Postoperative Complications After Abdominal Surgery. *Veterinary Clinics of NA: Equine Practice*, 25, 341–350.

<http://doi.org/10.1016/j.cveq.2009.05.003>

Martinez, D. A., & Oliver, O. J. (2012). Estudio retrospectivo de las afecciones obstructivas de las vías aéreas superiores en equinos adultos presentados a la clínica para grandes animales de la universidad nacional de colombia entre 1993 y 2007. *Rev. Med. Vet. Zoot.*, 59(liv), 143–150.

Penteado, D., & Correa, J. (2013). Jugular thrombophlebitis in horses: A review of fibrinolysis, thrombus formation, and clinical management. *Can Vet J*, 54(January), 65–71.

Plummer, A. E. (2009). Impactions of the Small and Large Intestines. *Veterinary Clinics of NA: Equine Practice*, 25(2), 317–327.

<http://doi.org/10.1016/j.cveq.2009.04.002>

Reed, S. M., Bayly, W. M., & Sellon, D. C. (2009). *Equine Internal Medicine*. NY, USA: Saunders.

Snider, T. A. (2015). Reproductive Disorders in Horses. *Veterinary Clinics of NA: Equine Practice*, 31(2), 389–405. <http://doi.org/10.1016/j.cveq.2015.04.011>

Sprayberry, K. A., & Robinson, N. E. (2015). *Robinson's Current Therapy in Equine Medicine*. St. Louis: Saunders.

Stashak, T. S. (2004). *Adams: Claudicación en el caballo*. Buenos Aires, Argentina: Intermedica.

Tóth, F., Schramme, M., & Kelly, G. (2009). Proximal Suspensory Desmitis of the Hindlimbs. *Compendium Equine: Continuing Education for Veterinarians*,

(September), 3–6.

White, N. A., Moore, J. N., & Mair, T. S. (2008). *The Equine Acute Abdomen*. Jackson, WY: Teton NewMedia.

Walker, R. R. E. (2007). Osteochondrosis in the Horse. *Large Animal Veterinary Rounds*, 7(1).

Apéndices

Apéndice A: Informe de práctica.

Durante los seis meses en los que estuve realizando la práctica empresarial en la Clínica Veterinaria Lasallista “Hermano Octavio Martínez López f.s.c”; fortalecí mis conocimientos adquiridos durante la carrera y obtuve experiencia en el manejo y la toma de decisiones frente a diferentes patologías en pacientes equinos, bovinos y caprinos.

La clínica cuenta con una infraestructura y equipos los cuales son de gran ayuda al diagnóstico y manejo de las patologías. La clínica cuenta con equipo de ultrasonido, equipo de rayos x digital y quirófanos dotados con equipos de última tecnología.

Como pasante de la clínica en el área de grandes especies mis labores realizadas durante el periodo comprendido entre junio-diciembre del 2015 fueron:

- Participar como ayudante de cirugía en cirugías como: laparotomía exploratoria, artroscopia, cerclaje dentario, mioteneotomía del músculo extensor digital lateral, desmoplastia del ligamento suspensorio, criptorquidectomía, herniorrafia con malla y corrección quirúrgica de fracturas.
- Participar como ayudante de anestesia en diferentes cirugías.
- Realizar consulta médica y atención a pacientes equinos bovinos y caprinos.

- Realizar sujeción tanto física como química en pacientes equinos y bovinos.
- Administración de tratamiento y manejo de pacientes equinos y bovinos hospitalizados.
- Monitorización de gestaciones de alto riesgo y atención de parto.
- Monitorización continua de los diferentes pacientes hospitalizados.
- Estar a cargo de cuidados postquirúrgicos y en estado crítico de pacientes equinos y bovinos.
- Investigación continua de patologías y sus tratamientos en equinos y bovinos.
- Participar en rondas académicas realizadas por los médicos veterinarios a cargo y docentes de la corporación.
- Guiar a estudiantes de octavo y noveno semestres tanto en el manejo y administración de medicamentos, así como también en realizar un adecuado examen clínico a los diferentes pacientes.

