



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

TEMA:

**Lesiones ulcerativas más comunes en equinos del trópico en el hipódromo
Miguel Salem Dibo: diagnóstico y tratamiento**

AUTORA:

Gómez Zurita María Emilia

**Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de
Médica Veterinaria**

TUTOR

Comte Saltos, Emilio Francisco Ing.

Guayaquil, Ecuador

21 de febrero, 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **Trabajo de Integración Curricular**, fue realizado en su totalidad por **María Emilia Gómez Zurita**, como requerimiento para la obtención del título de **Médica Veterinaria**.

TUTOR

Comte Saltos, Emilio Francisco Ing.

DIRECTOR DE LA CARRERA

Dr. Carlos Giovanni Manzo Fernández M. Sc.

Guayaquil, a los 21 días del mes de febrero del año 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Gómez Zurita María Emilia

DECLARO QUE:

El Trabajo de Integración Curricular, Lesiones ulcerativas más comunes en equinos del trópico en el hipódromo Miguel Salem Dibo: diagnóstico y tratamiento previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 21 días del mes de febrero del año 2022

EL AUTORA

Gómez Zurita María Emilia



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

AUTORIZACIÓN

Yo, Gómez Zurita María Emilia

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **Trabajo de Integración Curricular, Lesiones ulcerativas más comunes en equinos del trópico en el hipódromo Miguel Salem Dibo: diagnóstico y tratamiento**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 21 días del mes de febrero del año 2022

LA AUTORA:

Gómez Zurita María Emilia



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

CERTIFICADO URKUND

La Dirección de las Carreras Agropecuarias revisó el Trabajo de Integración Curricular, **Lesiones ulcerativas más comunes en equinos del trópico en el hipódromo Miguel Salem Dibo: diagnóstico y tratamiento**, presentado por el estudiante **Gómez Zurita** de la carrera de **Medicina Veterinaria**, donde obtuvo del programa URKUND, el valor de 0 % de coincidencias, considerando ser aprobada por esta dirección.

Curiginal

Document Information

Analyzed document	TIC Ma. Emilia Gómez FINAL 10 de Febrero .docx (D128036696)
Submitted	2022-02-16T16:24:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	maria.gomez25@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	noelia.caicedo.ucsg@analysis.orkund.com

Fuente: URKUND-Usuario Caicedo Coello, 2021

Certifican,

Ing. John Franco Rodríguez, Ph. D.

Director Carreras Agropecuarias

UCSG-FETD

Ing. Noelia Caicedo Coello, M. Sc.

Revisora – URKUND

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por siempre guiar mi camino, pero sobre todo por ayudarme a salvar a los seres más puros. Agradezco a mi mamá y a mi abuela por apoyarme e inspirarme a ser mejor cada día.

Agradezco a mis profesores por enseñarme y ayudarme a convertirme en la profesional que seré. Al Dr. Mauricio Hernández, al Dr. Felipe Taico y al Dr. Juan Manuel Costa, por ser mis guías y mi inspiración a seguir.

Pero, sobre todo, a mis caballos Sunny Dream, Mar de Barents, Alcindoro y Leopardo. Por ser mi motivación y mis compañeros de vida.

DEDICATORIA

Dedico este Trabajo de Integración Curricular a mi familia, por ser mí pilar para salir adelante. A mis compañeros, para inspirarlos a escoger esta carrera tan desafiante. Y a mis caballos por ser mis pacientes preferidos.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Comte Saltos, Emilio Francisco Ing.
TUTOR

Dr. Carlos Giovanni Manzo Fernández, M. Sc.
DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Caicedo Coello, Noelia Carolina, M. Sc.
COORDINADOR DE UTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

CALIFICACIÓN

Comte Saltos, Emilio Francisco Ing.

TUTOR

ÍNDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN.....	2
1.1	Objetivos.....	3
1.1.1	Objetivo general.....	3
1.1.2	Objetivos específicos.....	3
1.1.3	Pregunta de investigación.....	3
2	MARCO TEÓRICO.....	4
2.1	Estructura y Función de la Piel.....	4
2.2	Anatomía y Fisiología Macroscópica.....	5
2.2.1	Epidermis.....	6
2.2.2	La Capa Basal.....	6
2.2.3	Melanicitos.....	7
2.2.4	Células de Langerhans.....	7
2.2.5	La piel como órgano inmunológico.....	7
2.2.6	Dermis.....	8
2.2.7	Elementos de la célula dermal.....	8
2.3	Morfología de las lesiones cutáneas.....	9
2.4	Examen Dermatológico.....	9
2.5	Diagnóstico.....	10
2.5.1	Edad.....	11
2.5.2	Raza.....	11
2.5.3	Sexo.....	11
2.5.4	Color.....	11
2.5.5	Historial médico.....	11
2.6	Examinación citológica.....	12
2.6.1	Raspado de piel.....	12
2.6.2	Raspado de piel profundo.....	12
2.6.3	Raspado de piel superficial.....	13
2.6.4	Impresiones con cinta.....	13
2.7	Tipos de lesiones más comunes.....	13
2.7.1	Habronemiasis cutánea equina.....	14
2.7.2	Causas y Patogénesis.....	14
2.7.3	Hallazgos Clínicos.....	14
2.7.4	Diagnóstico.....	15
2.7.5	Tratamiento.....	15
2.8	Heridas contaminadas por Pythiosis.....	16
2.8.1	Causas y Patogénesis.....	16
2.8.2	Hallazgos clínicos.....	16
2.8.3	Diagnóstico.....	16
2.8.4	Tratamiento.....	17
2.9	Tumores en la piel (sarcoides).....	17
2.9.1	Causas y Patogénesis.....	17

2.9.2	Hallazgos clínicos.....	18
2.9.3	Diagnóstico	18
2.9.4	Tratamiento.....	19
2.10	Dermatofitosis.....	20
2.10.1	Causas y patogénesis.....	20
2.10.2	Hallazgos clínicos.....	20
2.10.3	Diagnóstico.....	20
2.10.4	Tratamiento.....	21
2.11	Miasis	21
2.11.1	Causas y patogénesis.....	21
2.11.2	Hallazgos Clínicos.....	22
2.11.3	Diagnóstico	22
2.11.4	Tratamiento.....	22
3	MARCO METODOLÓGICO.....	23
3.1	Ubicación del Ensayo.....	23
3.2	Características Climáticas.....	23
3.3	Población y muestra.....	23
3.4	Toma de muestras y procedimientos de datos.....	23
3.5	Tipo de estudio	24
3.6	Materiales.....	24
3.7	Análisis estadístico	24
3.8	Variables	24
4	RESULTADOS.....	27
4.1	Análisis de los resultados	27
5	DISCUSIÓN.....	32
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	33
6.1	Conclusiones	33
6.2	Recomendaciones	34
	REFERENCIAS.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Edad de los caballos	27
Tabla 2 Color de los Caballos analizados	28
Tabla 3 Sexo de los Caballos	29
Tabla 4 Muestra de los Caballos analizados.....	30
Tabla 5 Diagnostico de los Caballos Analizados.....	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación del Hipódromo Miguel Salem Dibo	23
Figura 2 Edad de los caballos.....	27
Figura 3 Color de los caballos	28
Figura 4 Sexo de los caballos.....	29
Figura 5 Muestra de los Caballos analizados	30
Figura 6 Diagnóstico de los Caballos Analizados	31
Figura 7 Dermatofitosis en la zona de la cara y en el cuello	38
Figura 8 Dermatofitosis múltiples pápulas copetudas y áreas anulares de alopecia y costras en el pecho	38
Figura 9 Dermatofitosis por tricografía: el tallo del cabello afectado está focalmente engrosado y difuso.....	38

RESUMEN

El objetivo es determinar las lecciones más ulcerativas a través del estudio de las lesiones cutáneas más comunes, tomando en consideración los diferentes tipos de diagnóstico y tratamiento que se aplican, al igual que la sintomatología que se presenta. El propósito de esta investigación es evaluar las lesiones cutáneas presentes en los equinos del Hipódromo Miguel Salem Dibo en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, en especial aquellas enfermedades en la piel que afecta gravemente la salud y bienestar del caballo. En el Hipódromo Miguel Salem Dibo, se cuenta con 350 caballos de los cuáles se va a seleccionar todos los equinos que presenten lesiones cutáneas. La metodología aplicada de carácter exploratorio, y descriptivo, se aplica un enfoque cualitativo y cuantitativo, se utilizan los instrumentos de investigación como la observación y las encuestas, los resultados alcanzados permiten el análisis de cada caballo en relación a su edad, color, sexo, lección presentada, y su diagnóstico. Como conclusión se establece la importancia de establecer un cuidado en el ambiente y en torno del equino, además de inducir el cuidado, evitando la proliferación de basura y de moscas.

Palabras Claves

Lesiones, Diagnósticos, Tratamiento, Equino, Salud

ABSTRACT

The objective is to determine the most ulcerative lesions through the study of the most common skin lesions, taking into account the different types of diagnosis and treatment that are applied, as well as the symptoms that occur. The purpose of this research is to evaluate the skin lesions present in the horses of the Miguel Salem Dibo Racecourse in the city of Guayaquil, Ecuador, especially those skin diseases that seriously affect the health and well-being of the horse. At the Miguel Salem Dibo Racecourse, there are 350 typical horses, and all the horses with skin lesions will be selected. The methodology applied is exploratory and descriptive, a qualitative and quantitative approach is applied, research instruments such as observation and surveys are used, the results achieved allow the analysis of each horse in relation to its age, color, sex, lesson presented, and its diagnosis. In conclusion, the importance of establishing care in the environment and around the equine is established, in addition to inducing care, avoiding the destruction of garbage and flies.

Key words: Injuries, diagnosis, treatment, equine, health

1 INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo, el caballo ha ido evolucionando poco a poco con el fin de adaptarse para sobrevivir. En la era Paleolítica se conocía como presa, en la era Neolítica como medio de transporte y hoy en día se lo usa como compañero de trabajo, paciente, compañero de competencias e incluso como terapeuta para personas con discapacidad.

Las lesiones cutáneas son frecuentes e importantes en los caballos. Después de los perros y gatos, los caballos son la tercera especie más comúnmente afectada por lesiones cutáneas. Las enfermedades de la piel pueden causar molestias, irritabilidad, prurito e infecciones secundarias. Además, pueden comprometer la comodidad y la apariencia, interferir con la capacidad de desempeño del caballo y causar pérdidas económicas.

Las enfermedades de la piel pueden afectar negativamente la salud y el bienestar de los caballos, y la enfermedad puede verse agravada por retrasos en el diagnóstico y el inicio de regímenes de tratamiento adecuados, lo que tampoco ayuda si los signos clínicos suelen ser similares a pesar de que las causas son diferentes infecciosas o no infecciosas.

Existen muchos factores predisponentes como la limpieza y la higiene del lugar en donde se encuentren los equinos, sobre todo si es en un lugar donde encuentran diferentes tipos de vectores como la mosca que es uno de los principales mecanismos de contagio.

Otro factor que predispone en esta situación es la falta de un registro sanitario como lo es el registro de las vacunas y desparasitaciones, debido a que los caballos presentan un sistema inmunológico bajo y están propensos a cualquier virus, enfermedad o bacterias.

Los signos clínicos más asociados y presentados en el Hipódromo Miguel Salem Dibo, fueron las úlceras que se encuentran alrededor del lagrimal del ojo y la alopecia encontrada en las zonas del pecho y cuello del caballo. Lo cual se refería a habronemosis y a dermatofitosis.

Muchos estudios han proporcionado información sobre la prevalencia de lesiones cutáneas en caballos, pero pocos incluyeron lesiones neoplásicas. A simple vista, muchos de estos son similares y el diagnóstico definitivo se realiza mediante histopatología.

1.1 Objetivos

Con los antecedentes expuestos, el presente trabajo de investigación se decanta por alcanzar los siguientes objetivos.

1.1.1 Objetivo general.

Determinar las lesiones ulcerativas más comunes en equinos del trópico en el Hipódromo Miguel Salem Dibo: Diagnóstico y Tratamiento.

1.1.2 Objetivos específicos.

- Evaluar las lesiones cutáneas más comunes en equinos mediante la inspección clínica
- Relacionar la sintomatología, con la demografía de los equinos en estudio
- Correlacionar las lesiones con las técnicas diagnóstica y el tratamiento a seguir

1.1.3 Pregunta de investigación

¿Cómo se evalúan las lesiones cutáneas más comunes en los equinos?

¿Cuál es la sintomatología de los equinos que son evaluados en el estudio?

¿Cuál es el patrón de distribución de las lesiones en los equinos?

¿Cuáles son las herramientas diagnósticas más utilizadas para implementar el tratamiento a seguir en los equinos para contrarrestar las lesiones cutáneas?

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Estructura y Función de la Piel

La piel es el órgano más grande y visible del cuerpo y la barrera anatómica y fisiológica entre el animal y el medio ambiente. Proporciona protección contra lesiones físicas, químicas y microbiológicas, y sus componentes sensoriales perciben calor, frío, dolor, prurito, tacto y presión. Además, la piel es sinérgica con los sistemas de órganos internos y, por lo tanto, refleja procesos patológicos que son primarios en otros lugares o compartidos con otros tejidos. La piel no solo es un órgano con patrones de reacción propios, sino que refleja el medio ambiente y, al mismo tiempo, el mundo caprichoso al que está expuesta (Miller & Duncan, 2003).

Según Miller y Duncan (2003) Las funciones generales de la piel animal son las siguientes:

1. **Barrera envolvente** La función más importante de la piel es hacer posible un entorno interno para todos los demás órganos manteniendo una barrera eficaz contra la pérdida de agua, electrolitos y macromoléculas.
2. **Protección del medio ambiente** Una función corolario es la exclusión de los agentes nocivos externos (químicos, físicos y microbiológicos) de la entrada al ambiente interno.
3. **Movimiento y forma** La flexibilidad, elasticidad y dureza de la piel permiten el movimiento y le dan forma y forma.
4. **Producción de anexos** La piel produce glándulas y estructuras queratinizadas como el pelo, las pezuñas y la capa córnea de la epidermis.
5. **Regulación de la temperatura** La piel juega un papel en la regulación de la temperatura corporal a través de su apoyo al pelaje, la regulación del riego sanguíneo cutáneo y la función de las glándulas sudoríparas.
6. **Almacenamiento** La piel es un depósito de electrolitos, agua, vitaminas, grasas, carbohidratos, proteínas y otros materiales.

7. **Indicador** la piel puede ser un indicador importante de salud general, enfermedades internas y los efectos de sustancias aplicadas por vía tópica o tomadas internamente. contribuye a la identidad física y sexual.
8. **Inmunorregulación** Los queratinocitos, las células de Langerhans, los linfocitos y los dendrocitos dérmicos proporcionan a la piel una capacidad de inmunovigilancia que protege eficazmente contra el desarrollo de neoplasias cutáneas e infecciones persistentes.
9. **Pigmentación** Los procesos en la piel (formación de melanina, vascularización y queratinización) ayudan a determinar el color del pelaje y la piel. La pigmentación de la piel ayuda a prevenir los daños causados por la radiación solar.
10. **Acción antimicrobiana** La superficie de la piel tiene propiedades antibacterianas y antifúngicas
11. **Percepción sensorial** La piel es un órgano sensorial primario para el tacto, la presión, el dolor, la picazón, el calor y el frío.
12. **Secreción.** la piel es un órgano secretor en virtud de sus glándulas sudoríparas y glándulas sebáceas
13. **Excreción** la piel funciona de forma limitada como órgano excretor.

2.2 Anatomía y Fisiología Macroscópica

El sistema tegumentario está formado por la piel y sus estructuras derivadas. La piel está compuesta por tres capas: la epidermis, la dermis y el tejido subcutáneo. El nivel más externo, la epidermis, consiste en una constelación específica de células conocidas como queratinocitos, que funcionan para sintetizar queratina, una proteína alargada y filiforme con una función protectora. La capa media, la dermis, está compuesta fundamentalmente por la proteína estructural fibrilar conocida como colágeno. La dermis se encuentra en el tejido subcutáneo o panículo, que contiene pequeños lóbulos de células grasas conocidas como lipocitos (Pérez, 2013).

2.2.1 Epidermis

La epidermis es una capa de epitelio escamoso estratificado que se compone principalmente de dos tipos de células: queratinocitos y células dendríticas. Los queratinocitos se diferencian de las células dendríticas "claras" por poseer puentes intercelulares y grandes cantidades de citoplasma teñido (Danby, 2005).

La epidermis también alberga una serie de otras poblaciones de células, como melanocitos, células de Langerhans y células de Merkel, pero el tipo de célula de queratinocitos comprende, con mucho, la mayoría de las células. La epidermis comúnmente se divide en cuatro capas de acuerdo con la morfología y posición de los queratinocitos a medida que se diferencian en células córneas, incluida la capa de células basales (estrato germinativo), la capa de células escamosas (estrato espinoso), la capa de células granulares (estrato granuloso) , y la capa de células cornificadas o córneas (estrato córneo) (James, Berger, & Odom, 2006).

De igual manera, recordemos qué es una capa que se renueva continuamente y da lugar a estructuras derivadas, como aparatos pilosebáceos, uñas y glándulas sudoríparas. Las células basales de la epidermis experimentan ciclos de proliferación que permiten la renovación de la epidermis externa. La epidermis es un tejido dinámico en el que las células están constantemente en movimiento no sincronizado, como diferentes las poblaciones de células individuales no solo se transmiten entre sí, sino también los melanocitos y las células de Langerhans a medida que se mueven hacia la superficie de la piel (Wolff, Johnson, & Saavedra, 2014).

2.2.2 La Capa Basal

La capa basal, también conocida como estrato germinativo, contiene queratinocitos en forma de columna que se adhieren a la zona de la membrana basal con su eje largo perpendicular a la dermis. Estas células basales forman una sola capa y se adhieren entre sí, así como a las células escamosas más superficiales a través de uniones desmosómicas (Miller & Duncan, 2003).

2.2.3 Melanocitos

El melanocito es una célula dendrítica que sintetiza pigmentos, derivada de la cresta neural y confinada en la piel principalmente a la capa basal (Wolff, Johnson, & Saavedra, 2014).

Al ramificarse en capas más superficiales, las extensiones del melanocito entran en contacto con los queratinocitos pero no forman uniones celulares. Los melanocitos son responsables de la producción del pigmento melanina y su transferencia a los queratinocitos. La melanina se produce en un orgánulo redondeado unido a la membrana conocido como melanosoma a través de una serie de reacciones catalizadas por enzimas, estimuladas por hormonas y mediadas por receptores (Holbrook, Capp, & Saecker, 1999).

2.2.4 Células de Langerhans

Las células de Langerhans están involucradas en una variedad de respuestas de células T. Estas células, derivadas de la médula ósea, migran a una posición suprabasal en la epidermis en las primeras etapas del desarrollo embrionario y continúan circulando y repoblando la epidermis durante toda la vida. Las células son dendríticas y no forman uniones celulares con las células vecinas. Las células de Langerhans constituyen del 2% al 8% de la población total de células epidérmicas y mantienen números y distribuciones casi constantes en un área particular del cuerpo. En la epidermis, las células se distribuyen principalmente entre las capas escamosas y granular con menos células en la capa basal. Se encuentran en otros epitelios escamosos además de la epidermis, incluida la cavidad oral, el esófago y la vagina, así como en los órganos linfoides y en la dermis normal (Wolff, Johnson, & Saavedra, 2014).

2.2.5 La piel como órgano inmunológico

La epidermis funciona como el puesto de avanzada más periférico del sistema inmunológico. Se cree que las células de Langerhans, los queratinocitos, los linfocitos T epidérmicos y los ganglios linfáticos periféricos de drenaje forman un sistema colectivo e integrado de tejido linfoide asociado a la piel o sistema inmunológico de la piel que media la inmunosurveillance cutánea. Las

células de Langerhans estimulan la proliferación de linfocitos T auxiliares relevantes mediante la presentación de antígeno, también inducen linfocitos T citotóxicos dirigidos a autodeterminantes alogénicos y modificados, producen IL-1 y otras citocinas, contienen numerosas enzimas y son fagocíticas (Miller & Duncan, 2003).

2.2.6 Dermis

La dermis es un sistema integrado de tejido conectivo fibroso, filamentoso y amorfo que acomoda la entrada inducida por estímulos por redes nerviosas y vasculares, apéndices derivados de la epidermis, fibroblastos, macrófagos y mastocitos. Otras células sanguíneas, incluidos los linfocitos, las células plasmáticas y otros leucocitos, también entran en la dermis en respuesta a diversos estímulos. La dermis comprende la mayor parte de la piel y proporciona su flexibilidad, elasticidad y resistencia a la tracción. Protege al cuerpo de lesiones mecánicas, se une al agua, ayuda en la regulación térmica e incluye receptores de estímulos sensoriales (Millar, 1997).

Los componentes de la dermis son de origen mesodérmico, excepto los nervios que, como los melanocitos, se derivan de la cresta neural. Hasta la sexta semana de vida fetal, la dermis es simplemente un conjunto de células dendríticas llenas de mucopolisacáridos ácidos, que son los precursores de los fibroblastos. En la semana 12, los fibroblastos sintetizan activamente fibras reticulares, fibras elásticas y colágeno. Se desarrolla una red vascular y las células grasas han aparecido debajo de la dermis en la semana 24. La dermis infantil se compone de pequeños haces de colágeno, mientras que la dermis del adulto contiene haces más gruesos de colágeno. Muchos fibroblastos están presentes en la dermis del lactante, pero pocos persisten en la edad adulta (James, Berger, & Odom, 2006).

2.2.7 Elementos de la célula dermal

La dermis suele estar escasamente poblada de células. Los fibroblastos y dendrocitos dérmicos están presentes en todas partes. Los melanocitos se ven comúnmente debajo de una epidermis muy pigmentada y con menos frecuencia a lo largo de los vasos sanguíneos y los conductos sudoríparos epitriquicos. Los mastocitos se presentan por toda la dermis, pero son más numerosos en la dermis

superficial. Especialmente a lo largo de los vasos sanguíneos (Miller & Duncan, 2003).

2.3 Morfología de las lesiones cutáneas

La característica morfológica de las lesiones cutáneas, junto con su historia, es una característica esencial del diagnóstico dermatológico. Las características morfológicas y los antecedentes médicos y dermatológicos son a menudo las únicas pautas de los procedimientos de laboratorio que no se pueden realizar o que no aportan información útil. El médico debe aprender a reconocer las lesiones primarias y secundarias. Una lesión primaria es la anomalía inicial que se desarrolla. Una lesión primaria es la anormalidad inicial que se desarrolla espontáneamente como un reflejo directo de la enfermedad subyacente. Las lesiones secundarias evolucionan a partir de lesiones primarias o son artefactos inducidos por los pacientes o por lesiones o son artefactos inducidos por los pacientes o por factores externos como traumatismos y medicamentos (Reed, Bayly, & Sellon, 2016).

Las lesiones primarias (pústulas, vesículas, pápulas) pueden aparecer rápidamente y luego desaparecer rápidamente. Sin embargo, pueden dejar lesiones secundarias (como alopecia focal, collarettes epidérmicos, descamación, hiperpigmentación y costras), que pueden ser más crónicas y dar pistas sobre la presencia de lesiones primarias previas. Por tanto, la identificación y caracterización de las lesiones tanto primarias como secundarias es importante. La inspección cuidadosa de la piel enferma frecuentemente revela una lesión primaria, lo que puede sugerir un diagnóstico diferencial limitado (Reed, Bayly, & Sellon, 2016).

2.4 Examen Dermatológico

Para hacer un correcto examen dermatológico y poder identificar los diferentes cambios cutáneos, es indispensable reconocer los diferentes tipos de lesiones y qué grado están catalogadas (Scott & Miller, 2010)

Tabla 1: Tipos de Lesiones cutáneas clasificadas

Lesiones Primarias	Lesiones Secundarias	Lesiones Mixtas
Tumor o quiste	Fisura	Alopecia
Mácula o Mancha	Callo	Anomalías de pigmentación
Vesícula o Ampolla	Necrosis	Cilindros foliculares
Roncha	Collarín Epidérmico	Escama
Nódulo	Excoriación	Comedón
Pústula	Liquenificación	Costra
Pápula o Placa	Escara	
	Erosión o úlcera	

Fuente: (Scott & Miller, 2010)

2.5 Diagnóstico

Las enfermedades de la piel son únicas en medicina porque las lesiones y los síntomas son externos y potencialmente visibles para el propietario y el médico. Esta diferencia ofrece varias oportunidades únicas para el médico. La progresión de las lesiones y enfermedades de la piel a menudo se puede determinar con una buena historia. Las historias incompletas pueden eventualmente modificarse porque la naturaleza crónica y recurrente de muchas enfermedades permite al médico instruir a los clientes sobre las observaciones que deben intentar hacer (Robinson & Sprayberry, 2008).

El examen físico revela las lesiones patológicas macroscópicas que están presentes para el examen directo. Existe información detallada sobre las lesiones cutáneas en los equino por lo que su solución involucra tratamientos recurrentes y disponible (Martínez, 2012).

2.5.1 Edad

Algunos trastornos dermatológicos están relacionados con la edad, por lo que la edad es importante en la historia dermatológica. Por ejemplo, trastornos hereditarios como epidermólisis ampollosa, astenia cutánea, hipotricosis, aplasia cutis congénita, hamartoma epidérmico y displasia folicular pueden ser evidentes al nacer o dentro de los primeros 6 meses de edad (Ollague & Alvarez, 2020).

2.5.2 Raza

La predilección de la raza, determina la incidencia de algunos desórdenes de las lesiones en la piel (Sprayberry & Robinson, 2015).

2.5.3 Sexo

En raras ocasiones, el sexo del paciente es clave para el diagnóstico. los varones están predispuestos a la amiloidosis y los tumores de mastocitos. Las mujeres con neoplasia de ovario pueden estar predispuestas a un linfoma/pseudolinfoma cutánea (Benedetti, 2019).

2.5.4 Color

El color de un animal también puede estar relacionado con ciertos problemas; lo más notable es la asociación de dermatitis solar, queratosis actínica y carcinoma de células escamosas en regiones de piel blanca y pelo fino. El color del pelaje también puede relacionarse con enfermedades, como en los síndromes letales del potro blanco y la dilución del color del pelaje es letal (síndrome del potro lavanda) y la frecuencia de neoplasia melanocítica en caballos grises (Carvajal, Bonilla, & Rondón, 2012).

2.5.5 Historial médico

El médico debe obtener un historial médico completo en todos los casos. En la práctica, se toman dos niveles de historia. El primer nivel incluye aquellas preguntas que siempre se hacen, y este nivel a menudo se ayuda al pedirle al cliente que complete un cuestionario de historia antes del examen (Ramírez, Reyes, & Rodríguez, 2015).

2.6 Examinación citológica

Se puede obtener una enorme cantidad de datos de diagnóstico vitales mediante el examen microscópico de material teñido, como frotis de tejidos o líquidos, durante el examen clínico (Sevilla, 2010).

2.6.1 Raspado de piel

Blasco y Caballero (2019), afirma que el raspado de la piel se utiliza principalmente para la demostración de ectoparásitos microscópicos, especialmente ácaros. El procedimiento es rápido, simple y económico, pero tiene un valor limitado en el caballo porque los ácaros son una causa poco común de enfermedad de la piel equina. Es importante darse cuenta de que, aunque las pruebas pueden confirmar con precisión la enfermedad, su sensibilidad para descartar un diagnóstico depende de la enfermedad y de la agresividad del muestreo. El equipo necesario para realizar un raspado de la piel son los aceites minerales, una hoja de cuero cabelludo (con o sin mango) o una cureta, portaobjetos de microscopio, cubreobjetos y microscopio. Para algunos parásitos superficiales (p. Ej., Corioptes, niguas, piojos), el muestreo se puede realizar peinando. Se puede usar un peine de dientes finos, como el maíz para pulgas o piojos, para triturar los desechos de la superficie en una placa de Petri de plástico.

No todos los raspados de piel se realizan de la misma manera, el éxito en la búsqueda de parásitos mejora si la técnica de raspado se adapta al parásito específico que el médico espera encontrar. Independientemente del tipo de raspado que se realice, se deben realizar exámenes sistemáticos y ordenados del material recolectado hasta que se haga un diagnóstico o se haya examinado todo el material recolectado. Es más fácil comenzar el examen en un extremo del material raspado, que se ha mezclado con aceite, y mover la platina del microscopio directamente a través del portaobjetos en dirección horizontal o vertical (Blasco & Caballero, 2019).

2.6.2 Raspado de piel profundo

El raspado profundo de la piel se utiliza para diagnosticar la sarna demodéctica y la dermatitis de Pelodera. Generalmente, deben obtenerse múltiples raspados de nuevas lesiones. La piel afectada debe apretarse entre el pulgar y el índice. Si es posible, para extraer los ácaros o nematodos de los folículos

pilosos. El material obtenido se raspa y se coloca en un portaobjetos de microscopio. Es útil aplicar una gota de aceite mineral en la zona de la piel que se va a raspar, o con la cuchilla o cureta que se va a cortar el cuero cabelludo, para facilitar la adherencia del material a la cuchilla. Luego, se obtiene material adicional raspando la piel más profundamente, hasta obtener sangrado capilar y no sangre de las laceraciones (Viñuela, Perkins, & Pérez, 2016).

2.6.3 Raspado de piel superficial

Los raspados superficiales de la piel se utilizan para diagnosticar la sarna coriódica, la sarna psoródica, la sarna sarcódica, la trombiculiasis y las infestaciones por ácaros del forraje y de las aves de corral. Puede ser necesario cortar áreas de pelo largo (Menudillo) antes de tomar la muestra. Están indicados múltiples raspados superficiales. Se debe raspar la piel que no haya sido exoriada, preferiblemente piel con pápulas elevadas y costras en la parte superior. Cuantos más raspados se realicen, más probable será un diagnóstico. Sin embargo, incluso con numerosos raspados, no se puede descartar la sarna sarcódica debido a los resultados negativos (Iwabe, Ramírez, & Juárez, 2009).

2.6.4 Impresiones con cinta

Esta alternativa al raspado de la piel se ha recomendado para encontrar ectoparásitos superficiales como ácaros Chorioptes, ácaros de las aves de corral, ácaros del forraje, niguas y oxiuros. Se presiona cinta de acetato transparente sensible a la presión (el scotch No. 602 es un buen tipo) sobre la superficie del cabello y la piel adyacente a los pelos separados o en las áreas afeitadas. También se recogen balances y débitos superficiales. Luego, la cinta se coloca con el lado adhesivo hacia abajo sobre una o dos gotas de aceite mineral en un portaobjetos de vidrio (Sevilla, 2010).

2.7 Tipos de lesiones más comunes

Existen diferentes tipos de lesiones. Sin embargo, a continuación, se mencionará las más comunes encontradas en el Hipódromo Miguel Salem Dibo

2.7.1 Habronemiasis cutánea equina

La habronemiasis es una causa de granulomas cutáneos ulcerativos en caballos en todo el mundo. El uso de ivermectinas en programas antiparasitarios ha disminuido considerablemente la incidencia (Cardona, Montes, & Jiménez, 2017).

2.7.2 Causas y Patogénesis

Tres nematodos están implicados en la producción de habronemiasis cutánea en caballos: *Habronema muscae*, *H. majus* (*H. microstoma*) y *Draschia megastoma* (*H. Megastoma*). Los adultos de los tres nematodos habitan el estómago del caballo, y *D. megastoma* reside en nódulos. Los huevos y las larvas se eliminan con las heces y son ingeridos por los gusanos de los huéspedes intermedios: *Musca* doméstica, la mosca doméstica (para *H. muscae* y *D. majus*) Las larvas infecciosas se depositan en el caballo, especialmente en áreas húmedas o heridas abiertas, donde las moscas se están alimentando. Las larvas también son capaces de penetrar la piel intacta. Las larvas depositadas cerca de la boca se tragan y completan el ciclo de vida parasitario en el estómago del caballo. Las larvas depositadas en la nariz migran a los pulmones y las de otras áreas del cuerpo migran localmente dentro de la piel. Hay motivos para creer que la habronemiasis cutánea es, al menos en parte, un trastorno de hipersensibilidad (Cardona, Montes, & Jiménez, 2017).

2.7.3 Hallazgos Clínicos

Según Patterson (2009), aunque algunos estudios no muestran una predilección aparente por edad, raza o sexo, un estudio reciente sugirió que los animales más jóvenes pueden estar más predispuestos. En el mismo estudio, los grises y los caballos con un color de pelaje diluido (palomino, ante, pardo) estaban sobrerrepresentados. La enfermedad generalmente comienza en primavera y verano cuando las poblaciones de moscas están activas y, a menudo, retrocede parcial o totalmente durante el invierno.

Las lesiones se observan con mayor frecuencia en las piernas, ventrum, prepucio, proceso uretral del pene, canto medial de los ojos en la conjuntiva, comisuras de los labios y heridas en cualquier parte. A menudo, la enuresis crónica

o las heridas son factores predisponentes. El inicio de la habroneamiasis cutánea a menudo se caracteriza por el rápido desarrollo de pápulas o la falta de cicatrización de una herida y el desarrollo de tejido de granulación exuberante. Las lesiones pueden ser solitarias o múltiples y se caracterizan por el rápido desarrollo de inflamación granulomatosa, ulceraciones, hemorragia intermitente, exudado serosanguíneo y granulación exuberante. El prurito varía de leve a severo (Paterson, 2009).

2.7.4 Diagnóstico

El diagnóstico diferencial incluye granulomas bacterianos y fúngicos, granuloma eosinofílico, sarcoide equino, carcinoma de células escamosas y tejido de granulación exuberante. En algunos casos, la habronemiasis se superpone a una de estas otras condiciones. El diagnóstico definitivo se basa en la historia, la exploración física, los frotis directos y la biopsia (Pusterla, Gary, Mapes, & Leutenegger, 2002).

2.7.5 Tratamiento

En general, es más eficaz una combinación de terapia local y sistémica. Las lesiones masivas o médicamente refractarias pueden eliminarse quirúrgicamente o, al menos, eliminarse antes de una terapia tópica y sistémica vigorosa. Las lesiones de un grosor dentro de la capacidad de una unidad de crioterapia se han tratado con éxito mediante un ciclo doble de congelación-descongelación (Miller & Duncan, 2003).

Se ha descubierto que los glucocorticoides sistémicos son muy eficaces como único agente sistémico en la habronemiasis equina. La prednisolona (1 mg / kg. VO cada 24 h), la dexametasona (0,04 mg / kg VO) o la triamcinolona intralesional (10 a 20 mg / lesión) dan como resultado una resolución marcada de la mayoría de las lesiones en 7 a 14 días. Dado que un alto nivel de glucocorticoides puede inducir laminitis o enterocolitis en algunos caballos, algunos investigadores prefieren usar esteroides tropicales (Pusterla, Gary, Mapes, & Leutenegger, 2002).

2.8 Heridas contaminadas por Pythiosis

2.8.1 Causas y Patogénesis

La Pythiosis (anteriormente denominada fitomicosis) es una de las pocas emergencias dermatológicas en la práctica equina. Es causada por un hongo acuático llamado *Pythium insidiosum*. Originalmente más común en climas cálidos y húmedos como el sureste de los Estados Unidos y partes de América del Sur y Australia, el organismo ha llegado a Michigan, Indiana, el estado de Washington y otros climas igualmente más fríos. *Pythium* es un parásito vegetal que normalmente vive en la vegetación acuática y los desechos orgánicos. Puede vivir en el suelo y la hierba durante períodos prolongados y se vuelve infeccioso durante períodos de lluvia prolongada. Las zoosporas infecciosas ingresan al caballo a través de pequeñas heridas o por contacto prolongado con agua contaminada (León & Pérez, 2011).

2.8.2 Hallazgos clínicos

La infección por *Pythium insidiosum* en los caballos causa con mayor frecuencia lesiones granulomatosas proliferativas, ulcerativas y grandes que afectan los tejidos cutáneos o subcutáneos de las extremidades distales (generalmente debajo de la rodilla y el corvejón), el abdomen ventral, el tórax ventral o la cara. Las áreas afectadas con menor frecuencia incluyen el dorso y los genitales externos. Las lesiones solitarias son las más comunes, pero se han informado lesiones múltiples. El prurito intenso se asocia típicamente con pythiosis cutánea y a menudo da como resultado la automutilación de los tejidos afectados. Las lesiones suelen aparecer como masas circulares de rápida expansión, ulcerativas y necróticas y que contienen múltiples trayectos fistulosos que drenan un líquido serosanguíneo, hemorrágico o mucopurulento. Además, se puede observar un líquido viscoso característicamente fibroso que cuelga en hebras de las lesiones abdominales ventrales o que se enmaraña el cabello alrededor de las lesiones de las extremidades (Cardona, Vargas, & Perdomo, 2014).

2.8.3 Diagnóstico

El diagnóstico diferencial incluye granulomas, habronemiasis, granulomas por cuerpo extraño y neoplasias (especialmente carcinoma sarcoide y de células

escamosas). El examen citológico de aspirados o frotis directos revela inflamación de granulomatosa a piogranulomatosa en la que los eosinófilos son numerosos; sin embargo, los elementos fúngicos solo se observan ocasionalmente. Los hallazgos de la biopsia incluyen dermatitis nodular a difusa, granulomatosa a piogranulomatosa y paniculitis con numerosos eosinófilos (Tuemmers & Quezada, 2018).

2.8.4 Tratamiento

Cardona (2016), menciona en un estudio sobre el primer informe en el tratamiento de la pitiosis con acetónido de triamcinolona.

Se ha estudiado mucho sobre el tratamiento de la pitiosis cutánea equina, desde los antifúngicos tradicionales, los antimicóticos de última generación, la terapia con antibióticos, la cirugía y la inmunoterapia; Sin embargo, ninguno de los tratamientos estudiados ha dado resultados satisfactorios en términos de producir una solución completa para la enfermedad (Vargas , 2016).

2.9 Tumores en la piel (sarcooides)

Los sarcooides son tumores de piel. Son bultos cutáneos persistentes y progresivos que se producen principalmente alrededor de la cabeza, en la axila y en la zona de la ingle, además de desarrollarse en heridas donde pueden confundirse con "carne orgullosa" (tejido de granulación exuberante) (RVC, 2017).

2.9.1 Causas y Patogénesis

Los sarcooides son tumores localmente invasivos llamados fibrosarcoma y, aunque son localmente invasivos, no se diseminan a otros órganos. Los sarcooides son el tumor cutáneo más común de los caballos y representan el 40% de todos los cánceres equinos. Afectan a razas de todas las edades y de ambos sexos. La mayoría de los bultos en la piel de los caballos que no son dolorosos ni pican son sarcooides, mientras que los bultos dolorosos a menudo se deben a infecciones y los bultos que pican a las alergias (Muñoz, Ananias, & Cruces, 2019).

Los sarcooides son causados por el virus del papiloma bovino (BPV). Sin embargo, parece que el virus requiere caballos genéticamente susceptibles para causar sarcooides; en otras palabras, no todos los caballos expuestos al virus

desarrollarán sarcoides, mientras que aquellos que son genéticamente susceptibles probablemente seguirán desarrollando sarcoides (RVC, 2017).

2.9.2 Hallazgos clínicos

Los sarcoides tienen una variedad de apariencias y comportamientos. Los diferentes tipos de sarcoides tienen diferentes niveles de agresión y necesitan diferentes tratamientos. Por lo tanto, es vital identificar qué tipo de sarcoide tiene su caballo. El tratamiento inadecuado puede hacer que los sarcoides sean más agresivos, en particular en situaciones en las que el tratamiento falla y el sarcoide vuelve a crecer. En este tipo de situación, el sarcoide reaparecerá a menudo en una forma de crecimiento más rápido y puede cambiar su comportamiento haciendo que sea más difícil de tratar, lo que subraya la importancia de una identificación correcta (RVC, 2017).

- Los sarcoides son tumores cutáneos persistentes y progresivos.
- Los caballos genéticamente susceptibles desarrollan sarcoides como resultado de la exposición al virus del papiloma bovino (BPV)
- Los sarcoides suelen aparecer en la cabeza, la cara, el pecho y la ingle, pero pueden desarrollarse en cualquier parte de la piel.
- Los sarcoides son una forma de cáncer y, por lo general, son localmente invasivos, pero no se diseminan a otros órganos.
- Existen diferentes tipos de sarcoides y debido a que se comportan de manera diferente y responden de manera diferente al tratamiento, necesitan una evaluación veterinaria cuidadosa.
- Hay diferentes tipos de sarcoides y un caballo individual puede tener una mezcla de diferentes tipos.
- Existen varios tratamientos y se debe elegir el tratamiento correcto para cada sarcoide porque un tratamiento inadecuado puede hacer que los sarcoides sean más agresivos y empeorar la situación.

2.9.3 Diagnóstico

Las biopsias no valen la pena a menos que exista alguna duda sobre si el bulto es un sarcoide o no. La razón de esto es que todos los sarcoides se ven

iguales bajo el microscopio y la biopsia puede hacer que los sarcoides sean más agresivos (Chambers, 2003).

2.9.4 Tratamiento

No existe un mejor tratamiento universal para los sarcoides, lo que ha dado lugar a que se propongan y utilicen muchos tratamientos diferentes. El comportamiento diferente de los sarcoides significa que los diferentes tratamientos son apropiados para diferentes circunstancias (Gobeil, 2007).

Los tratamientos médicos incluyen la vacuna inmunoestimulante Bacillus Calmette Guerin (BCG) (que se usa para prevenir la tuberculosis) inyectada en el tumor; los fármacos de quimioterapia inyectables cisplatino y mitomicina C que actúan interfiriendo con la copia del ADN en las células tumorales; la crema de quimioterapia tópica AW4-LUDES ("crema Liverpool"); ungüentos que contienen extractos de la planta de la raíz de la sangre y varios otros remedios naturales. Otros tratamientos continúan traducéndose de la medicina humana, incluido el tratamiento fotodinámico en el que se aplica una sustancia química a la superficie del tumor y luego se expone a un tipo específico de luz que activa la sustancia química y mata las células tumorales (Kinnunen, 2017).

Los tratamientos quirúrgicos incluyen escisión quirúrgica, criocirugía (congelación) y cirugía con láser. La escisión quirúrgica sin tratamiento adicional tiene bajas tasas de éxito. La cirugía seguida de congelación (crioterapia) mejora un poco las tasas de éxito, pero la mayoría de los sarcoides aún regresan siguiendo este enfoque (Matti Fritz, 2008).

La electroquimioterapia (ECT) está disponible en el RVC y ofrece una opción de tratamiento asequible y segura. Implica el uso combinado de inyectar un fármaco quimioterapéutico (cisplatino) en el sarcoide seguido de la aplicación de pulsos eléctricos de alto voltaje (electroporación). Esto aumenta 70 veces la concentración de fármaco en las células del sarcoide, aumentando así su efecto. Debido a la descarga eléctrica, el procedimiento se completa bajo una breve anestesia general (generalmente 15 minutos) (Matti Fritz, 2008).

2.10 Dermatofitosis

La dermatofitosis o "tiña" es una infección fúngica común de las capas superficiales de la piel y el cabello (Holtgrew, 2016).

2.10.1 Causas y patogénesis

La dermatofitosis (tiña o tiña) es una infección cutánea superficial con uno o más de los hongos queratinofílicos que pertenecen a los géneros *Microsporum*, *Trichophyton* o *Epidermophyton*. La transmisión de dermatofitos ocurre por contacto cercano con otros animales infectados o por contacto con fómites contaminados (que incluye el pelo de animales y artrópodos como pulgas o moscas domésticas). Los dermatofitos son algo específicos de la especie del huésped y se clasifican como geofílicos, zoofílicos o antropofílicos (Skyes, 2014).

2.10.2 Hallazgos clínicos

Las lesiones primarias de la dermatofitosis consisten en pápulas y pústulas foliculares. Las lesiones individuales pueden presentarse como placas circulares extendidas de alopecia, rodeadas de eritema y descamación (collaretes epidérmicos). Se pueden observar lesiones de tipo urticaria en las primeras etapas de la enfermedad. A medida que avanza la infección, se desarrollan costras y descamación (seborrea). El prurito suele estar ausente, pero puede estar presente en algunos casos. El cabello se depila fácilmente en las zonas afectadas. En algunos caballos, pueden desarrollarse lesiones nodulares como resultado de la rotura de folículos (furunculosis), lo que provoca una fuerte respuesta inflamatoria, eritema intenso y exudado supurativo (Marsella, 2014).

Marsella (Marsella, 2014), comenta que los sitios afectados con mayor frecuencia son la circunferencia y el área de los hombros, generalmente por el uso de equipo contaminado.

2.10.3 Diagnóstico

La tiña generalmente se diagnostica mediante cultivo de hongos y / o examen microscópico. Para el cultivo de hongos, la muestra se puede sembrar en agar dextrosa de Sabouraud e incubar a 37 ° C. Esto promoverá el crecimiento de

colonias de hongos, que luego se pueden examinar microscópicamente para obtener un resultado definitivo (Sirois, 2015).

2.10.4 Tratamiento

La mayoría de los casos responden bien a los lavados con enilconazol (Sullivan, 2015) como Imaverol. Este tratamiento tópico es generalmente seguro y se puede usar en todos los caballos independientemente de su embarazo o enfermedad. La solución se prepara 1.50ml con agua tibia. Remoje las costras sobre las lesiones con la solución preparada y retire suavemente con un cepillo de cerdas duras. Se aconseja que se rocíe la solución a todo el animal para llegar a lesiones subclínicas en el primer tratamiento (Merial, 2019).

Un estudio publicado en el International Journal of Phytotherapy and Phytopharmacology evaluó dos grupos de 30 caballos infectados con tiña. Fueron tratados con una mezcla compuesta de 25% de TTO en aceite de almendras dulces y lavados de enilconazol respectivamente durante 15 días. Después de 30 días, todos los caballos fueron examinados para detectar dermatofitos y mostraron una curación clínica completa (Pisseri, 2009).

2.11 Miasis

La miasis es la infestación de animales vertebrados por larvas (gusanos) de cualquier especie de mosca, en especial *Gasterophilus spp.* Algunas especies de moscas están especializadas para utilizar huéspedes anfibios, reptiles o aves, pero la mayoría de las veces infestan a los mamíferos. En los caballos, los parásitos típicos y más extendidos son las especies de moscas bot internas (The Horse, 2021).

2.11.1 Causas y patogénesis

En los caballos, los parásitos típicos y más extendidas son las especies de moscas internas (*Gasterophilus spp.*), Pero muchos otros gusanos (por ejemplo, moscas azules y / o moscas de la carne) pueden infestar de manera facultativa a los equinos externamente. Aunque ninguno de estos suele representar una amenaza grave para los huéspedes, los gusanos barrenadores son una excepción separada y, a menudo, grave (The Horse, 2021).

2.11.2 Hallazgos Clínicos

Las lesiones son desde cráteriformes hasta úlceras de forma irregular que se encuentran con mayor frecuencia alrededor de la nariz, los ojos, el ano, los genitales o heridas desatendidas. Los gusanos se encuentran en la piel y en el interior de las lesiones (Keith, 2017).

2.11.3 Diagnóstico

El diagnóstico se puede realizar sobre la base de la historia, los signos clínicos y la identificación de concreciones calcificadas (gránulos de azufre) en las lesiones. Se puede utilizar un examen histológico de las muestras de biopsia para confirmar el diagnóstico (Keith, 2017) .

2.11.4 Tratamiento

El tratamiento de la miasis se basa en la extracción manual de las larvas (especialmente en la miasis de heridas), bloqueando la respiración (oclusión) de la larva (especialmente en la miasis furuncular) y / o utilizando antiparasitarios larvicidas. Las larvas deben eliminarse mecánicamente sin romperlas. Esto necesita anestesiarse al caballo y cortar el pelo alrededor del área para una mejor visibilidad y curación. Luego, el área dañada se limpia a fondo. La eliminación del tejido necrótico ayuda al proceso de curación. Debido a que las infecciones bacterianas secundarias son comunes, se recomienda al propietario un manejo adecuado de la herida y se administran antibióticos si es necesario (Naupay, Castro, & Tello, 2019).

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación del Ensayo

El presente Trabajo de Integración Curricular se realizó en el Hipódromo Miguel Salem Dibo que está ubicado en el Km. 10,5 en la vía que conduce en el cantón Samborondón con las siguientes coordenadas 2°04'05.7"S 79°51'53.8"W.

Gráfico 1 Ubicación del Hipódromo Miguel Salem Dibo



Fuente: Google Maps (2021)

3.2 Características Climáticas

El cantón Samborondón, tiene un clima tropical, con una temperatura promedio de 22 °C a 30° C, con precipitación media de 1138 mm al año.

3.3 Población y muestra

En el Hipódromo Miguel Salem Dibo, se cuenta con 350 caballos de los cuáles se va a seleccionar todos los equinos que presenten lesiones cutáneas.

3.4 Toma de muestras y procedimientos de datos

Para la toma de muestras, se realizó por medio de inspección a los caballos que presentaban lesiones cutáneas. Cada animal poseía serios inconvenientes en el rostro con mayor presencia de eczemas por lo que se diagnosticó medidas de

corrección y tratamientos para con los equinos, así poder subsanar las úlceras más frecuentes.

3.5 Tipo de estudio

El presente estudio es un estudio no experimental descriptivo con un enfoque cuantitativo, el cual tiene como objetivo determinar las lesiones ulcerativas más comunes en los equinos del Hipódromo Miguel Salem Dibo.

3.6 Materiales

- Ipad
- Apple pencil
- Good notes
- Fichas clínicas
- Estetoscopio
- Termómetro
- Guantes
- Cámara
- Gasa
- Algodón
- Scrub

3.7 Análisis estadístico

La información recolectada de los pacientes equinos que presentaron lesiones ulcerativas fue registrada en las historias clínicas respectivas, así como llevadas en una hoja de cálculo, mediante la cual se procesó obteniendo la frecuencia y comportamiento de las variables en estudio, datos que se presentan en tablas y gráficos para su mejor visualización. Para identificar si existe significancia en la correlación de las úlceras con las variables independientes se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado.

3.8 Variables

Se realizará un análisis estadístico con las variables dependientes e independientes para relacionar el diagnóstico de las patologías más frecuentes.

Variables dependientes:

Las lesiones ulcerativas

- Lesiones:
 - Primarias
 - Secundarias
 - Mixtas
- Síntomas
 - Dolor
 - Inflamación
 - Picazón
- Tratamiento
 - Antibióticos
 - Antiinflamatorios
 - Desparasitantes
 - Ungüentos dérmicos
- Prevención
 - Manejo Sanitario
 - Desparasitaciones
- Diagnóstico
 - Laboratorio
 - Muestras

 - Medio de Stewart
 - Impronta
 - Citología
 - Muestra
 - Histopatológica

Variables independientes:

- Edad :
 - 1 a 4 años
 - 4 a 8 años

- 8 a 12 años
 - Más de 12 años
- Raza:
 - Pura sangre inglés de carreras
- Color
 - Alazán
 - Zainos
 - Tordillos
- Sexo
 - Macho
 - Hembra

4 RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados

En el capítulo de resultados se presentan los datos obtenidos de las observaciones de las variables, frecuencias y porcentajes, datos son que interpretados, haciendo referencia a la figura o a la tabla de los resultados presentados. Los encuestados son el diagnostico percibido de cada uno de los equinos que poseen problemas de ulceras cutáneas.

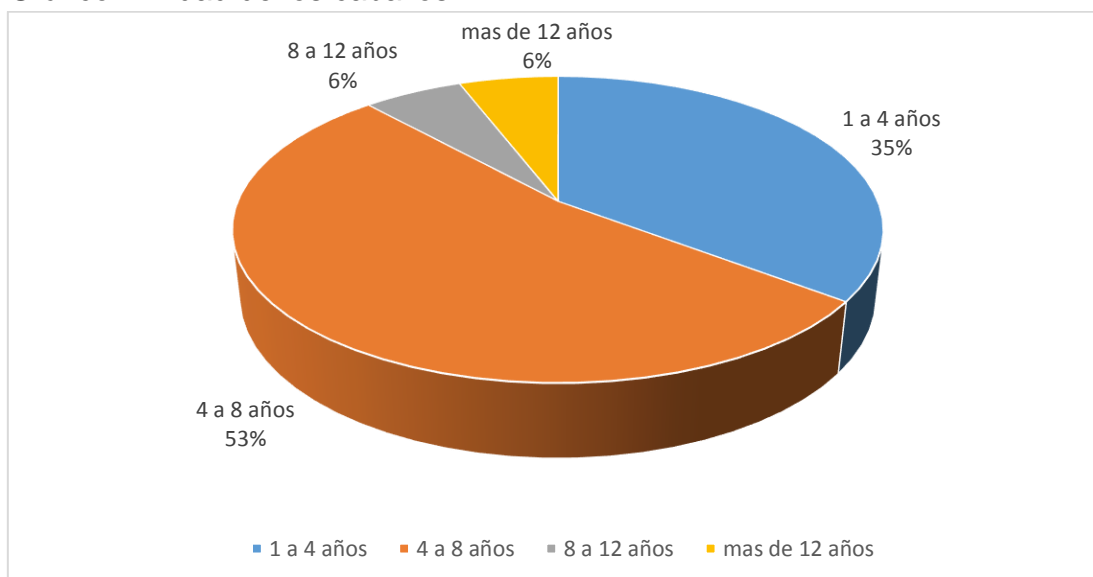
Tabla 1

Edad de los caballos

Edad	Frecuencia	Porcentaje
1 a 4 años	6	35%
4 a 8 años	9	53%
8 a 12 años	1	6%
más de 12 años	1	6%
	17	100%

Elaborado por la autora

Gráfico 2 Edad de los caballos



Elaborado por la autora

Según los encuestados con un 53% la edad de los caballos es de 4 a 8 años de edad, seguido de un 35% de 1 a 4 años y por ultimo de más de 1 años con un 6%.

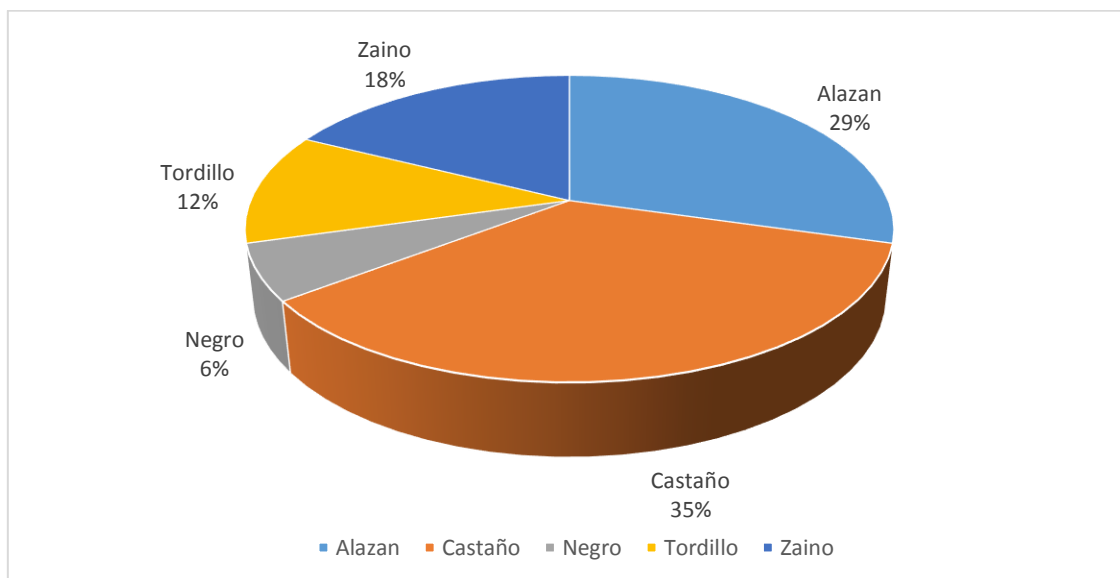
Tabla 2

Color de los Caballos analizados

Color	Frecuencia	Porcentaje
Alazán	5	29%
Castaño	6	35%
Negro	1	6%
Tordillo	2	12%
Zaino	3	18%
	17	100%

Elaborado por la autora

Gráfico 3 Color de los caballos



Elaborado por la autora

Según los encuestados con un 35% el color de los caballos es color castaño, seguido de un 29% de color Alazán y con un 6% de color negro son los caballos analizados

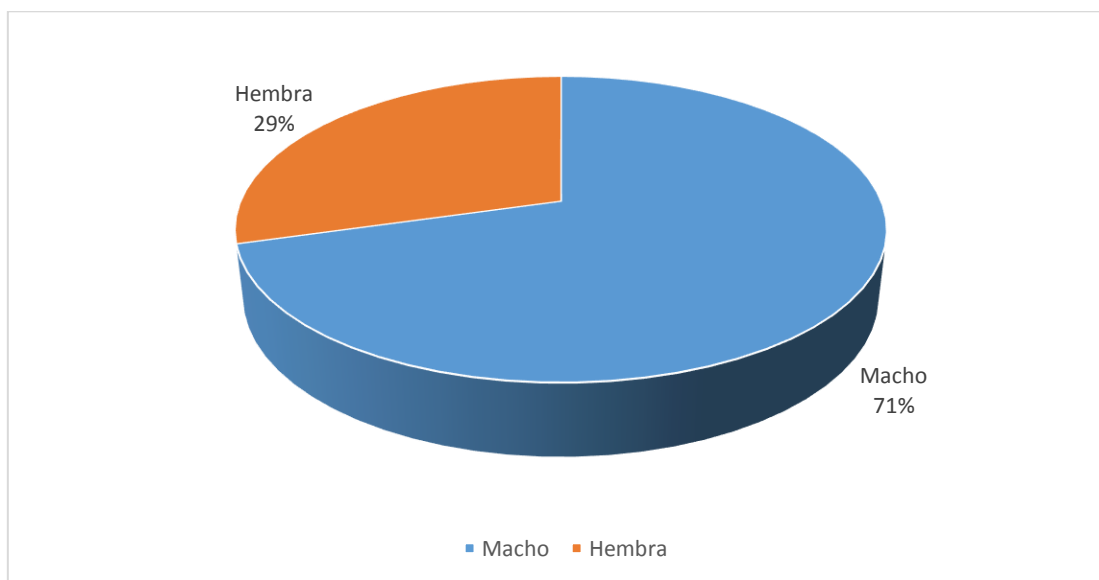
Tabla 3

Sexo de los Caballos

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Macho	12	71%
Hembra	5	29%
	17	100%

Elaborado por la autora

Gráfico 4 Sexo de los caballos



Elaborado por la autora

Según los datos obtenidos con un 71% el sexo de los caballos son machos y con un 29% son hembra.

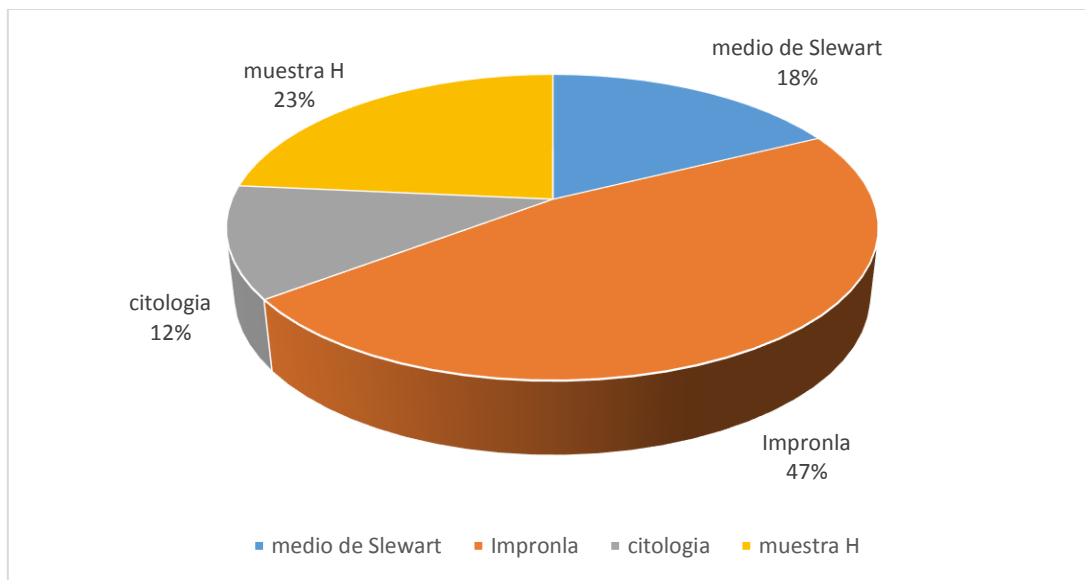
Tabla 4

Muestra de los Caballos analizados

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Medio de Stewart	3	18%
Impronta	8	47%
Citología	2	12%
Muestra H	4	23%
	17	100%

Elaborado por la autora

Gráfico 5 Muestra de los Caballos analizados



Elaborado por la autora

Según los encuestados con un 47% la muestra de los caballos analizados son impronta, con un 24% muestra H, con un 18% medio de Stewart y con un 12% la muestra es de citología.

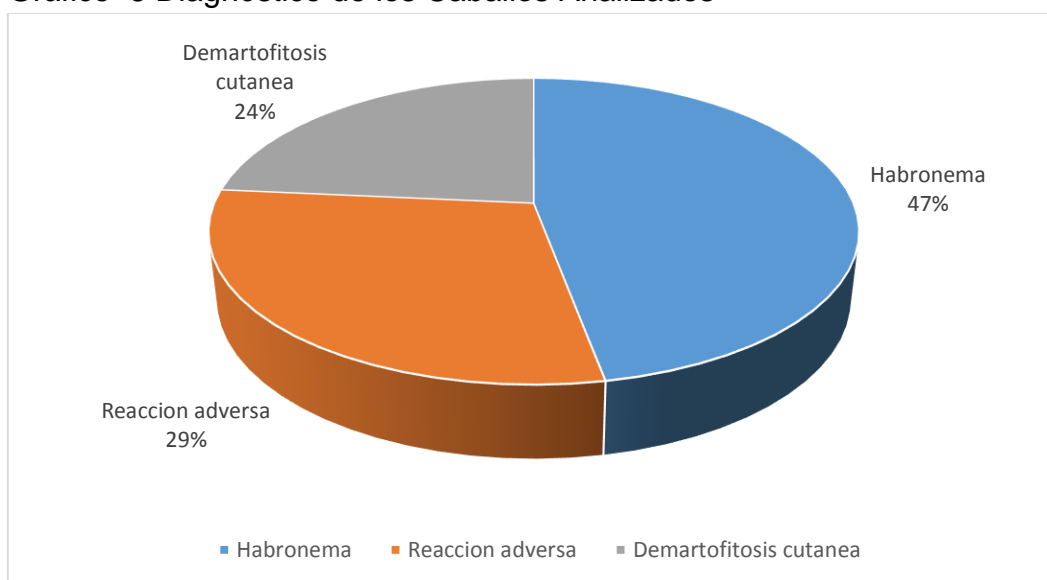
Tabla 5

Diagnóstico de los Caballos Analizados

Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Habronema	8	47%
Reacción adversa	5	29%
Dermatofitosis cutánea	4	24%
	17	100%

Elaborado por la autora

Gráfico 6 Diagnóstico de los Caballos Analizados



Elaborado por la autora

Según los encuestados con un 47% de los caballos analizados es Habronema, con un 29% reacción adversa y con un 24% dematofitosis cutánea. Donde existe relación entre la ulcera y las variables de sexo, edad, raza, el diagnóstico.

5 DISCUSIÓN

Las lesiones suelen tener los caballos se presentan en la cara, cuello, región dorso lateral del tórax, entre otras, existen regiones del caballo que son menos afectadas como la cola y las patas.

De acuerdo a (Pusterla, Gary, Mapes, & Leutenegger, 2002) en su presente investigación, mencionaban el uso de dexametasona como tratamiento intralesional. Sin embargo, hay ciertos estudios y actualmente como tratamiento efectivo en el presente estudio. Se utilizó triamcinolona con amikacina como aplicación intralesional más el uso de sulfadiazina de plata y máscara para evitar la propagación del mismo.

La dermatofitosis representa como descamación en áreas irregulares que provocan la pérdida del pelo o alopecia. Las lesiones normalmente son múltiples, muy pocas veces se ven lesiones solitarias, debido a que la dermatofitosis es muy limitada y afecta a caballos inmunodeprimidos.

En cuanto a la dermatofitosis, Sullivan (2015), indicaba que los caballos responden bien a los lavados con enilconazol. En este caso, como tratamiento hizo baños del ketoconazol, desparasitaciones e incluso el uso de dexametasona como depósito.

La naturaleza de la dermatofitosis no precisamente se determina a través de un estudio clínico, muchas veces suele presentarse por mordeduras de insectos. Cuando el área que pertenece a la cuartilla es afectada el diagnóstico es extenso, la anamnesis tendría un valor limitado por la dermatofitosis en período de incubación que va de los seis días hasta las seis semanas.

Se requiere conocer los animales en contacto para evidenciar la fuente de contagio, porque los caballos normalmente se encuentran en grupo y para identificar si existe alguna bacteria, virus u hongos se realizó examen para analizar las cepas donde se observa un diagnóstico positivo.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

En la presente investigación realizada en el Hipódromo Miguel Salem Dibo se determinó que la que tiene mayor prevalencia según un estudio realizado es la habronemosis debido a la gran cantidad de moscas y otros insectos que se hallan en el entorno, debido al desaseo y a la mala organización en cuanto a los desechos se refiere.

La dermatofitosis se presenta normalmente porque existe el desconocimiento en la forma en que se contagia los caballos, donde cada uno de los implementos o instrumentos son utilizados sin la precaución debida.

La habronemosis se lo puede diagnosticar considerando el aspecto clínico al momento de presentar una, de igual forma al momento de presentar celeridades estas nos caracteriza de forma normal, sino que se presenta de forma granulomatosa.

La sintomatología se presenta al momento en que no existe en una adecuada higiene en la herida contaminada del caballo, pudiendo prevenir su expansión y posible contagio

6.2 Recomendaciones

Aliviar el sector o habidad del caballo, es decir que esté totalmente higiénico, prevalezca el adecuado manejo de los desechos o basura que se generen, así evitar cualquier tipo de contagio a través de las moscas u otros insectos.

Toda aquella persona que tienen afinidad por los caballos para que puedan evitar algún tipo de contagio, deben de tomar en consideración aspectos de bioseguridad, aseo, contaminación, entre otros.

Cada caballo es una herida contaminada en un riesgo latente, por lo tanto, se lo debe tratar de forma independiente con todas las medidas distinguen el diagnóstico clínico para precautelar la salud y evitar posibles contagios.

Es recomendable, hacer exámenes mínimos cada 6 meses con un previo examen coproparasitológico (cada 4 meses) para saber qué parásitos tiene le equino y saber qué desparasitante usar. Por esa misma razón es indispensable tener un registro sanitario de cada paciente, para así tener un orden y evitar este tipo de patologías.

REFERENCIAS

- Benedetti, J. (2019). *Descripción de marcas y protuberancias cutáneas, y de cambios de color*. Obtenido de <https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/trastornos-de-la-piel/biolog%C3%ADa-de-la-piel/descripci%C3%B3n-de-marcas-y-protuberancias-cut%C3%A1neas-y-de-cambios-de-color>
- Blasco, A., & Caballero, C. (2019). *Toxicidad de los tratamientos oncológicos*. Obtenido de <https://seom.org/guia-actualizada-de-tratamientos/toxicidad-de-los-tratamientos-oncologicos?showall=1>
- Cardona, Á. J., & Vargas, V. M. (2016). *Pythiosis cutánea en equinos tratados con acetona de triamcinolona. Parte 1. Caracterización clínica*. Obtenido de <https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/revistamvz/article/view/825>
- Cardona, Á. J., Montes, V. D., & Jiménez, Á. I. (2017). *HABRONEMOSIS CUTÁNEA EQUINA EN CABALLOS CRIOLLO COLOMBIANO (Equus ferus caballus) DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, COLOMBIA*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/959/95951040004/html/>
- Cardona, J. A., Vargas, V. M., & Perdomo, S. (2014). *FRECUENCIA DE PITIOSIS CUTÁNEA EN CABALLOS DE PRODUCCIÓN EN EXPLOTACIONES GANADERAS DE CÓRDOBA, COLOMBIA*. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/remvez/article/view/43882/45136>
- Carvajal, J. S., Bonilla, A. F., & Rondón, B. (2012). *Carcinoma de células escamosas con metástasis pulmonar en un nativo colombiano Equinos: reporte de un caso*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3214/321428108007.pdf>
- Danby, F. W. (2005). *¿Por qué tenemos glándulas sebáceas?* Obtenido de [https://www.jaad.org/article/S0190-9622\(05\)00683-3/fulltext#relatedArticles](https://www.jaad.org/article/S0190-9622(05)00683-3/fulltext#relatedArticles)
- Holbrook, J. A., Capp, M. W., & Saecker, R. M. (1999). *Cambios de entalpía y capacidad calorífica para la formación de un dúplex de ADN oligomérico: Interpretación en términos de procesos acoplados de formación y asociación de hélices monocatenarias*. Obtenido de <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/bi990043w>
- Iwabe, S., Ramírez, L. L., & Juárez, S. M. (2009). *Uso del piroxicam como tratamiento adjunto en carcinoma de células escamosas en el tercer párpado de un caballo*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/vetmex/v40n4/v40n4a5.pdf>
- James, W. D., Berger, T. D., & Odom, R. B. (2006). *Enfermedades de la piel de Andrews: dermatología clínica*. Obtenido de <https://www.worldcat.org/title/andrews-diseases-of-the-skin-clinical-dermatology/oclc/62736861>
- Keith. (2017). *La medicina veterinaria y su aplicación en heridas cutaneas*.
- Kinnunen. (2017). *Veterinaria en animales equinos, tendencia de enfermedades*.

- León, J. J., & Pérez, R. C. (2011). *Pythiosis: Una patología emergente en Venezuela*. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382011000100009
- Martínez, d. M. (2012). *INTRODUCCIÓN AL DIAGNÓSTICO EN ONCOLOGÍA EQUINA*. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/40086-Texto%20del%20art%C3%ADculo-51467-1-10-20120917.pdf>
- Millar, S. (1997). *Reading by Touch*. Obtenido de <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203359440/reading-touch-susanna-millar>
- Miller, S. D., & Duncan, B. L. (2003). *La Escala de Calificación de la Sesión: Preliminar Propiedades psicométricas de un "trabajo" Medida de la Alianza*. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50820904/The_Outcome_Rating_Scale_A_Preliminary_S20161210-31662-59lkmb-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1641683149&Signature=PfxAEFVf0o~18ksPri7ENQ6mzS1xV2BwrreK2NsKRBF2YCWqTDeysvw83-eSzNV4iIK3BrIZgMTr5oNfyl1klhcin2Qpdn
- Muñoz, L., Ananias, M., & Cruces, J. (2019). *Condición corporal en caballos de rodeo chileno de élite: estudio preliminar*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4076/407660734003/>
- Naupay, A., Castro, J., & Tello, M. (2019). *Prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en Canis lupus familiaris de la localidad de Retes, Lima, Perú*. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v30n1/a32v30n1.pdf>
- Ollague, J. M., & Alvarez, P. (2020). *SÍNDROMES CUTÁNEOS Y SUS MANIFESTACIONES ASOCIADAS*. Obtenido de https://piel-l.org/blog/wp-content/uploads/2013/09/LIBRO-SINDROMES_14abril2011-1.pdf
- Paterson, S. (2009). *Habronemiasis cutánea*. Obtenido de https://aaep.org/sites/default/files/issues/eve-21-1-Paterson_EVE_21-1_lores.pdf
- Pérez, E. H. (2013). *Fisiología animal II*. Obtenido de <http://repositorio.una.edu.ni/id/eprint/2476>
- Pusterla, N., Gary, M. K., Mapes, S., & Leutenegger, C. M. (2002). *Habronemiasis cutánea y ocular en caballos: 63 casos (1988-2002)*. Obtenido de <https://avmajournals.avma.org/view/journals/javma/222/7/javma.2003.222.978.xml>
- Ramírez, P. Y., Reyes, Á. I., & Rodríguez, V. Y. (2015). *Carcinoma de células escamosas en una yegua mestiza y su ablación quirúrgica*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63638742009.pdf>
- Reed, S., Bayly, W., & Sellon, D. (2016). *Medicina Interna Equina*. Obtenido de <https://www.elsevier.com/books/equine-internal-medicine/reed/978-0-323-44329-6>
- Robinson, E., & Sprayberry, K. A. (2008). *Terapia actual en medicina equina, 6*. Obtenido de <https://www.amazon.es/Current-Therapy-Equine-Medicine-Veterinary/dp/1416054758>

- RVC. (2017). *Sarcoïdes*. Obtenido de <https://www.rvc.ac.uk/equine-vet/information-and-advice/fact-files/sarcoids#panel-treatment%3E%20>[Consultado%20el%201%20de%20diciembre%20de%202021].
- Scott, D., & Miller, W. (2010). *Dermatología Equina*. Obtenido de <https://www.elsevier.com/books/equine-dermatology/scott/978-1-4377-0920-9>
- Sevilla. (2010). *XI Congreso Internacional de Medicina y Cirugía Equina*. Obtenido de https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1337160260SICAB_baja.pdf
- Sirois. (2015). *Procedimientos de laboratorio para técnicos veterinarios*.
- Sprayberry, K. A., & Robinson, E. (2015). *Terapia actual de Robinson en medicina equina, séptima edición*. Obtenido de <https://evolve.elsevier.com/cs/product/9781455745555?role=student>
- The Horse. (2021). *Miasis del gusano barrenador: una preocupación que vuelve a surgir: el caballo*. Obtenido de <https://thehorse.com/19466/screwworm-myiasis-a-re-emerging-concern/> [Consultado el 1 de diciembre de 2021].
- Tuermers, A. C., & Quezada, S. G. (2018). *Sarcoïde equino: revisión y actualización*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3214/321461741003/html/>
- Viezzler, B. M., Silva, B. G., & Petinatti, P. S. (2016). *Una evaluación retrospectiva de lesiones cutáneas equinas diagnosticadas en el sur de Brasil*. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/81154-336509-1-SM.pdf>
- Viñuela, P., Perkins, J., & Pérez, G. D. (2016). *Carcinoma de células escamosas en equinos*. Obtenido de <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/1270/Vi%C3%B1uela%2C%20Pablo.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Wolff, K., Johnson, R. A., & Saavedra, A. P. (2014). *ATLAS DE DERMATOLOGÍA CLÍNICA*. Obtenido de <https://www.untumbes.edu.pe//vcs/biblioteca/document/varioslibros/0735.%20Fitzpatrick.%20Atlas%20de%20dermatolog%C3%ADa%20cl%C3%ADnica.pdf>

ANEXOS

Figuras de los equinos

Figura 7 Dermatofitosis en la zona de la cara y en el cuello



Figura 8 Dermatofitosis múltiples pápulas copetudas y áreas anulares de alopecia y costras en el pecho



Figura 9 Dermatofitosis por tricografía: el tallo del cabello afectado está focalmente engrosado y difuso



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **María Emilia Gómez Zurita**, con C.C: # **0924324320** autor/a del **Trabajo de Integración Curricular: Lesiones ulcerativas más comunes en equinos del trópico en el hipódromo Miguel Salem Dibo: diagnóstico y tratamiento** previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **21 de febrero del 2022**

f. Ma. Emilia Gómez

Nombre: **Ma. Emilia Gómez Zurita**

C.C: **0924324320**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Lesiones ulcerativas más comunes en equinos del trópico en el hipódromo Miguel Salem Dibo: diagnóstico y tratamiento		
AUTOR(ES)	Ma. Emilia Gómez Zurita		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Comte Saltos, Emilio Francisco, Ing.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Educación Técnica del Desarrollo		
CARRERA:	Medicina Veterinaria		
TÍTULO OBTENIDO:	Médica Veterinaria		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	21 de febrero del 2022	No. DE PÁGINAS:	37
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina Veterinaria, Equinos, Lesiones cutáneas		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Lesiones, Diagnósticos, Tratamiento, Equino, Salud		
RESUMEN/ABSTRACT: El objetivo es determinar las lecciones más ulcerativas a través del estudio de las lesiones cutáneas más comunes, tomando en consideración los diferentes tipos de diagnóstico y tratamiento que se aplican, al igual que la sintomatología que se presenta. El propósito de esta investigación es evaluar las lesiones cutáneas presentes en los equinos del Hipódromo Miguel Salem Dibo en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, en especial aquellas enfermedades en la piel que afecta gravemente la salud y bienestar del caballo. En el Hipódromo Miguel Salem Dibo, se cuenta con 350 caballos de los cuáles se va a seleccionar todos los equinos que presenten lesiones cutáneas. La metodología aplicada de carácter exploratorio, y descriptivo, se aplica un enfoque cualitativo y cuantitativo, se utilizan los instrumentos de investigación como la observación y las encuestas, los resultados alcanzados permiten el análisis de cada caballo en relación a su edad, color, sexo, lección presentada, y su diagnóstico. Como conclusión se establece la importancia de establecer un cuidado en el ambiente y en torno del equino, además de inducir el cuidado, evitando la proliferación de basura y de moscas.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 995758023	E-mail: ma.emiliagomez@outlook.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Caicedo Coello, Noelia Carolina, M. Sc.		
	Teléfono: +593-9-87361675		
	E-mail: noelia.caicedo@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			