

TRABAJO DE GRADO
Opción Investigación o Proyecto de Grado

Descripción de lesiones dermatológicas en equinos, mulares y asnales de labor de diferentes municipios del Departamento de Antioquia durante el año 2023.

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de medicina veterinaria.
Medicina Veterinaria.

Autores: Manuela Botero Arenas – Carolina Agudelo Aristizábal.
Tutor: Santiago Lenis Álvarez.
Co-tutor: Clara Susana Arias.
Investigación.
2023.

Dedicatoria

Dedicado con cariño a aquellos que han sido nuestro motor y apoyo incondicional a lo largo de esta importante etapa de nuestra formación académica.

A nuestras familias, por ser nuestra fuente constante de amor, aliento y sacrificio. Su apoyo inquebrantable ha sido nuestra luz en los momentos de dificultad.

A nuestros profesores y tutores, cuyo conocimiento y orientación han sido fundamentales para nuestro crecimiento intelectual. Gracias por compartir su sabiduría y guiar nuestros pasos hacia la excelencia profesional.

A los valientes campesinos, cuya conexión con la tierra y los caballos trasciende generaciones. Su labor incansable y su respeto por la naturaleza inspiran este trabajo. Son el corazón latente de la relación entre humanos y equinos de labor.

Este trabajo sobre equinos de labor es el resultado de esfuerzo, dedicación y pasión, y va dedicado con profundo agradecimiento a todos ustedes, quienes han dejado una huella imborrable en nuestro camino hacia el conocimiento y en el vínculo especial entre el ser humano y la naturaleza.

Agradecimientos

En el culminante de este proyecto académico, deseamos expresar nuestro sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que han contribuido a su realización.

A nuestros asesores, Santiago Lenis Álvarez y Clara Susana Arias, por su orientación y apoyo constante en cada etapa de este proyecto.

A Erica Tatiana Loaiza y a ESIVet 2023, por permitirnos realizar la ponencia de este proyecto de investigación.

A nuestra familia y amigos, por su apoyo inquebrantable, paciencia y comprensión a lo largo de esta travesía académica.

Al semillero de investigación EQUIMED por permitirnos acompañarlos en cada una de las jornadas de salud y bienestar animal, por las conversaciones y colaboración entre compañeros que enriquecieron nuestras perspectivas y nuestro trabajo.

A la Gobernación de Antioquia por su generoso aporte económico al semillero de investigación EQUIMED que hizo posible llegar a brindar atención médica a cada uno de los municipios.

A la comunidad académica de la Corporación Universitaria Remington, por proporcionarnos las herramientas y el ambiente propicio para el crecimiento y el aprendizaje.

Este logro es el resultado del esfuerzo conjunto de muchas personas, y estamos profundamente agradecidas por su contribución a nuestro trabajo de grados.

Tabla de contenidos

Resumen.....	5
Palabras clave.....	6
Introducción	7
Tipos de lesiones.....	9
1.1. Lesiones primarias	10
1.2. Lesiones secundarias.....	11
Planteamiento del problema.....	14
Objetivos	16
Objetivo General.....	16
Objetivos específicos	16
Resultados	21
Discusión.....	25
Conclusiones.....	31
Referencias.....	33

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1: Relación de équidos con lesiones dermatológicas con los équidos sin lesiones en las jornadas de salud y bienestar animal.	22
Ilustración 2: Porcentaje de prevalencia de équidos con lesiones en cada municipio.	22
Ilustración 3: Porcentaje de lesiones según su localización anatómica.	23
Ilustración 4: Porcentaje de lesiones asociadas al trabajo.	24

Resumen

Este estudio tiene como objetivo principal la caracterización de las lesiones dermatológicas en equinos, mulares y asnales de trabajo atendidos por el semillero de investigación EQUIMED de la Corporación Universitaria Remington, en el departamento de Antioquia, Colombia. En un contexto de recursos limitados y atención veterinaria insuficiente. Estos equinos desempeñan un papel crucial en la economía local, pero su bienestar físico y emocional es una preocupación importante.

Las lesiones cutáneas en equinos pueden variar desde abrasiones superficiales hasta infecciones graves, siendo indicadores del cuidado brindado por sus propietarios. Factores como la falta de higiene y el uso inadecuado de arneses agravan estas lesiones. Se identifican dos tipos principales de lesiones: primarias, que se desarrollan directamente en la piel sana, y secundarias, que evolucionan a partir de las primeras o debido a manipulación, progresión o respuesta del organismo.

Los resultados muestran diferencias en la prevalencia de lesiones dermatológicas entre los municipios estudiados. Santa Bárbara, Jericó y Pueblo Rico tienen tasas más altas debido a sus actividades laborales específicas, como la industria frutícola y el transporte de productos. En contraste, Carolina del Príncipe y el Peñol presentan una menor incidencia, lo que sugiere una mayor conciencia y atención hacia el bienestar de los equinos.

Este estudio resalta la importancia de implementar medidas preventivas y estrategias de atención adecuadas para preservar el bienestar de los equinos de trabajo. También subraya la necesidad de un enfoque multidisciplinario que considere aspectos médicos, condiciones locales y actividades laborales, así como la educación de los propietarios sobre prácticas de manejo más seguras y conscientes. En última instancia, esta investigación contribuye a llenar un vacío en el conocimiento científico sobre las lesiones dermatológicas en equinos de trabajo y promueve el cuidado adecuado de estos animales esenciales para la sociedad de Antioquia.

Palabras clave

Lesiones dermatológicas, équidos, factores de riesgo, lesiones primarias, lesiones secundarias.

Introducción

De los aproximadamente 94 millones de equinos, asnales, y mulares localizados en los países en desarrollo, la mayoría son utilizados como vehículos de tracción animal para el transporte de bienes o como fuerza agrícola. A pesar de que el estatus y los roles llevados a cabo por los equinos se han modificado enormemente a lo largo de la historia y sobre todo durante el último siglo, algunos países aún los utilizan como fuente de trabajo pesado y no para usos recreativos o deportivos. (Pulido, et al., 2017).

El equino ha sido útil para el ser humano a lo largo de los años, como lo reporta Mejía (2018), desempeñándose en diferentes trabajos tales como vaquería, transporte y carga de todo tipo de elementos, además, es utilizado en varios tipos de deportes ecuestres, así mismo, en áreas de la salud; como la equino terapia, psicoterapia equina y terapia ocupacional equina, y finalmente como fines recreativos.

En las comunidades de escasos recursos, la tenencia de equinos es una práctica común que desencadena una serie de desafíos relacionados con la nutrición, el acceso al agua, el cuidado veterinario y las condiciones de trabajo. Estos animales, indispensables para muchas labores cotidianas, a menudo enfrentan condiciones precarias que comprometen su bienestar físico y emocional. Este contexto problemático se agrava por la falta de conocimiento sobre sus necesidades y los estándares adecuados para su manejo. La

limitada atención veterinaria contribuye a la propagación de enfermedades y al agravamiento de lesiones o condiciones preexistentes.

La falta de cuidados básicos y la exposición de los equinos a condiciones adversas generan una serie de problemas de salud en estos animales que pueden ir desde heridas en la piel hasta enfermedades respiratorias y gastrointestinales, pasando por cargas parasitarias elevadas y problemas dentales (Burn, et al., 2009). El maltrato físico, lamentablemente, es otra realidad preocupante en la que estos animales se ven inmersos recibiendo golpes, latigazos, torturas y hasta ataques con fuego. Estas acciones, agravan aún más su estado de salud y ponen en evidencia la necesidad urgente de educación y sensibilización sobre el bienestar animal.

En la región de Antioquia, las lesiones dermatológicas se han convertido en un marcador crucial de la atención que los equinos de labor reciben por parte de sus propietarios. Las lesiones dermatológicas marcan la intersección entre los desafíos que enfrentan estos nobles animales y su bienestar general.

Los equinos de esta región enfrentan una serie de desafíos que influyen directamente en su calidad de vida y longevidad. La labor que desempeñan en diversas actividades agrícolas y de trabajo es fundamental para la economía local, pero esta dedicación también los

expone a condiciones ambientales adversas y a un esfuerzo físico constante. Como resultado, es común observar una variedad de lesiones dermatológicas en estos equinos.

Las lesiones cutáneas pueden manifestarse de diversas formas, desde abrasiones y heridas superficiales hasta problemas más graves como infecciones fúngicas o bacterianas. Estas lesiones no solo son indicativas de la exposición constante a elementos como el sol, la lluvia y el barro, sino que también pueden reflejar la calidad del cuidado proporcionado por los propietarios. La falta de higiene, el uso inadecuado de arneses y la falta de atención médica pueden agravar estas lesiones, lo que a su vez impacta negativamente la salud y la capacidad de trabajo de los equinos (Cardona, J., 2018).

Para comprender mejor las lesiones dermatológicas que afectan a los equinos en la región de Antioquia, es esencial comenzar por explorar los diversos tipos de problemas cutáneos que pueden surgir en estos nobles animales. Estas lesiones, muchas veces visibles en la superficie de su piel, pueden variar en gravedad y origen.

Tipos de lesiones

Las lesiones primarias suelen manifestarse de manera abrupta y a menudo son indicativas de una enfermedad subyacente. Estas lesiones son la primera manifestación visible de un problema de salud en el animal. Por otro lado, las lesiones secundarias representan la evolución de las lesiones primarias y pueden originarse debido a diferentes factores. Estas

pueden surgir a raíz de autolesiones por parte del propio animal, generalmente causadas por el dolor o picor que acompaña a la lesión primaria. Además, las lesiones secundarias pueden ser resultado de la manipulación, progresión natural o respuesta del organismo a las lesiones primarias.

Es importante destacar que también pueden existir lesiones que pertenezcan a ambos grupos, dependiendo de la naturaleza y la complejidad del problema de salud en cuestión. La interacción de factores ambientales y, en algunos casos, la administración de fármacos, pueden influir en la aparición y evolución de las lesiones secundarias. La comprensión de la distinción entre lesiones primarias y secundarias es esencial para el diagnóstico, tratamiento y manejo de condiciones médicas en los animales, ya que guía a los profesionales de la salud en la identificación de la causa subyacente y la implementación de medidas terapéuticas adecuadas (Caballero, R., 2021).

1.1. Lesiones primarias

Una lesión primaria es una anomalía o alteración en la piel o en una mucosa que se desarrolla directamente en un área de piel o mucosa previamente sana, sin ningún otro factor contribuyente externo. Estas lesiones son el punto de partida para la clasificación de diversas afecciones dermatológicas y suelen ser fundamentales en el diagnóstico médico de enfermedades cutáneas y mucosas. (Pineda, K., 2020).

En este contexto, las lesiones primarias pueden presentarse de diferentes formas. Por ejemplo, una mácula, que es una pequeña lesión plana inferior a 1 cm, se caracteriza por la

alteración del color debido al aumento o disminución de la producción de melanina. Por otro lado, una pápula, que es una lesión bien delimitada de menos de 2 cm que se eleva haciendo relieve, puede dar origen a una placa cuando varias pápulas se unen. Estas suelen tener un tono rojizo. (Pineda, K., 2020).

En cambio, una pústula es una lesión pequeña, bien delimitada, que alcanza la epidermis y contiene pus en su interior. Una vesícula, por su parte, es una lesión de menos de 1 cm que sobresale de la piel y contiene líquido transparente en su interior. Por otro lado, un nódulo es una masa localizada en la dermis o en la grasa subcutánea, y si el nódulo es de gran tamaño, se le denomina tumor. (Pineda, K., 2020).

Finalmente, el habón es una lesión eritematosa, edematosa, elevada y bien delimitada que aparece y desaparece rápidamente, generalmente como resultado de reacciones alérgicas. Por último, un quiste es una lesión que se manifiesta como una protuberancia en la piel y puede contener líquido o material sólido, cuyas características dependen de las células que componen su pared. (Pineda, K., 2020).

1.2. Lesiones secundarias

Las lesiones secundarias, que se desarrollan como resultado de cambios o evoluciones en las lesiones primarias preexistentes o debido a la manipulación, progresión o respuesta del organismo a las lesiones primarias, son cruciales para comprender la historia clínica y el diagnóstico de una afección dermatológica o mucosa. Este tipo de lesiones proporcionan

información valiosa sobre la evolución y la causa subyacente de las lesiones primarias. En este contexto, las lesiones secundarias pueden tomar diversas formas y características según la naturaleza y la etapa de la enfermedad. Su observación es fundamental para un diagnóstico médico preciso.

Algunos ejemplos de lesiones secundarias incluyen el collarete epidérmico, una lesión circular con pérdida de queratina que suele aparecer cuando pápulas, pústulas o vesículas se rompen. La erosión, por otro lado, implica la pérdida de tejido superficial en la epidermis, mientras que una úlcera es una lesión con pérdida de epidermis, que puede dejar al descubierto la dermis o el tejido subcutáneo. Además, la liquenificación se caracteriza por el engrosamiento y endurecimiento de la piel, con una demarcación exagerada de las líneas de superficie. (Pineda, K., 2020).

También encontramos la escara, que es una lesión de tejido necrótico que el organismo tiende a eliminar, presentándose como zonas de piel necrosada y negruzca, generalmente procedentes de regiones traumatizadas. La hiperqueratosis, por su parte, implica el engrosamiento y endurecimiento de la piel debido a causas mecánicas, lo que puede originar callosidades o estar relacionado con infecciones. (Pineda, K., 2020).

Otras lesiones secundarias incluyen el comedón, que es la dilatación del folículo piloso debido a un acúmulo de grasa y queratina, y la costra, una masa exudativa formada por

sangre, escamas y pus que procede de erosiones cutáneas o de la rotura de vesículas o pápulas. (Pineda, K., 2020).

En este trabajo, se examinarán las lesiones dermatológicas en equinos asnales y mulares en el departamento de Antioquia. Se explorarán tanto las lesiones primarias como las secundarias, considerando sus causas subyacentes y las condiciones en las que ocurren. Además, se analizarán las implicaciones de estas lesiones en la salud y el bienestar general de los equinos, destacando la necesidad de enfoques de manejo más conscientes y humanitarios.

Planteamiento del problema

En el departamento de Antioquia, se ha evidenciado una problemática relacionada con las lesiones dermatológicas que afectan a equinos, asnales y mulares durante su labor. Estas lesiones pueden causar dolor, irritación, prurito y aumentar la susceptibilidad a otras enfermedades, comprometiendo el bienestar animal y afectando su capacidad de trabajo. Sin embargo, existe una falta de caracterización y comprensión de las distintas formas de presentación de estas lesiones, así como de los factores de riesgo asociados a ellas en el contexto específico del departamento de Antioquia. Por lo tanto, se realiza una investigación para abordar esta problemática y generar un impacto en la literatura sobre las lesiones dermatológicas asociadas al trabajo.

A lo largo de la historia, los equinos han sido fundamentales en diversos sectores, como la agricultura, el transporte y la carga, y su importancia cultural en Colombia. Sin embargo, el trabajo arduo y las condiciones en las que operan pueden poner en riesgo su bienestar y rendimiento. A pesar de existir información general sobre las lesiones y enfermedades en equinos, se ha identificado una carencia de estudios específicos centrados en los equinos de labor. Además, la falta de conocimiento y conciencia por parte de los propietarios puede resultar en un diagnóstico tardío. Esta investigación contribuye a llenar el vacío existente en la literatura científica en relación con las enfermedades específicas que afectan a los equinos de labor en Colombia. brindando información valiosa para los propietarios, veterinarios y otros profesionales del campo, quienes podrán aplicar medidas de prevención y tratamiento

más efectivas, reduciendo así los riesgos para la salud y el bienestar de los animales. En resumen, este trabajo de investigación busca cubrir una brecha en el conocimiento científico al investigar las lesiones en los equinos de labor en Colombia. Los resultados y recomendaciones obtenidos tendrán un impacto directo en la preservación de la tradición cultural y en el cuidado adecuado de estos animales tan importantes para la sociedad.

Objetivos

Objetivo General

Caracterizar las lesiones dermatológicas, en equinos, mulares y asnales de labor, atendidos por el semillero de investigación EQUIMED de la Corporación Universitaria Remington, en las jornadas de bienestar animal en los diferentes municipios de Antioquia entre enero – julio de 2023.

Objetivos específicos

- Identificar las características zoográficas y clínicas encontradas en los équidos de labor atendidos en las jornadas de salud y bienestar animal en los diferentes municipios de Antioquia.
- Caracterizar las lesiones dermatológicas encontradas en los équidos de labor atendidos en las jornadas de salud y bienestar animal en los diferentes municipios de Antioquia.
- Explorar los factores potencialmente asociados para la presentación de lesiones en la piel en la población de estudio atendidos en las jornadas de salud y bienestar animal en los diferentes municipios de Antioquia.

Metodología

Tipo de estudio: Transversal.

Nivel de investigación: Descriptiva.

Población y muestra: Se evaluó la totalidad de los équidos atendidos en las jornadas de bienestar animal realizadas por la corporación universitaria Remington durante los meses de enero a junio de 2023.

Criterios de elegibilidad:

Inclusión: se incluyeron todos los equinos de labor, sin importar la raza, la edad, el sexo o la condición corporal, que asistieron a las jornadas de salud y bienestar animal realizadas por la Corporación Universitaria Remington durante los meses de enero a junio de 2023.

Exclusión: se excluyeron aquellos animales, cuyo propietario no permita que se sean incluidos en el estudio.

Descripción de la unidad de análisis: Los sujetos incluidos en la investigación, fueron los caballos criollos colombianos y sus cruces, asnales y mulares, ubicados en el departamento de Antioquia en los diferentes municipios en los cuales sean abordados por medio de las jornadas de salud y bienestar equino por parte del semillero EQUIMED.

Las variables

- Variable dependiente: presencia de lesiones dermatológicas
- Variables independientes: edad, sexo, especie, fin zootécnico, condición corporal, color, características de la lesión tales como identificación, tipo de lesión, lesiones primarias o secundarias, lesiones asociadas al trabajo, bordes de la lesión, forma de la lesión, dirección de la lesión, vectores como ectoparásitos, total de lesiones encontradas por áreas.

Diseño de la investigación: Investigación de campo.

Toma de la información: Instrumento de recolección de la información: encuesta con formato físico y formato digital con la plataforma forms de Microsoft.

Proceso de manipulación con los ejemplares implicados en la investigación.

Se realizó un examen físico general de cada paciente, posterior a esto se diligenció un formato de evaluación y ubicación de las diferentes lesiones que tenía el animal en el cuerpo para su posterior análisis. Se realizó inspección visual seguida de un archivo fotográfico de cada lesión.

Procesamiento y análisis de la información:

La información recolectada se almacenó en una base de datos de Excel construida para tal fin con base en las variables del estudio.

Análisis univariado: las variables cualitativas se expresaron como frecuencias absolutas y relativas y las cuantitativas, con medidas de tendencia central, posición y dispersión, de acuerdo con el resultado de su prueba de normalidad.

Aspectos éticos

En este estudio, se ha priorizado el cumplimiento de los más altos estándares éticos en la investigación con animales. Siguiendo la Política Nacional de Protección y Bienestar Animal en Colombia, hemos obtenido las aprobaciones éticas requeridas de las autoridades pertinentes para garantizar que todas las actividades de investigación se lleven a cabo de manera respetuosa y acorde con los derechos de los animales. El consentimiento verbal de los propietarios de los equinos se obtuvo siguiendo los principios de transparencia y respeto, y se resguardó la privacidad de la información confidencial. Se han implementado medidas para minimizar cualquier sufrimiento o estrés de los animales involucrados. Además, este estudio aboga por la promoción de prácticas de manejo más seguras y conscientes, en línea con los objetivos de la Política Nacional de Protección y Bienestar Animal, para garantizar un mejor cuidado de los equinos de trabajo y contribuir a su

bienestar físico y emocional en un contexto de recursos limitados y atención veterinaria insuficiente.

Resultados

Este proyecto se llevó a cabo en un período de seis meses, que abarcó desde enero hasta julio de 2023 en el departamento de Antioquia, Colombia, mediante jornadas de bienestar animal en cinco municipios específicos los cuales fueron: el Peñol, Pueblo Rico, Santa Bárbara, Carolina del Príncipe y Jericó atendidos por el semillero de investigación EQUIMED de la Corporación Universitaria Remington. En total, se atendieron y evaluaron 416 équidos a lo largo de este estudio. La cantidad de pacientes atendida en cada municipio fluctuó entre 55 y 117 individuos de la siguiente manera:

El Peñol con 56 équidos, seguido de Pueblo Rico con 117, Santa Bárbara con 86, Carolina del Príncipe con 55 y Jericó con 102. Del total de los équidos atendidos, 26 presentaron lesiones dermatológicas (ver figura 1).

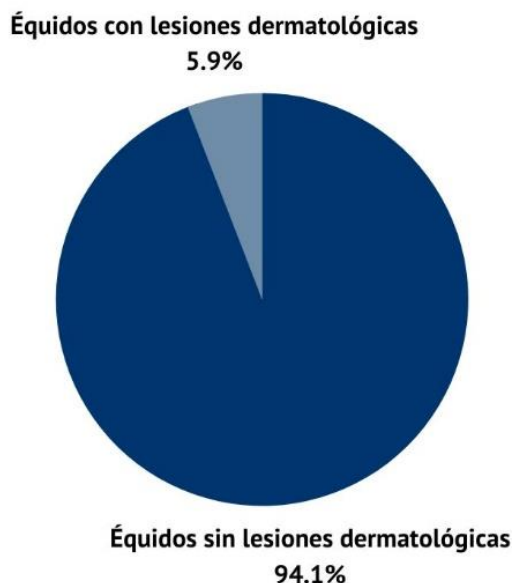


Figura 1: Relación de équidos con lesiones dermatológicas con los équidos sin lesiones en las jornadas de salud y bienestar animal.

Santa Bárbara, se registraron 10 equinos con lesiones, mientras que, en Jericó, esta cifra fue de 7 equinos. Además, en Pueblo Rico se documentaron 4 equinos con lesiones, en Carolina del Príncipe se reportaron 3 equinos afectados, y en El Peñol se identificaron 2 equinos con lesiones (ver figura 2).

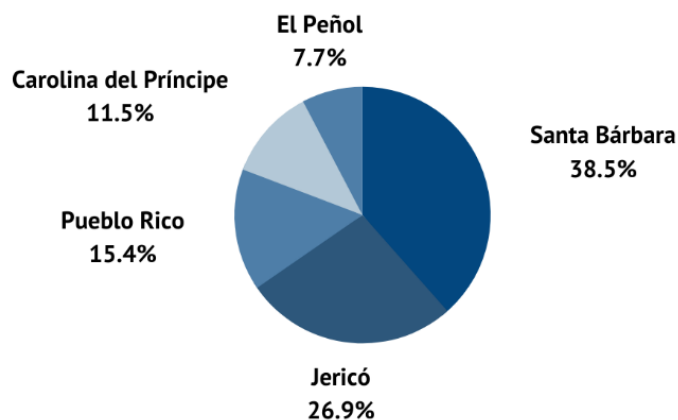


Figura 2: Porcentaje de prevalencia de équidos con lesiones en cada municipio.

Respecto a la zoografía de las lesiones, es evidente que esta información proporciona una valiosa perspectiva sobre las áreas más afectadas. Las lesiones más frecuentes se observaron en los miembros pélvicos, seguidas de la cabeza, el cuello y los miembros

torácicos (figura 3). Estos hallazgos sugieren que estas regiones podrían estar más expuestas a factores de riesgo o actividades que aumentan la probabilidad de sufrir lesiones.

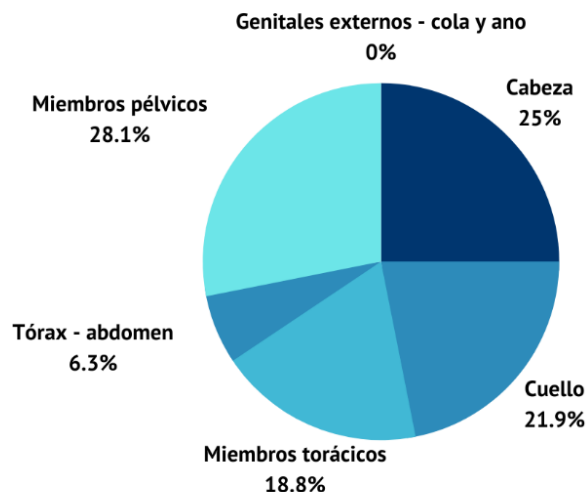


Figura 3: Porcentaje de lesiones según su localización anatómica.

En cuanto al factor potencialmente asociado a la causa de las lesiones, se obtuvo un resultado. De las 35 lesiones totales evaluadas, un 84.8% (28) se relacionaron con el trabajo, mientras que el 15.2% (5) restante se atribuyó a lesiones causadas por vectores, como garrapatas y murciélagos.

En la caracterización lesiones asociadas al trabajo en los municipios evaluados, se observaron diversas categorías de lesiones en los equinos. Estas categorías incluyeron

heridas traumáticas (16), cicatrices (6), dermatitis (3), seromas (2) y fotosensibilización (1) (ver figura 4).

Los resultados detallados por municipio muestran que en Pueblo Rico se identificaron lesiones como fotosensibilización (1), heridas traumáticas (2), dermatitis (1) y la presencia de heridas por vectores murciélagos (1). Por otro lado, en Santa Bárbara, predominaron las heridas traumáticas (9), seguidas de cicatrices (6) y seromas (2). En Carolina del Príncipe, se registraron casos de heridas por vectores garrapatas (2) junto con heridas traumáticas (1). Acerca de Jericó, se destacaron las dermatitis (2) y las heridas traumáticas (4). Finalmente, en el municipio de El Peñol se evidenciaron heridas traumáticas (1), y cicatrices (1).

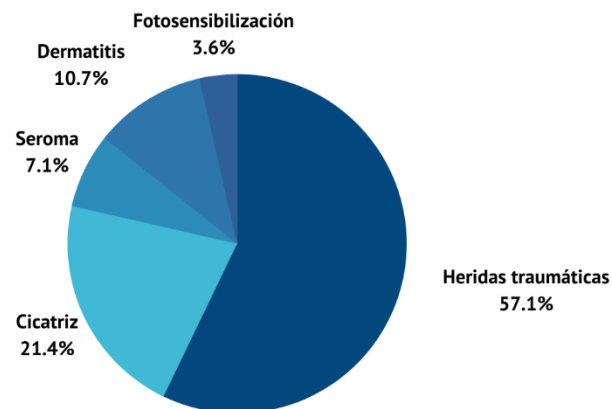


Figura 4: Porcentaje de lesiones asociadas al trabajo.

Discusión

Los resultados obtenidos de la población analizada revelan datos interesantes sobre la prevalencia de lesiones dermatológicas en équidos y su distribución en diferentes municipios de Antioquia. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes tanto para la salud animal como para el manejo y cuidado de los équidos en la región.

El municipio de Santa Bárbara ha registrado la tasa más elevada de animales con lesiones cutáneas, alcanzando un preocupante 38.5%. Este dato plantea interrogantes significativas sobre las posibles causas que podrían estar relacionadas con esta alta incidencia local. Una hipótesis para considerar es la estrecha vinculación de Santa Bárbara con la industria frutícola, donde los caballos desempeñan un papel fundamental en el transporte y extracción de estos productos hacia los puntos de venta que están ubicados en la plaza del pueblo, y para llegar son jornadas muy largas.

En comparación de los resultados obtenidos en este estudio con los informes del Semillero de Investigación EQUIMED del año 2022 en el mismo municipio Santa Barbara, se observó la presencia de lesiones vinculadas a vectores, especialmente murciélagos. Esto parece haber ocurrido durante la temporada de lluvias, coincidiendo con la jornada de salud y bienestar animal. Resulta destacable que para el año 2023, se hayan registrado heridas traumáticas, cicatrices y seromas. Estos hallazgos podrían estar relacionados

principalmente con la sobrecarga y las largas jornadas de trabajo en áreas rocosas. Además, las lesiones podrían ser consecuencia del uso de instrumentos de manejo que, en algunas situaciones, pueden provocar heridas por fricción.

Se presentó la prevalencia de equinos con lesiones en los municipios de Jericó (26.9%). Una posible causa podría estar relacionada con el número de habitantes en las zonas rurales, ya que muchos de ellos se trasladan desde esas áreas remotas hacia la zona urbana utilizando equinos como medio de transporte. Esto se debe a que los caminos que conectan estas regiones suelen ser largos y están llenos de rocas, lo que refleja la historia de la zona como un lugar con una abundancia de rocas.

En Pueblo Rico, se ha registrado una prevalencia del 15.4% de lesiones dermatológicas entre los equinos evaluados. Estas lesiones pueden atribuirse en gran medida a la alta demanda de equinos que desempeñan un papel esencial en el transporte de café a través de extensos caminos en este municipio. Además, los factores climáticos, en particular el calor, son un elemento relevante en este municipio, donde se registra una temperatura máxima promedio de 23°C. Estos elementos climáticos también están relacionados con la incidencia de lesiones en los equinos. El esfuerzo continuo de los equinos al cargar café bajo condiciones climáticas adversas puede incrementar su susceptibilidad a sufrir lesiones.

Por otra parte, en el municipio de Carolina del Príncipe exhibió uno de los porcentajes de lesiones más bajos, lo cual se atribuye a su rica cultura ecuestre y al compromiso de los propietarios con el bienestar de sus equinos. En este entorno, se evidencia una mayor conciencia y atención hacia la salud y el cuidado de los equinos, lo que contribuye a una menor incidencia de lesiones dermatológicas en comparación con otros lugares.

Finalmente, El Peñol, es un municipio altamente turístico, el turismo ecológico es una atracción principal. Aquí, se pueden encontrar equinos que son utilizados para transportar a los turistas a diversos atractivos naturales, como la Piedra del Marial, entre otros destinos. En este contexto, se observaron heridas traumáticas y cicatrices en los equinos, específicamente en la cabeza y en la zona de la cincha. Estas lesiones pueden estar relacionadas con el uso de implementos de trabajo como cabezales y sillas para montar, que se utilizan durante esta labor.

Castellanos y colaboradores hacen referencia a que las enfermedades dermatológicas son patologías frecuentes en equinos, sin embargo, hay falta de información bibliográfica relevante acerca de las alteraciones dermatológicas en la especie, tanto a nivel internacional como nacional. Tal como lo indica Pulido y colaboradores (2017), es difícil realizar un

análisis comparativo con otras investigaciones, ya que no existen estudios sobre lesiones dermatológicas presentadas en equinos de labor.

En la comparación entre el estudio de Pulido y colaboradores y el presente estudio, se destacan similitudes en los patrones de lesiones dermatológicas en los equinos, con una concordancia en la frecuencia de lesiones en los miembros posteriores y la cabeza. Esto sugiere que estas áreas son particularmente vulnerables a lesiones, independientemente de la ubicación geográfica o el contexto. Sin embargo, existen diferencias notables, como la mayor prevalencia de lesiones en el dorso y abdomen en la investigación de Pulido y la inclusión de lesiones en los miembros torácicos y la presente investigación. Estas diferencias pueden estar relacionadas con actividades o prácticas específicas en las regiones estudiadas. La ausencia de lesiones en la zona inguinal en ambos estudios es una observación común que merece consideración y podría indicar la necesidad de prestar más atención a esta área. En general, estos hallazgos subrayan la importancia de una evaluación continua y un enfoque multidisciplinario para la prevención y el manejo de lesiones dermatológicas en los equinos, considerando las particularidades locales y las actividades laborales que pueden influir en la prevalencia de estas lesiones.

Pulido y colaboradores (2017), mencionan la implicación de una serie de elementos que generan alteraciones dermatológicas en los equinos, de los cuales destaca una incorrecta nutrición, largas jornadas de trabajo, sobrepeso de carga, un inadecuado plan sanitario, malos aplomos, herrajes inadecuados, además del uso excesivo e incorrecto de aperos

fabricados en muchas ocasiones con materiales poco comunes e inapropiados. En el contexto de esta investigación, se evidenció la relación con heridas traumáticas y la formación de cicatrices, con el factor de transporte de sobrepeso, el uso inapropiado de ciertos cabezales y aperos. La influencia directa con la actividad laboral de estos équidos, también se relaciona con la presencia de lesiones en la parte más distal de los miembros anteriores y posteriores de los equinos, especialmente en terrenos rocosos. Este fenómeno se confirmó en municipios como Santa Bárbara y Jericó, donde estos animales se emplean para el transporte de productos en condiciones geográficas que presentan desafíos notables.

La forma empírica en que se construyen los arneses, con materiales de desecho y sin considerar las necesidades de los equinos, resalta la falta de información y recursos para implementar prácticas más adecuadas y seguras. La edad temprana a la que se somete a los equinos al trabajo, así como las jornadas extensas y las cargas excesivas, subrayan la importancia de abordar esta problemática desde una perspectiva integral. (Burn et al., 2008).

Castellanos y colaboradores (2014) demuestran que los exámenes complementarios como los raspados de piel, tricograma y biopsia, son ayudas diagnósticas que pueden identificar la naturaleza de la enfermedad dermatológica. Esta situación condiciona la atención médico-veterinaria, ya que los recursos disponibles para realizar pruebas adicionales pueden ser limitados, lo que resalta la importancia de buscar un equilibrio entre la

necesidad de información diagnóstica precisa y la realidad financiera de los propietarios de los equinos.

Conclusiones

En relación con el factor potencialmente asociado a la causa de las lesiones en el estudio, se observó un patrón claro en los resultados. De un total de 35 lesiones evaluadas, el 84.8% (28) se vincularon directamente con las actividades laborales, lo que sugiere una fuerte correlación entre el trabajo y la incidencia de lesiones. Por otro lado, el 15.2% (5) restante de las lesiones se atribuyó a otros factores, específicamente lesiones causadas por vectores como garrapatas y murciélagos. Estos hallazgos enfatizan la importancia de considerar y abordar adecuadamente los riesgos laborales en la prevención de lesiones en la población estudiada.

Los resultados de este estudio indican que, desde una perspectiva dermatológica, la mayoría de los equinos en la población evaluada presentan un estado de salud cutánea generalmente saludable. Los hallazgos encontrados son esenciales para comprender la diversidad de lesiones que pueden afectar a los equinos en cada municipio, lo que a su vez puede orientar la implementación de medidas preventivas y estrategias de atención adecuadas. Esta investigación respalda la necesidad de un enfoque multidisciplinario para abordar la salud y el bienestar de los equinos, tomando en consideración tanto los aspectos médicos como las condiciones locales y las actividades laborales.

Esta investigación ha resaltado la importancia de analizar los factores asociados con las lesiones dermatológicas en equinos de trabajo. Los datos obtenidos tienen un impacto

directo en la preservación del bienestar animal y promueven prácticas de manejo adecuadas. Además, el alcance geográfico de la investigación permitió obtener una visión completa de la salud de los equinos de trabajo en diversos entornos laborales. La ausencia de lesiones en áreas específicas, como los genitales externos, destaca la necesidad de considerar las actividades laborales como un factor crucial en la aparición de lesiones dermatológicas y sugiere la importancia de identificar patrones específicos y desarrollar estrategias para minimizar el riesgo de lesiones en estas áreas.

Referencias

Burn, C., Pritchard, J., & Whay, H. (2009). *Observer reliability for working equine welfare assessment: problems with high prevalences of certain results*. *Animal Welfare*(18), 177-187.

Burn CC, Pritchard JC, Farajat M, Twaissi AA, Whay HR. (2008). *Risk factors for strap-related lesions in working donkeys at the World Heritage Site of Petra in Jordan*. *Vet J*. 2008 Nov;178(2):263-71. Sitio web: 10.1016/j.tvjl.2007.07.014.

Caballero, R. (2021). *Patologías equinas cutáneas en el entorno geográfico de Zaragoza (Valle Medio del Ebro)*. Universidad de Zaragoza. Unizar.es. Sitio web: <https://zagan.unizar.es/record/108245/files/TAZ-TFG-2021-1479.pdf>.

Cardona, J., González, M., Jiménez, I. (2017). *FRECUENCIA DE DERMATOPATÍAS EN CABALLOS DE TRABAJO (Equus ferus caballus) DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, COLOMBIA*. *Revista Científica*, vol. XXVII, núm. 3, pp. 172-179, 2017. Universidad del Zulia. Redalyc.org. Sitio web: <https://www.redalyc.org/journal/959/95952010006/html/>.

Cardona, J., (2018) *ATLAS DERMATOLOGIA TROPICAL EN GRANDES ANIMALES*. Primera edición.

Castellanos, I., Prada, G., Rodríguez, G., Santos, R. (2014) *Estudio microscópico de dermatopatías en equinos de la sabana de Bogotá, Colombia*. Rev Med Vet. 2014; (27):11-20. Sitio web: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542014000100002.

Diugys, N., (2016) *FOTOSENSIBILIZACIÓN HEPATÓGENA DE ETIOLOGÍA INCIERTA EN UN EQUINO*. Edu.uy. Sitio web: <https://bibliotecadigital.fvet.edu.uy/bitstream/handle/123456789/2089/FV-32355.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Mejía, A., (2018) *Estudio de caso: revisión de las investigaciones de caballo criollo colombiano durante los últimos 10 años para nuevas exploraciones*. Ciencia Unisalle. Edu.co. Sitio web: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1328&context=zootecnia>.

Sánchez, I., Quesada, A., & Cedeño, M. L. (2010). *LESIONES ELEMENTALES EN DERMATOLOGÍA*. Binasss.sa.cr. Sitio web: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/594/art4.pdf>.

Sibaja López, L., Quiros, J., Berrocal, A., & Estrada, J. M. (2007). *ENFERMEDADES DERMATOLÓGICAS EN EQUINOS*. Una.ac.cr. Sitio web: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/13006/Lilliana-Sibaja-L%C3%B3pez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Pulido, D., Trujillo, N., Leal, M., & Salcedo, D. O. (2017). *LESIONES DERMATOLÓGICAS EN EQUINOS CARRETEROS DE BOGOTÁ D.C. - COLOMBIA*. *Zoociencia*, 4(1), 26–35. Sitio web: <https://revistas.udca.edu.co/index.php/zoociencia/article/view/1104>.

Pineda, K. (2020). *AGENTES BACTERIANOS RESPONSABLES DE INFECCIONES SECUNDARIAS A PROCESOS DERMATOLÓGICOS CAUSADOS POR ÁCAROS EN CANINOS Y FELINOS DOMÉSTICOS*. UTMACH. sitio web: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/16117/1/ECUACA-2020-MV-DE00007.pdf>

