



**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
FACULTAD DE VETERINARIA**

**ESTUDIO DE PREVALENCIA DE PATOLOGIAS EN LOS EQUINOS  
ASISTIDOS POR EL HOSPITAL EQUINO DE LA FVET-UDELAR.**

Por:

**COSTA BERNI Federico Lucero  
SOUZA SILVERA Gustavo Nicolás**

TESIS DE GRADO presentada como uno de los requisitos para obtener el título de Doctor en Ciencias Veterinarias.

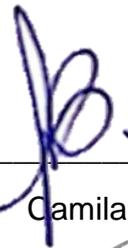
MODALIDAD: Estudio Poblacional

**MONTEVIDEO  
URUGUAY  
2024**

## PAGINA DE APROBACIÓN

Tesis de grado aprobada por:

Presidente de Mesa:



---

D. Camila Guidi

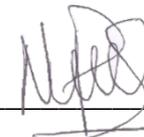
Segundo miembro (Tutor):



---

Dietrich Pizzigatti

Tercer miembro:



---

Nicolás Cazales

Cuarto miembro (Cotutor):



---

Bruno Inocente

Fecha: 27 de diciembre de 2024

Autores:



---

Federico Costa Berni



---

Nicolás Souza Silveira

## RADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Dietrich Pizzigati y al Dr. Bruno Inocente por su tiempo y dedicación brindados a este proyecto.

Al Sr. Martín Díaz Baraibar, por su valioso aporte en las estadísticas.

Al personal de la Unidad de Equinos de la Facultad de Veterinaria, por facilitarnos el acceso a las fichas clínicas.

A nuestros familiares, amigos y compañeros de trabajo por su constante apoyo.

## TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE GRÁFICOS.....	iv
LISTA DE TABLAS.....	v
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT .....	viii
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
2.1. Uso actual del caballo y principales factores del manejo que llevan el caballo a desarrollar enfermedades .....	3
2.2. Estudio epidemiológico equino .....	4
2.2.1. Tipos de estudios epidemiológicos .....	6
2.3. Estudios actuales sobre la prevalencia de enfermedades en equinos hospitalizados.....	9
2.3.1. Enfermedades gastrointestinales.....	11
2.3.2. Enfermedades respiratorias.....	13
2.3.3. Enfermedades dermatológicas .....	14
2.3.4. Enfermedades ortopédicas .....	15
2.3.5. Enfermedades metabólicas .....	17
2.3.6. Enfermedades infecciosas.....	17
2.3.7. Enfermedades oculares .....	19
2.3.8. Enfermedades parasitarias .....	20
2.4. Estudios de prevalencia de enfermedades equinas en Uruguay .....	21
3. HIPÓTESIS .....	25
4. OBJETIVOS .....	26
4.1. Objetivo general.....	26
4.2. Objetivos específicos .....	26
5. MATERIALES Y MÉTODOS .....	27
5.1. Criterios de inclusión y exclusión .....	28
5.2. Análisis estadístico .....	29
6. RESULTADOS .....	30
6.1. Resultados de la población general.....	30
7. DISCUSIÓN .....	50
8. CONCLUSIONES.....	56
Cuantificación y Clasificación de los Animales Atendidos .....	56
Estacionalidad en Afecciones .....	56
Patologías Más Prevalentes .....	56
9. BIBLIOGRAFÍA .....	58
10. ADJUNTOS.....	69

## LISTA DE GRÁFICOS

- Figura 1.** Distribución de la población de equinos atendidos mensualmente en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) durante el período de 2021 a 2023. \* Período de pandemia SARS-COVID 19, \*\* cierre temporario de la asistencia en la sede Luis Alberto Herrera, \*\*\* Mudanza para nueva sede, en Ruta 8, del 15 de setiembre hasta 15 de noviembre 2021. ....32
- Figura 2.** Número de casos por origen de los casos atendidos por la UA/HV-FVet-UdelaR, entre 2021 y 2023, acorde la región y el departamento (ISO 3166-2:UY) del cual fueron remitidos los animales. Departamentos en gris no tuvieron casos remitidos.....35
- Figura 3.** Distribución de la población de equinos atendidos por especialidad y Edad en los años de 2021 (A), 2022 (B) y 2023 (C) del relevamiento. Geronte: > 15 años; Adulto: > 4 y < 15 años; Joven: > 1 y < 3 años; Potro: > 1 y < 12 meses; Neonato: < 1 mes .....41

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Clasificación de los estudios epidemiológicos .....	8
<b>Tabla 2.</b> Estudios de relevamiento en el área de Bovinos .....	23
<b>Tabla 3.</b> Valoración descriptiva (número de casos, porcentaje general y comparativa al año 2021) de la población de equinos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) durante el período de 2021 a 2023. ....	30
<b>Tabla 4.</b> Valoración del número de caballos atendidos por los veterinarios de la Unidad de Equinos acorde su grado de formación por año, entre 2021 y 2023. ....	30
<b>Tabla 5.</b> Casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) según la categoría durante el período de 2021 a 2023. ....	33
<b>Tabla 6.</b> Número y porcentaje de casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR), según la edad y el sexo, durante el período de 2021 a 2023. ....	33
<b>Tabla 7.</b> Número y porcentaje de casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR), según la raza y el sexo, durante el período de 2021 a 2023. ....	34
<b>Tabla 8.</b> Casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) según Procedencia durante el período de 2021 a 2023 .....	35
<b>Tabla 9.</b> Casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) acorde el sistema involucrado y el sexo durante el período de 2021 a 2023. ....	36
<b>Tabla 10.</b> Incidencias y porcentaje de casos acorde el sistema orgánico involucrado a lo largo de los meses del año 2023 y en el total de los tres años evaluados. ....	38
<b>Tabla 11.</b> Incidencias y porcentaje de casos acorde el sistema orgánico involucrado a lo largo de los meses del año 2022 y en el total de los tres años evaluados. ....	38

<b>Tabla 12.</b> Incidencias y porcentaje de casos acorde el sistema orgánico involucrado a lo largo de los meses del año 2021 y en el total de los tres años evaluados.....	39
<b>Tabla 13.</b> Especialidades requeridas en la atención de equinos remitidos al atendimento de la Unidad de Equinos en los tres años del relevamiento (2021-2023).....	40
<b>Tabla 14.</b> Diagnósticos presuntivos y/o Confirmatorio de las enfermedades presentadas en los casos remitidos a la atención de la Unidad de Equinos en los tres años del relevamiento (2021-2023) .....	44
<b>Tabla 15.</b> Número de casos y porcentajes acorde de cada especialidad, las conductas médicas adoptadas y el tiempo de internación de los casos remitidos a la atención de la Unidad de Equinos en los tres años del relevamiento (2021-2023) .....	45
<b>Tabla 16.</b> Casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) según el Desenlace durante el período de 2021 a 2023. ....	47
<b>Tabla 17.</b> Relación entre la Especialidad y el Tiempo de servicio del personal de veterinarios que atienden en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) durante el período de 2021 a 2023. ....	47
<b>Tabla 18.</b> Relación entre el Desenlace y el Tiempo de servicio del personal de veterinarios que atienden en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) durante el período de 2021 a 2023 .....	48

## RESUMEN

El presente estudio se realizó en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) con el propósito de analizar la casuística de los equinos atendidos entre 2021 y 2023. El objetivo principal fue cuantificar y clasificar los equinos atendidos, identificar el perfil de los caballos que concurren a la asistencia veterinaria del HV-UdelaR, características intrínsecas de la atención clínica/quirúrgica, las patologías más prevalentes, explorar la estacionalidad de ciertas afecciones y evaluar el impacto de las condiciones medioambientales y socioeconómicas en la salud equina. Se atendieron 302 equinos clasificados en caballos de trabajo “carrito” (18,8%), caballos de paseo o trabajo (60,4%) y caballos deportivos (20,8%). Se analizó la estacionalidad de las patologías y las condiciones socioeconómicas de los propietarios. Los resultados mostraron una mayor prevalencia de caballos de paseo o trabajo, una incidencia significativa de patologías digestivas (29,4%), locomotoras (26,1%) y tegumentarias (19,8%), y un aumento constante en el número de consultas anuales, sugiriendo una creciente demanda de atención veterinaria. La mayoría de los equinos atendidos eran adultos (56,4%), con una alta tasa de recuperación (69,0%), aunque un 22,8% requirió eutanasia. En conclusión, este estudio proporciona una visión integral de la salud equina en la región, resaltando la necesidad de estrategias preventivas y terapéuticas tempranas para mejorar el bienestar de los equinos.

**Palabras Clave:** Equinos, enfermedades, patologías, Casuística equina, atención veterinaria, estacionalidad, Eutanasia equina.

## **ABSTRACT**

This study was carried out in the Equine Unit of the Veterinary Hospital of the Faculty of Veterinary Medicine (FVet-UdelaR) with the aim of analyzing the casuistry of equines treated between 2021 and 2023. The main objective was to quantify and classify the equines treated, identify the profile of the horses that attend the veterinary care of the HV-UdelaR, intrinsic characteristics of clinical/surgical care, the most prevalent pathologies, explore the seasonality of certain conditions and evaluate the impact of environmental and socioeconomic conditions on equine health. 302 equines classified as "cart" work horses (18.8%), riding or work horses (60.4%) and sport horses (20.8%) were treated. The seasonality of the pathologies and the socioeconomic conditions of the owners were analyzed. The results showed a higher prevalence of horses for riding or work, a significant incidence of digestive (29.4%), locomotor (26.1%) and integumentary (19.8%) pathologies, and a constant increase in the number of annual consultations, suggesting a growing demand for veterinary care. The majority of equines treated were adults (56.4%), with a high recovery rate (69.0%), although 22.8% required euthanasia. In conclusion, this study provides a comprehensive overview of equine health in the region, highlighting the need for early preventive and therapeutic strategies to improve equine welfare.

**Keywords:** Equines, diseases, pathologies, equine case studies, veterinary care, seasonality, equine euthanasia.

## 1. INTRODUCCIÓN

La salud equina es fundamental en la medicina veterinaria, debido al rol clave que los caballos desempeñan en actividades como deporte, recreación, terapia, trabajo y agricultura. En Uruguay, los equinos tienen una importancia tanto cultural como económica, siendo esenciales en la producción agropecuaria y en deportes ecuestres, así como en el trabajo de tracción en zonas urbanas (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, 2022). Esta diversidad de funciones subraya la necesidad de una vigilancia constante para garantizar su bienestar y eficiencia.

La epidemiología equina se enfoca en la identificación y prevención de enfermedades mediante el estudio de su distribución y factores de riesgo en poblaciones específicas. Este enfoque es crucial para detectar patrones de enfermedades, factores de riesgo y desarrollar estrategias de control (Miranda, 2020). Las encuestas epidemiológicas, estudios de campo y registros clínicos son las herramientas más comúnmente utilizadas para comprender de manera integral la salud equina en una región determinada.

Para evaluar la prevalencia de enfermedades en equinos, se emplean estudios transversales, longitudinales y de cohorte. Los estudios transversales ofrecen una visión puntual de la prevalencia, mientras que los longitudinales y de cohorte permiten analizar cambios a lo largo del tiempo y explorar la relación entre exposición y enfermedad (Hernández et al., 2000). Estos enfoques complementarios brindan una visión más completa de la salud equina.

La literatura actual sobre la prevalencia de enfermedades equinas presenta hallazgos variados. En Estados Unidos, por ejemplo, se ha identificado el cólico o Síndrome Abdominal Agudo (SAA) como una de las principales causas de intervención veterinaria en caballos (Curtis et al., 2019), mientras que en Europa destaca una alta incidencia de enfermedades respiratorias en caballos deportivos, evidenciando la necesidad de estrategias de manejo específicas (Simões y Tilley, 2023).

En Uruguay, aunque la investigación sobre salud equina es aún limitada, ha mostrado un crecimiento reciente. Estudios han comenzado a proporcionar datos sobre la prevalencia de ciertas enfermedades en caballos utilizados en actividades deportivas y laborales, información que es esencial para ajustar los protocolos de manejo y tratamiento en el país (Dutra et al., 2023). Con un alto índice de equinos

per cápita y una vasta área agropecuaria, Uruguay ofrece un escenario ideal para estudios epidemiológicos, destacando la importancia de recopilar datos sistemáticos que apoyen políticas y prácticas veterinarias efectivas.

El Hospital Veterinario FVET-UDELAR en Montevideo juega un rol clave en la prestación de servicios veterinarios especializados y en la formación de profesionales. Este estudio, enfocado en la prevalencia de enfermedades en los equinos atendidos entre 2021 y 2023 tiene como objetivo cuantificar la carga de enfermedades y estimar su prevalencia según factores etiológicos y demográficos. Esta investigación no solo llenará un vacío en el conocimiento sobre la salud equina en Uruguay, sino que también brindará información relevante a la gestión hospitalaria y de insumos, ajustándolos a las necesidades locales y datos relevantes que van fortalecer la práctica y enseñanza de la medicina veterinaria en la región. Los resultados generarán una base de datos valiosa para futuras investigaciones y formación académica, consolidando a la FVET-UDELAR como una institución líder en la medicina veterinaria equina.

## **2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1. Uso actual del caballo y principales factores del manejo que llevan el caballo a desarrollar enfermedades**

El caballo, hoy en día, desempeña un rol fundamental en una amplia gama de actividades que van desde los deportes ecuestres y la recreación hasta labores agrícolas y terapias asistidas. En los deportes ecuestres, como el salto, las carreras, el polo y el enduro, los caballos son sometidos a una preparación física y técnica intensa. Este nivel de exigencia aumenta el riesgo de lesiones musculares, articulares y enfermedades respiratorias debido al esfuerzo prolongado y las condiciones de competición (Pérez, 2020; Zatarain, 2020). Estas disciplinas requieren no solo un entrenamiento riguroso, sino también una gestión adecuada de la salud y el bienestar de caballo, incluyendo controles veterinarios regulares.

Más allá de los deportes, los caballos también participan en actividades recreativas, como la equitación, que, aunque es menos exigente físicamente que los deportes competitivos, puede presentar desafíos para la salud del animal si no se maneja adecuadamente el tiempo de actividad, el terreno y la nutrición del equino. Las lesiones por uso excesivo o el sobrepeso, producto de una alimentación desbalanceada o falta de ejercicio, son preocupaciones comunes.

En el ámbito agrícola, los caballos continúan siendo indispensables en algunas regiones para tareas de tracción y transporte, especialmente en zonas rurales donde la maquinaria pesada no siempre es viable. Este trabajo, muchas veces realizado en condiciones climáticas adversas o sobre terrenos irregulares, expone a los caballos a un alto riesgo de enfermedades musculoesqueléticas y respiratorias, además de afectar su bienestar general (Boaglio, 2020; Fuentes, 2020). El cuidado adecuado de estos animales, incluyendo pausas regulares y un entorno de trabajo adecuado, es esencial para minimizar los riesgos.

La alimentación es otro de los factores clave en el manejo de la salud equina. Una dieta desequilibrada, tanto por exceso como por carencia de nutrientes, puede desencadenar graves problemas digestivos como la SAA y disturbios metabólicos secundarios como la Laminitis. La calidad y cantidad del forraje, la suplementación adecuada y el acceso controlado a plantas potencialmente tóxicas son factores críticos que deben ser monitoreados cuidadosamente (Ministerio de Ganadería

Agricultura y Pesca, 2018). Un buen manejo alimenticio es vital no solo para la prevención de enfermedades, sino también para optimizar el rendimiento en las distintas actividades en las que participa el caballo.

Otro aspecto fundamental es el ejercicio adecuado. Tanto la falta de actividad física como el ejercicio excesivo sin una preparación adecuada pueden generar problemas graves. Los caballos sedentarios corren el riesgo de desarrollar obesidad, problemas articulares y otras condiciones como el Síndrome Metabólico Equino (SME). Por otro lado, el exceso de ejercicio, especialmente sin una preparación y calentamiento adecuados, puede resultar en lesiones musculares y articulares. Mantener un equilibrio entre actividad y descanso es crucial para preservar tanto la salud física como mental de los caballos (Curtis et al., 2019; Simões y Tilley, 2023).

El manejo del establo también juega un papel vital en la salud equina. Condiciones de vida inadecuadas, como boxes mal ventilados o con altos niveles de polvo y amoníaco, pueden desencadenar enfermedades respiratorias, como el asma equina. La limpieza regular y el buen mantenimiento de las instalaciones son esenciales para prevenir infecciones y minimizar la presencia de parásitos. Asimismo, garantizar el acceso a agua limpia y fresca, junto con un riguroso plan de vacunación y desparasitación, son indispensables para prevenir enfermedades infecciosas y parasitarias que pueden afectar a los caballos (Medal y Solís, 2020; Palacio y Marín, 2020).

En resumen, el bienestar equino depende de un enfoque integral que abarque la adecuada nutrición, el ejercicio controlado, un entorno de vida saludable y un manejo sanitario riguroso. Estas prácticas son esenciales para garantizar que los caballos puedan cumplir de manera óptima con sus diversas funciones, ya sea en el deporte, la agricultura o el ocio.

## **2.2. Estudio epidemiológico equino**

Los estudios epidemiológicos equinos son esenciales para comprender la prevalencia, incidencia y factores de riesgo asociados con diversas enfermedades que afectan a los caballos. Según Equihua (2024), la epidemiología proporciona herramientas clave para analizar la distribución y los determinantes de las enfermedades en poblaciones específicas, lo que facilita el desarrollo de estrategias

efectivas de prevención y control. Este campo de investigación es crucial para la medicina veterinaria, ya que permite identificar patrones de enfermedad, factores de riesgo, y modos de transmisión, contribuyendo no solo a la salud equina, sino también a la prevención de enfermedades zoonóticas y problemas relacionados con las actividades ecuestre, protegiendo además sectores económicos relacionados con estos animales (Luque, 2020; Masgo, 2018).

A través de métodos estadísticos y análisis de datos, es posible determinar la prevalencia e incidencia de enfermedades que incluyen infecciones bacterianas y virales, trastornos metabólicos y genéticos, así como su dispersión a lo largo del tiempo (Curtis et al., 2019). Estas informaciones refuerzan el diseño de programas sanitarios, implementar políticas de bioseguridad y crear planes de manejo sanitario adaptados a las necesidades de cada población equina.

Un aspecto central de la epidemiología equina es la vigilancia y monitoreo continuo de las enfermedades. La recopilación sistemática de datos facilita la detección de brotes tempranamente y nos permite evaluar la efectividad de las intervenciones. La combinación de vigilancia activa y pasiva con sistemas de información geográfica (SIG) permite identificar áreas de alto riesgo y tomar decisiones informadas para la asignación de recursos (Franco y Oliver, 2015).

Además, el estudio de enfermedades emergentes y reemergentes ha cobrado gran importancia debido al comercio internacional y la movilidad de los caballos, que aumentan el riesgo de introducción de patógenos exóticos. Los estudios epidemiológicos ayudan a identificar nuevas amenazas y comprender los mecanismos de transmisión, esenciales para desarrollar medidas preventivas adecuadas (Benedetti et al., 2024; Latinne et al., 2023). Para eso, la colaboración internacional y el intercambio de información son claves para enfrentar estos desafíos globales.

Cómo podemos ver, la interdisciplinariedad es una característica distintiva de la epidemiología equina. Esta disciplina integra conocimientos de medicina veterinaria, biología, estadística, ecología y ciencias sociales, lo que enriquece la investigación y mejora la capacidad de respuesta ante las amenazas a la salud equina (Castro et al., 2019). Esta colaboración permite abordar problemas complejos desde múltiples perspectivas, proporcionando soluciones más integrales.

El uso de modelos predictivos y el análisis de casos específicos también son herramientas valiosas en este campo. Estos modelos permiten simular escenarios

futuros y evaluar el impacto potencial de diferentes estrategias de control, ayudando en la planificación a largo plazo y en la mitigación de riesgos (Whitlock et al., 2022).

Por eso, la educación y capacitación en epidemiología equina son fundamentales para asegurar una respuesta sostenida ante los desafíos en la salud de los caballos. Los programas de formación para veterinarios y técnicos deben incluir métodos epidemiológicos, análisis de datos y estrategias de intervención (Marques, 2021). Contar con una fuerza laboral capacitada es crucial para enfrentar los retos actuales y futuros en la gestión de la salud equina.

La tecnología también desempeña un papel transformador en la evolución del estudio epidemiológico equino. Innovaciones como herramientas diagnósticas avanzadas y el uso de inteligencia artificial para el análisis de datos, están mejorando la capacidad de detectar, monitorear y controlar enfermedades (Perez, 2015). Estas tecnologías prometen aumentar la precisión y eficiencia de los estudios epidemiológicos, abriendo nuevas vías para la protección de la salud equina.

En términos generales, el estudio epidemiológico equino es una disciplina fundamental que abarca una amplia gama de enfoques para mejorar la salud y el bienestar de los caballos. A través de la vigilancia constante, la investigación interdisciplinaria, la educación continua y la aplicación de tecnologías avanzadas, es posible enfrentar los desafíos presentes y futuros en la salud equina.

### **2.2.1. Tipos de estudios epidemiológicos**

Los principales tipos de estudios epidemiológicos aplicados en equinos incluyen estudios descriptivos, de cohortes, de casos y controles, transversales, experimentales, ecológicos y retrospectivos.

Los estudios descriptivos en epidemiología equina se centran en caracterizar la distribución y frecuencia de enfermedades en poblaciones de caballos. Describen la incidencia y prevalencia de diversas condiciones de salud, así como las características demográficas y geográficas de las poblaciones afectadas. Estos estudios son fundamentales para identificar tendencias y generar hipótesis sobre posibles factores de riesgo (Luque, 2020; Moscoso, 2021). Por otro lado, los estudios de cohortes siguen a un grupo de caballos expuestos a un factor de riesgo específico y los comparan con un grupo no expuesto, permitiendo observar la aparición de enfermedades a lo largo del tiempo y establecer relaciones causales (Curtis et al., 2019).

Los estudios de casos y controles, por su parte, seleccionan caballos con la enfermedad de interés y los comparan con caballos sanos para identificar diferencias en exposiciones pasadas. Este diseño es especialmente útil para investigar enfermedades raras (Boaglio, 2020; Frederick et al., 2009; Yahia et al., 2022). Los estudios transversales recopilan datos en un momento específico para evaluar la prevalencia de enfermedades y factores de riesgo en una población equina, facilitando la planificación de intervenciones sanitarias (Nielsen et al., 2010). En los estudios experimentales, también conocidos como ensayos clínicos, se asignan aleatoriamente caballos a grupos de tratamiento y control para evaluar la eficacia de una intervención, reduciendo el sesgo y permitiendo comparaciones válidas (Nielsen y Reinemeyer, 2018).

Los estudios ecológicos examinan asociaciones a nivel de población, utilizando datos agregados para explorar relaciones entre exposiciones ambientales y salud equina. Aunque no permiten establecer causalidad a nivel individual, son valiosos para identificar tendencias y generar hipótesis sobre factores de riesgo. Un ejemplo de ello sería un estudio que explore la relación entre cambios climáticos y la incidencia de enfermedades transmitidas por vectores en caballos (Nazia et al., 2022). Por otro lado, los estudios retrospectivos investigan eventos y exposiciones mirando hacia el pasado, aprovechando datos existentes como registros médicos, bases de datos y encuestas previas. Pueden ser de casos y controles o de cohorte retrospectivos, y resultan útiles para investigar enfermedades raras o con un largo período de latencia. Aunque ofrecen ventajas como un menor costo y rapidez en comparación con los estudios prospectivos, también presentan limitaciones, como la posible baja calidad de los datos y la dificultad para establecer relaciones causales definitivas (Martínez et al., 2013; Ñaupás et al., 2019).

Cada tipo de estudio aporta perspectivas únicas y complementarias al campo de la epidemiología equina. La combinación de estos enfoques permite una comprensión más integral de las enfermedades, facilitando el desarrollo de estrategias efectivas para mejorar las condiciones de los caballos. En el contexto del Hospital Veterinario FVET-UDELAR, estos estudios podrían generar datos específicos y relevantes que guiarían tanto la toma de decisiones y la implementación de políticas de salud equina en Uruguay. Además, destacan la importancia de la vigilancia epidemiológica y el análisis de datos clínicos para

comprender mejor la dinámica de las enfermedades equinas y desarrollar intervenciones efectivas.

Como señala Hernández et al. (2000), la tabla 1 presenta una clasificación detallada de los estudios epidemiológicos, permitiendo a los investigadores seleccionar el diseño más adecuado según los objetivos, recursos disponibles y características de la población en estudio.

**Tabla 1.** Clasificación de los estudios epidemiológicos

<b>Tipo de estudio</b>	<b>Asignación de la exposición</b>	<b>Número de observaciones por individuo</b>	<b>Criterios de selección de la población en estudio</b>	<b>Temporalidad</b>	<b>Unidad de análisis</b>
Ensayo aleatorizado	Aleatoria	Longitudinal	Ninguno	Prospectivo	Individuo
Pseudo-experimentales	Por conveniencia	Longitudinal	Ninguno	Prospectivo	Individuo
Cohorte	Fuera de control del investigador	Longitudinal	Exposición	Prospectivo o retrospectivo	Individuo
Casos y controles	Fuera de control del investigador	Longitudinal o transversal	Evento	Prospectivo o retrospectivo	Individuo
Estudio de encuesta	Fuera de control del investigador	Transversal	Ninguno	Retrospectivo	Individuo
Ecológico o de conglomerado	Fuera de control del investigador	Longitudinal o transversal	Ninguno	Retrospectivo	Grupo (o población)

Fuente: Hernández et al. (2000)

### **2.3. Estudios actuales sobre la prevalencia de enfermedades en equinos hospitalizados**

Estos estudios nos facilitan comprender las principales causas de morbilidad y mortalidad en estos animales, y pueden influir positivamente en la mejora de los protocolos de diagnóstico, tratamiento y prevención en clínicas y hospitales veterinarios. La prevalencia de enfermedades en caballos hospitalizados puede variar considerablemente según factores geográficos, la edad, la raza y el tipo de uso de los caballos. La tesis doctoral de Fábregas (2017) sobre la prevalencia de enfermedades infecciosas y parasitarias a través del análisis seroepidemiológico de 965 caballos de la Comunidad Valenciana reportó que 65.04% de las muestras valoradas presentaron seropositividad para leptospirosis, así como 12.24% arteritis vírica equina, para 7.29% para piroplasmosis, 3.41% para fiebre del Nilo Occidental y 2.02% para salmonelosis. Como resultado el autor observó una elevada (90%) seropositividad en los rebaños equinos de España, siendo los animales jóvenes más afectados, reforzando la importancia en implementar medidas preventivas y de control para evitar brotes epidémicos y proteger la salud pública en la Comunidad Valenciana.

Nardi et al. (2020), en su estudio con 535 casos de cólico equino remitidos a un Hospital Veterinario de São Paulo, en Brasil, observó que, debido principalmente a características regionales, las razas Cuarto de milla (69.3%) y Mangalarga (6,9%) fueron las más asistidas, siendo en su mayoría hembras (53,1%).

Los estudios actuales sobre la prevalencia de enfermedades en equinos hospitalizados en América Latina revelan una amplia variedad de condiciones que afectan a estos animales. Las enfermedades gastrointestinales, respiratorias, dermatológicas, ortopédicas, metabólicas, oculares y parasitarias son comunes entre los caballos hospitalizados, y cada una de estas áreas requiere estrategias específicas de manejo y prevención.

Cancela (2014), encontró que las patologías más prevalentes en caballos utilizados como tracción animal en el perímetro urbano de Montevideo estaban relacionadas con el entorno y el tipo de trabajo realizado. Los aparatos más afectados fueron el tegumentaria (55.2%) y locomotor (especialmente las afecciones podales, con un 29.6%). Entre las lesiones tegumentarias, el 63.9% correspondían a heridas cortantes y el 13.7% a heridas punzantes, provocadas por objetos presentes

en los boxes, materiales de montar. Las afecciones podales se debieron en gran medida al mal manejo del herraje (37.9%) y a heridas punzantes causadas por clavos (27.4%). Además, se observaron problemas osteoarticulares, con un 39.2% de los casos diagnosticados como enfermedad degenerativa articular.

El estudio de Daza y Franco (2023), en el Centro de Perinatología Equina Foal Care en Colombia analizó 106 casos de neonatos hospitalizado entre septiembre de 2019 y diciembre de 2020, para identificar variables clínicas que predigan su supervivencia. Utilizando varias pruebas estadísticas, se hallaron cuatro factores asociados a un pronóstico favorable, siendo frecuencia cardíaca, ( $p = 0,019$ ), temperatura rectal ( $p = 0,002$ ), orejas y extremidades tibias ( $p = 0,013$ ) y pulso fuerte lleno y concordante ( $p = 0,002$ ). Por otro lado, los factores de riesgo asociados con la no supervivencia fueron una temperatura baja ( $<37,55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), frecuencia cardíaca reducida (122 lpm), extremidades frías y pulso débil se asociaron con mayor riesgo de no supervivencia. Estos resultados destacan la importancia de una evaluación clínica temprana y precisa para mejorar el pronóstico de supervivencia en potros neonatos.

El trabajo de Ruano (2023) abordó las complicaciones adquiridas durante la hospitalización en caballos (*HAC*, por sus siglas en inglés), las cuales surgen durante la estancia y no estaban presentes en el momento de ingreso. Se hace una distinción entre las *HAC* y las Complicaciones Potencialmente Prevenibles (*PPC*), que a menudo se solapan, pero representan conceptos diferentes. Las *HAC* son complicaciones que, aunque pueden provocar la muerte, no han sido suficientemente estudiadas en medicina veterinaria, a diferencia de la medicina humana, de la cual proviene gran parte de la información utilizada en este análisis.

Las principales *HAC* identificadas en caballos incluyen infecciones por *Salmonella* spp., *Clostridium difficile*, y *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina, así como complicaciones no infecciosas como fiebre de origen desconocido, tromboflebitis, inapetencia, hiperlipidemia, cólicos cecales y colitis inducida por AINES. Entre los factores de riesgo de *HAC*, estos se ven aumentados con la presencia del estrés y, la estabulación y los cambios en la alimentación asociados a la hospitalización. Los mecanismos patológicos involucran inmunosupresión y comportamientos alterados. El autor destaca la necesidad de investigaciones adicionales para mejorar la prevención y manejo de estas complicaciones.

### 2.3.1. Enfermedades gastrointestinales

Entre las gastroenteropatías, son relacionados con infecciones parasitarias y bacterianas, inflamación, úlceras, tumores y distensiones o desplazamientos de vísceras. Estas enfermedades pueden causar dolor y malestar severos, y en algunos casos, incluso llevar a la muerte del animal (van den Boom, 2022).

Diversos estudios han investigado la prevalencia de gastroenteropatías en caballos, destacando la incidencia de infecciones causadas por patógenos específicos. Por ejemplo, en la Universidad de Florida (USA), se identificaron rotavirus (20%), *Clostridium perfringens* (18%), *Salmonella* spp. (12%) y *Clostridium difficile* (5%) en potros con diarrea (Frederick et al., 2009). Un estudio en Kentucky en HAGYAR un hospital privado encontró rotavirus en el 35% de los potros enfermos, mientras que *Salmonella* se detectó en el 14% de los casos (Slovis et al., 2014). Estos patógenos son responsables de causar diarreas severas y otros síntomas gastrointestinales que afectan la salud de los caballos jóvenes, incluso, llevándolos a la muerte.

Las infecciones parasitarias constituyen un componente significativo de las enfermedades gastrointestinales en equinos. Parásitos internos como *Strongylus vulgaris* y *Parascaris equorum* son comunes y pueden causar problemas graves. *Strongylus vulgaris* daña las arterias mesentéricas, provocando cólicos recurrentes y diarrea. *Parascaris equorum*, que afecta principalmente a potros, causa problemas respiratorios y digestivos debido a la migración larval a través del hígado y los pulmones (Živković et al., 2021). Otro parásito importante es *Anoplocephala perfoliata*, que se localiza en la unión ileocecal, causando inflamación y ulceración que pueden llevar a cólicos severos (Chaparro et al., 2018; Miguélez, 2022).

Un estudio realizado por Nardi et al. (2020) evaluó la prevalencia de Síndrome Cólico en un transcurso de 15 años (2004 a 2018) en caballos remitidos a un hospital veterinario en Brasil. En el periodo de estudio, 535 animales fueron atendidos por signos de SAA, representando un 35,6 caso al año de esta enfermedad. Entre los casos, compactación (28,8%), gastritis (11,8%) y sobrecargas gaseosas (10,3%) fueron los más recurrentes, siendo el tratamiento clínico con el (64,7%) el más frecuente en este trabajo y el reporte de grandes sucesos terapéuticos (77,4%) que culminó con el alta de los caballos asistidos.

En 2023, el Sistema Nacional de Vigilancia de Salud Animal del Departamento de Agricultura (NAHMS) de Estados Unidos, realizó una encuesta con personas y entidades (1430 personas y 87 asociaciones) involucradas en el sector ecuestre y, después de ponderar las respuestas identificó, en una lista los “Diez principales problemas de salud y patógenos en equinos”, y los disturbios digestivos ocupaban el octavo (858 respuestas) lugar (Traub-Dargatz et al., 2024).

El estudio realizado por Lobayan et al. (2024), en Argentina, analizó la presencia de nematodos gastrointestinales en caballos utilizados para la fabricación de ladrillos en Gobernador Virasoro, Corrientes. Mediante análisis coprológico, se encontró que el 94,79% de las muestras resultaron positivas, siendo de esas el 83,43% del orden Strongylida, el 10,98% en combinación con *Parascaris equorum*, y el 5,59% con *Oxyuris equi*. El mayor recuento de huevos correspondió a Strongylida, y mediante coprocultivo se determinó que el 90,55% pertenecía a pequeños estróngilos.

En Colombia, Mira et al. (2020) evaluaron por gastroscopia y cromoendoscopia, 20 caballos criollos colombianos, con edades entre 5 y 20 años e historial de alteraciones digestivas en los últimos 3 meses. De estos animales, 8 (40%) presentaban algún grado de gastritis siendo que, en las biopsias realizadas por endoscopia, el epitelio escamoso fue el más afectado (66.6%), seguido por el glandular (19%), antro pilórico (9.5%) y duodeno proximal (4.7%). Este trabajo, además de demostrar la eficacia de la cromoendoscopia en el diagnóstico de lesiones gástrica, aporta su utilidad como métodos diferenciales importante en casos de SAA crónicos.

Asimismo, el estudio de Kopper et al. (2021) investigó la detección de patógenos entéricos potenciales (PEP) y toxinas (PEP-T) en caballos adultos con enfermedad entérica y su relación con el pronóstico en casos de colitis. Analizando muestras de sangre y heces en dos importantes laboratorios de EEUU (3753 muestras en IDEXX Laboratorios y 239 en la Universidad Estatal de Michigan), se detectaron PEP/PEP-T en el 31.3% y 60.7% de las muestras, respectivamente. La tasa de supervivencia fue menor (76%) en caballos con PEP/PEP-T, comparada con aquellos sin detección de agentes (88%) o con múltiples agentes detectados (89%). En este estudio, no se encontraron diferencias en la duración de la hospitalización ni en costos, además, la detección de varios agentes no empeoró el pronóstico en caballos con colitis.

### **2.3.2. Enfermedades respiratorias**

Las enfermedades respiratorias en equinos son frecuentemente relacionadas con agentes virales, bacterianos, fúngicos o por factores ambientales y alérgicos. La Gripe equina, causada por el virus de la influenza A, se caracteriza por fiebre, tos seca, secreción nasal, fatiga y pérdida de apetito, y se transmite por vía aérea a través de aerosoles (Castro et al., 2019; Delgado, 2020).

La investigación de Pusterla et al. (2022) en Suiza evaluó la prevalencia de enfermedades respiratorias en caballos hospitalizados. Este estudio encontró que las infecciones respiratorias, incluyendo la neumonía y la bronquitis, eran comunes entre los caballos hospitalizados, especialmente en aquellos menores de cinco años. El estudio sugirió que los caballos jóvenes son más susceptibles a las enfermedades respiratorias debido a su sistema inmunológico menos desarrollado y destacó la necesidad de estrategias preventivas como la vacunación y el control ambiental en las instalaciones hospitalarias.

Ivester et al. (2018), en Estados Unidos, encontraron evidencia de asma equina leve en el 80% (78/98) de las muestras del lavado del fluido bronco alveolar (BALF, en inglés) de 52/64 caballos. Por cada porcentaje de aumento en las proporciones de mastocitos y neutrófilos de BALF, las cifras de velocidad se redujeron en 2,9 ( $P = 0,012$ ) y 1,4 ( $P = 0,046$ ) puntos, respectivamente. Los autores concluyen que el asma equina leve es común en los caballos de carreras e impacta negativamente en el rendimiento y que, las medidas de exposición al polvo respirable, en lugar del inhalable, son pertinentes para la salud de las vías respiratorias de los equinos.

En Argentina, un estudio llevado a cabo por Delgado (2020) investigó la prevalencia de enfermedades respiratorias en caballos hospitalizados. Este estudio encontró que las infecciones respiratorias superiores, como la neumonía y la bronquitis, eran comunes entre los caballos hospitalizados, especialmente en aquellos menores de cinco años. La investigación sugirió que los caballos jóvenes son más susceptibles a las enfermedades respiratorias debido a su sistema inmunológico menos desarrollado y destacó la necesidad de estrategias preventivas como la vacunación y el control ambiental en las instalaciones hospitalarias.

Asimismo, el trabajo de Castro et al. (2017) procesaron 1.390 sueros equinos de diferentes razas, sexo y estado de vacunación por la prueba de SRH (influenza

equina), en Uruguay. Ellos observaron una baja cobertura de vacunación contra la Gripe Equina en los equinos de deporte (23%). Los niveles de protección virológica y clínica obtenidos por el ensayo de SRH fueron bajos (27% y 35% respectivamente). Se comprueba la mayor susceptibilidad a la infección por el virus H3N8, en equinos que no tienen vacunación vigente, en la raza árabe y cuarto de milla, en los equinos menores a 2 años y en los machos castrados.

### **2.3.3. Enfermedades dermatológicas**

Las enfermedades dermatológicas en equinos son un grupo diverso de afecciones que pueden afectar la piel, el pelaje y los cascos de los caballos. Estas enfermedades pueden ser causadas por factores infecciosos, parasitarios, alérgicos, ambientales o genéticos (Eaton, 2024).

Una de las afecciones más comunes es la dermatitis por ectoparásitos, especialmente causada por ácaros (sarna) y piojos. La sarna puede provocar prurito intenso, caída del pelo, engrosamiento de la piel y lesiones costrosas. El tratamiento incluye el uso de antiparasitarios tópicos y sistémicos, además de mantener una higiene adecuada en el entorno (Borge y Martínez, 2023).

El estudio realizado por Silva et al. (2018) en Brasil examinó la prevalencia de enfermedades dermatológicas en caballos hospitalizados. Este estudio encontró que las infecciones cutáneas, como la dermatitis bacteriana y fúngica, eran comunes, especialmente en caballos que vivían en climas húmedos y cálidos. Los hallazgos enfatizan la importancia del manejo adecuado de la piel y el pelaje, así como de las condiciones de estabulación para prevenir infecciones dermatológicas.

Eaton (2024), en Estados Unidos, señala que las alergias dermatológicas en caballos son problemas comunes y frustrantes. Los tres tipos principales de alergias son la hipersensibilidad a las picaduras de insectos (IBH), la dermatitis atópica (DA) y la urticaria crónica (CU), y algunos caballos presentan más de un tipo de alergia al mismo tiempo. Estas enfermedades abarcan toda la gama de reacciones de hipersensibilidad, siendo la IBH debida a reacciones de tipo I (aguda) y de tipo IVb (crónica).

El estudio de Kaiser-Thom et al. (2021), en Suiza, explora la relación entre la microbiota cutánea y la dermatitis de la cuartilla equina (EPD), un síndrome complejo que afecta la piel en la zona de la cuartilla de los caballos. Para ello, se seleccionaron 80 caballos, cada uno con al menos una cuartilla afectada y una

cuartilla sana utilizada como control. Los resultados mostraron una disminución significativa en la diversidad alfa bacteriana en las cuartillas afectadas ( $P < 0,001$ ), lo que estuvo estrechamente vinculado con la forma clínica de EPD ( $P < 0,001$ ), pero no con el tipo de pretratamiento ( $P > 0,14$ ). El estudio subraya que las alteraciones en la microbiota cutánea están asociadas con la gravedad y la forma clínica de EPD, más que con el tipo de pretratamiento.

El estudio de Negera et al. (2023), basado en muestras de 414 caballos de trabajo en las ciudades de Etiopía, reveló una prevalencia general del 60% para problemas de piel, con heridas (41.3%), linfangitis epizoótica (16.4%) y sarcoides (1.9%) como las afecciones más comunes. Los caballos en peor condición corporal y los de mayor edad fueron más susceptibles a desarrollar heridas, especialmente en zonas asociadas con un mal diseño de arneses y sillas de montar. En este contexto, la prevalencia de heridas fue significativamente mayor en la región del pecho (24%), un área propensa a lesiones por fricción y presión. La linfangitis epizoótica afectó principalmente a los caballos de tiro (carros), mientras que los sarcoides mostraron una prevalencia más alta en caballos que no tenían acceso a refugio. Estos hallazgos subrayan la influencia de factores de manejo y las condiciones de trabajo en la incidencia de enfermedades cutáneas en los equinos.

#### **2.3.4. Enfermedades ortopédicas**

Las enfermedades ortopédicas en equinos incluyen una gran variedad de condiciones que afectan todas las estructuras del aparato musculoesquelético, limitando su movilidad y rendimiento. Estas patologías suelen presentarse debido a lesiones traumáticas, sobreesfuerzos, factores genéticos o condiciones degenerativas (Ripollés et al., 2023) (Auer et al., 2023).

Paris et al. (2021), revisaron los registros médicos de 235 caballos de resistencia entre 2007 y 2018, en Italia, evaluando aspectos como raza, sexo, conformación, nivel atlético, y la relación de estas variables con las lesiones ortopédicas desarrolladas durante el entrenamiento o las competencias. Se registraron 351 lesiones en el 76.6% de los caballos, con una mayor incidencia en la zona del menudillo (27.1%), la porción proximal de la zona metacarpiana (21.4%) y el pie (21.1%). Las afecciones más comunes fueron la enfermedad suspensoria alta (21.4%), la artropatía metacarpo/metatarsofalángica (19.4%) y el dolor solar (14%). Los análisis de los factores de riesgo más significativos para el desarrollo de estas

lesiones relacionaron la edad avanzada en el primer examen (OR: 1.70), los defectos de conformación de las extremidades anteriores (OR: 4.08), el estatus *amateur* del jinete o entrenador (OR: 2.62), y el tiempo de observación (OR: 1.03). Este estudio resalta la alta prevalencia de lesiones ortopédicas en caballos de resistencia y la relevancia de un diagnóstico temprano y preciso para mitigar su impacto en el rendimiento y bienestar de los animales.

En Colombia, un estudio llevado a cabo por Ujueta (2019) reveló que las fracturas y la laminitis, eran las enfermedades ortopédicas más prevalentes en los caballos de deporte y trabajo hospitalizados. Estos hallazgos subrayan la necesidad de programas de manejo preventivo y rehabilitación adecuados para minimizar el riesgo de lesiones ortopédicas en caballos que realizan actividades físicas intensas. Además, se identificaron problemas articulares crónicos, lo que resalta la importancia de un manejo adecuado del ejercicio y la nutrición.

El estudio de Auer et al. (2023) en Austria investigó las enfermedades ortopédicas en caballos hospitalizados, destacando que los propietarios suelen subestimar el dolor musculoesquelético en sus caballos. Para mejorar su detección y seguimiento, se desarrolló y validó la Escala de Dolor Musculoesquelético (MPS) en 154 caballos ( $20 \pm 6,4$  años), de los cuales el 83 % padecían dolencias crónicas. Tras ajustes, la MPS refinada mostró alta correlación con la cojera (al paso,  $r = 0,44$ ,  $p = 0,001$ ; y al trote,  $r = 0,5$ ,  $p < 0,0001$ ) y buen acuerdo entre evaluadores, diferenciando a caballos que requerían intervención veterinaria (MPS media = 8,6) y los que no (MPS media = 5,0,  $p = 0,0007$ ). Los resultados subrayan la necesidad de programas de manejo preventivo y rehabilitación adecuados para minimizar el riesgo de lesiones ortopédicas en caballos que realizan actividades físicas intensas.

El estudio de Ripollés et al. (2023) en España investigó la prevalencia y los factores genéticos de las desviaciones angulares en los cascos de caballos Pura Raza Española (PRE), un problema de conformación asociado a la cojera en caballos de alto rendimiento. En una muestra de 51,134 caballos, solo el 15,75% no presentó defectos, mientras que el 26,61% tenían desviación angular izquierda y 23,76% desviación angular estevado, en los miembros torácicos; y el 79,53% tenían desviación angular izquierda y 3,86% desviación angular estevado, en los miembros pélvicos. Los hallazgos subrayan la importancia de gestionar factores genéticos y ambientales en la selección de caballos PRE para mejorar la conformación y reducir estos defectos, favoreciendo su rendimiento y longevidad.

### **2.3.5. Enfermedades metabólicas**

Las enfermedades metabólicas en equinos incluyen una variedad de trastornos relacionados con el metabolismo de nutrientes y la regulación hormonal (Pardié et al., 2022). Entre las enfermedades metabólicas más comunes en equinos está el síndrome metabólico equino (SME), trastorno caracterizado por obesidad regional (principalmente en el cuello y la base de la cola), resistencia a la insulina y un mayor riesgo de desarrollar laminitis (Carlake et al., 2021).

En Uruguay, un estudio de Pardié et al. (2022) diagnosticó por primera vez un caso clínico de laminitis clínica asociado a SME en el país. En este estudio, la confirmación diagnóstica fue realizada apoyando los hallazgos clínicos a las concentraciones de glucosa e insulina, que mejoraron tras un mes de tratamiento.

En otro estudio llevado a cabo en Nigeria, Akinniyi et al. (2023) reveló que condiciones como la miopatía por almacenamiento de polisacáridos y el SME eran prevalentes en caballos hospitalizados. Este estudio destacó la importancia de una dieta balanceada y un manejo adecuado del ejercicio para prevenir enfermedades metabólicas en caballos, especialmente aquellos predispuestos genéticamente a estas condiciones. El estudio de Carlake et al. (2021) en el Reino Unido encontró una prevalencia ajustada del 23,3% (82/354 animales) de SME en ponis y caballos autóctonos de Inglaterra y Gales, identificando factores de riesgo como la edad avanzada, el sexo femenino, sedentarismo, obesidad y menor tiempo en pasto en verano. Razas como el Connemara y algunas variantes de Welsh mostraron menor riesgo que la sección A de Welsh. Los signos más comunes fueron anillos de crecimiento en el casco y grasa supra orbital, y aquellos con antecedentes de laminitis (últimos 5 años) tenían un riesgo significativamente mayor (14,4 veces) de SME, subrayando la importancia de la detección y manejo temprano para evitar complicaciones.

### **2.3.6. Enfermedades infecciosas**

Las enfermedades infecciosas en equinos son comúnmente causadas por diversos agentes patógenos (bacterias, virus, hongos y parásitos), siendo importante conocer su morbilidad entre los rebaños (Medal y Solís, 2020).

Un estudio realizado por Moscoso (2021) publicado en los reportes epidemiológicos semanales del Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú

(SENASA) durante 2010-2018, registró 185 casos sospechosos de enfermedades en equinos, de los cuales un 40.5% (75 casos) resultaron positivos para alguna enfermedad. Las enfermedades incluyeron encefalomielitis equina venezolana, estomatitis vesicular, miasis por *Cochliomyia hominivorax*, leptospirosis y rabia, siendo esta última endémica, con un total de 66 casos positivos. Su presencia en diferentes departamentos y durante todos los años del estudio sugiere un carácter endémico de esta enfermedad en la población equina peruana.

El estudio de Bertram et al. (2021) investigó la epidemiología del virus del Nilo Occidental (VNO) en caballos de Sudáfrica, analizando 54 casos positivos y 120 controles negativos. Encontraron que el 92% de los casos positivos presentaron síntomas neurológicos, con una mortalidad del 39%, siendo más comunes en caballos jóvenes (< 5 años), no vacunados y durante el final del verano en áreas con lluvias intensas. Los caballos con solo síntomas neurológicos tenían mayor probabilidad de muerte. La investigación concluye que la vacunación es clave para reducir la morbilidad y mortalidad por VNO en estas zonas afectadas.

La revisión sistemática de Sack et al. (2020) revisó informes de 233 posibles zoonosis equinas y reveló que, aunque existen 56 patógenos zoonóticos en caballos, solo el 5,6% de los estudios reportan casos de transmisión directa a humanos. Los principales medios de contagio son exposición oral, inhalación y contacto cutáneo, con síntomas variados en humanos. El estudio destaca que el 16,1% de los patógenos son enfermedades emergentes, sugiriendo posible subregistro por falta de conocimiento en veterinarios y médicos. Aunque los casos son pocos, el riesgo de transmisión sigue siendo significativo, dada la diversidad de interacciones humanas con caballos en el mundo. El estudio de Luque (2020) analizó las principales zoonosis entre equinos y humanos, con énfasis en los riesgos para el personal militar de las Armas Montadas del Ejército de Uruguay. Destaca la existencia de alrededor de 200 zoonosis de amplia distribución, que pueden transmitirse por contacto directo, ingestión, inhalación, vectores o mordeduras. El trabajo busca concientizar a la comunidad médica y promover estrategias de prevención y control, enfocándose en las enfermedades zoonóticas más comunes y peligrosas en brotes, según la experiencia clínica.

El estudio de Palacio y Marín (2020) comparó la sensibilidad de las técnicas de tinción Giemsa, Wright y Diff-Quick® para detectar hemopatógenos en caballos. Evaluaron 60 caballos en tres caballerizas de Nicaragua, encontrando que 15 eran

positivos para *Anaplasma phagocytophilum*. La técnica de Giemsa detectó 14 positivos, Wright 13 y Diff-Quick® 12. Se concluyó que Giemsa es la más sensible y económica, recomendada para uso frecuente, mientras que Wright, aunque menos sensible, facilita una mejor visualización de la morfología celular para otros diagnósticos.

### **2.3.7. Enfermedades oculares**

Estas patologías pueden ser causadas por infecciones, traumatismos, alergias o condiciones sistémicas que afectan los ojos (Buitrago et al., 2018). Por eso, es importante que los propietarios de caballos realicen inspecciones regulares de los ojos y consulten a un veterinario ante cualquier signo de enfermedad ocular.

Lopez (2018) al analizar las enfermedades oculares en caballos hospitalizados, destacó que los traumatismos y las infecciones son frecuentes en animales que participan en actividades de alto riesgo como carreras y rodeos. Las infecciones, en su estudio, representaron el 58,93% de los casos, incluyendo afecciones corneales y bacterianas, mientras que los traumas constituyen el 30,36% y las enfermedades inmunomediadas el 10,71%. Los hallazgos sugieren que una identificación temprana de estas condiciones puede mejorar el tratamiento y la calidad de vida de los caballos.

Un estudio reciente de Jansson et al. (2022) en Suecia investigó las enfermedades oculares en caballos hospitalizados, descubriendo que las úlceras corneales y las uveítis eran las condiciones oculares más comunes. La investigación sugirió que las lesiones traumáticas y las infecciones eran las principales causas de estas enfermedades oculares, lo que enfatiza la necesidad de un manejo cuidadoso del entorno y una respuesta rápida a las lesiones oculares para prevenir complicaciones severas.

El estudio de Abanto (2020) analizó la frecuencia de úlceras corneales en Caballos de Paso Peruano en Lima, Perú. Las úlceras corneales son comunes en la oftalmología equina y pueden afectar el bienestar y rendimiento del caballo. Se examinaron 100 caballos en tres áreas: 75 en Cieneguilla, 18 en Lurín y 7 en Pachacamac. Con un oftalmoscopio y tiras de fluoresceína, se encontraron úlceras en 11 caballos, siendo la mayoría en Cieneguilla (8) y Lurín (3). Con este estudio, se enfatiza la importancia del diagnóstico temprano y el monitoreo para prevenir

complicaciones oculares, especialmente en Cieneguilla, donde se detectó la mayor prevalencia.

### **2.3.8. Enfermedades parasitarias**

Las enfermedades parasitarias en equinos son un problema común que afecta la salud y el rendimiento de los caballos. Los parásitos pueden causar desde leves molestias hasta graves afecciones que comprometen la vida del animal (Chaparro et al., 2018).

Un estudio reciente de Ramírez (2021) en Ecuador investigó la prevalencia de parásitos gastrointestinales en equinos de clubes hípicos en Cuenca. Se analizaron 139 muestras fecales usando la técnica de McMaster con solución salina saturada, encontrando una prevalencia general del 58.99%. *Strongylus* fue el parásito más prevalente con 97.56%, seguido por *Parascaris equorum* con 2.44%. La prevalencia varió según la edad, sexo, condición corporal, y frecuencia de desparasitación, siendo más alta en adultos (89.02%) y machos (56.10%). Los niveles de HPG mostraron mayor prevalencia en niveles medios (46.91%) y altos (43.21%). La actividad deportiva también influyó, con la mayor prevalencia en la disciplina del polo (48.78%).

En Colombia, el estudio de Chaparro et al. (2018) en 946 caballos encontraron que la prevalencia de parásitos a nivel de predios fue del 56,3% para Strongylidae 7%10 para Strongyloides spp8% 2 para Oxyuridae y 03% para Dictyocaulus spp. Desde el punto de vista práctico los más patogénicos y de mayor problema de resistencia son los Cyathostomidos que se incluyen dentro de los Strongylidae y cuya prevalencia fue superior al 50%. El OR de presentar Strongylidae es 49% menor en equinos que participan en ferias en comparación con los que no lo hacen. El OR de presentar Strongylidae es 56% menor en equinos que usan pesebrera en comparación con los que no la usan. Por su parte el OR de ser positivo a *Oxyuris equi* es 88% menor en animales que salen a ferias en comparación con los que no salen a feria y el OR de ser positivo a *Oxyuris equi* es 366 veces mayor en equinos con condición corporal <2 en comparación con equinos de condición corporal >3.

El estudio de Živković et al. (2021) en el Parque Natural Stara Planina, Serbia, examinó la prevalencia e intensidad de infecciones por helmintos en 39 ponies de montaña y 18 burros balcánicos entre mayo y septiembre de 2015. Se encontró una

prevalencia del 97,43% en caballos y del 88,88% en burros. Las especies de helmintos más comunes en los ponies fueron *Trichostrongylus axei* (84,61%), *Strongylus edentatus* (46,15%), *Parascaris equorum* (58,97%) y *Dictyocaulus arnfieldi* (94,87%). En los burros, las especies predominantes fueron *D. arnfieldi* (55,55%), *T. axei* (38,89%) y *Parascaris equorum* (27,78%). Se encontró una relación significativa entre el sexo de los ponies y la infección por *P. equorum*, así como entre la edad y el recuento de huevos fecales. Los burros presentaron un mayor recuento medio de huevos (369,9) que los ponies (250,2). Estos resultados son relevantes para desarrollar estrategias de control de nematodos en reservas naturales de Serbia.

Díaz et al. (2020) publicaron en Cuba un estudio sobre la piroplasmosis equina, una enfermedad transmitida por vectores que afecta a caballos, asnos, mulas y cebras, y que tiene un gran impacto económico en regiones tropicales y templadas. Causada por los parásitos *Babesia caballi* y *Theileria equi*, la enfermedad es endémica en muchas áreas y genera pérdidas económicas por costos veterinarios, abortos, disminución del rendimiento, muertes y restricciones en exportaciones. Se recomienda el uso de pruebas de ELISA para diagnosticar *T. equi* y *B. caballi* en el movimiento internacional de equinos. El estudio también discute diversas terapias para controlar estos hemoparásitos, ofreciendo una visión general de la piroplasmosis y su relevancia en la industria equina global.

Los estudios actuales sobre la prevalencia de enfermedades en equinos hospitalizados en América Latina revelan una amplia variedad de condiciones que afectan a estos animales. Las enfermedades gastrointestinales, respiratorias, dermatológicas, ortopédicas, metabólicas, oculares y parasitarias son comunes entre los caballos hospitalizados, y cada una de estas áreas requiere estrategias específicas de manejo y prevención. La implementación de medidas de bioseguridad, vacunación, manejo ambiental adecuado y protocolos de tratamiento basados en la evidencia son cruciales para mejorar la salud y el bienestar de los caballos hospitalizados en la región.

#### **2.4. Estudios de prevalencia de enfermedades equinas en Uruguay**

La salud equina en Uruguay es un campo de estudio de gran relevancia debido a la importancia de los caballos en diversas actividades económicas, deportivas y

culturales del país (Castro et al., 2017). Uruguay cuenta con una rica tradición ecuestre, siendo conocido por su producción de caballos de polo, criollos, arabes, angloarabes y otras razas que participan en competencias internacionales. Además, los caballos desempeñan roles cruciales en actividades agrícolas y en el turismo, especialmente en estancias y eventos tradicionales (Tapia y Medina, 2024).

En Uruguay, los caballos son un recurso valioso tanto económica como culturalmente. La cría de caballos de polo, raid hípico, enduro y criollos es una industria floreciente que no solo contribuye a la economía local, sino que también proyecta la imagen del país en el ámbito internacional. Los deportes ecuestres, como el polo y las carreras de caballos, son actividades populares que atraen tanto a participantes como a espectadores, generando un impacto significativo en la economía y el turismo (Castro et al., 2019).

A pesar de la importancia de los caballos, la salud equina en Uruguay enfrenta varios desafíos. Las enfermedades infecciosas y parasitarias son prevalentes y pueden tener un impacto significativo en la población equina. Entre las enfermedades más comunes se encuentran las gastroenteropatías, enfermedades respiratorias y las infecciones parasitarias. Estas condiciones no solo afectan el bienestar de los caballos, sino que también pueden tener repercusiones económicas negativas debido a la disminución del rendimiento y la productividad (Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, 2024).

Los estudios epidemiológicos sobre la prevalencia y los factores de riesgo de las enfermedades equinas en nuestro país son limitados, lo que subraya la necesidad de investigaciones locales. El Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria FVET-UDELAR (Montevideo), con 120 años de existencia, desempeña un papel crucial en este contexto, ya que proporciona servicios veterinarios especializados y facilita la formación de futuros profesionales del área. Debido a su rol en la formación profesional, es imperativo que su servicio de atención veterinaria mantenga un registro riguroso de sus casos asistidos y posibilite así llevar a cabo estudios detallados sobre la prevalencia de enfermedades, en este caso, de equinos, proporcionando datos valiosos que pueden guiar las estrategias de manejo y prevención en el país. Estos esfuerzos no solo pueden mejorar la salud y el bienestar de los caballos, sino que también fortalecen la industria equina, asegurando su sostenibilidad y crecimiento. Infelizmente, hasta el momento, los

estudios realizados en nuestra institución han centrado su atención principalmente en el ámbito de los pequeños animales.

Realizando un relevamiento en la plataforma Colibrí y utilizando Google Scholar como herramienta de búsqueda, se recopilaron datos de los últimos 20 años (2003-2023). Asumiendo como base las palabras clave “veterinaria”, “estudio epidemiológico”, “enfermedad” y “equino”, fueron encontrados 619 artículos científicos y 220 tesis. Utilizando las mismas palabras clave anteriores y más el “Uruguay”, se encontraron 81 estudios. Haciendo la misma consulta (sin “equino”) en la plataforma Colibrí, la gestora de publicaciones de UdelaR, fueron encontradas 163 tesis de grado y de posgrado. Los estudios identificados en esta última búsqueda son en su mayoría enfocados en relevamientos realizados en el área de pequeños animales, rumiantes, cerdos, animales exóticos, sin ningún estudio asociado a equinos, tal como se muestra en la tabla 2. Esta recopilación subraya la importancia y el enfoque predominante en la investigación de pequeños animales y bovinos dentro de la FVet, destacando la necesidad de aumentar los estudios específicos en equinos para obtener una comprensión más amplia de su salud y bienestar en el país.

**Tabla 2. Estudios de relevamiento en el área de Bovinos**

<b>Fecha de publicación</b>	<b>Título</b>	<b>Autor(es)</b>
2011	Evaluación de ELISA indirecta y polarización de fluorescencia como alternativa de "screening" para brucelosis bovina	Rosas, Daniela
2012	Efecto de una vacuna con el antígeno recombinante rGSTHI sobre algunos parámetros reproductivos de <i>Rhipicephalus microplus</i> en bovinos de Uruguay	Curotto Araujo, Juan Ignacio; Leite Miranda, Caio Rafael
2012	Evaluación de la actividad del líquido ruminal de vaquillonas alimentadas con ensilaje de pastura y suplementadas con diferentes concentrados energéticos mediante la producción de gas in vitro	Magallanes Ramírez, Leandro
2012	Cesárea en bovinos toma de decisiones	Almanza Bertullo, Elisa Alejandra Maiorana, Andrés
2012	Glicemia y cortisolemia y su relación con el momento del parto en bovinos de raza Holando	
2013	Evaluación de un programa de control de nematodos gastrointestinales en vaquillonas de primer entore en un establecimiento comercial	Maglione Hourcade, Raúl Ignacio
2013	Descripción clínica de las lesiones oftalmológicas, producidas en un brote de queratoconjuntivitis bovina infecciosa en temeros de destete precoz	Martirena Arellano, María José; Turrens Alonso, Mayra
2013	Aborto bovino principales agentes infecciosos y parasitarios diagnosticados en el Uruguay	Mosca de Sarák, Gabriel Jorge
2013	Respuesta de anticuerpos en bovinos vacunados	Bermúdez Torres, Juan

Fecha de publicación	Título	Autor(es)
	contra <i>Clostridium chauvoei</i> , usando una vacuna comercial	Ignacio; Franca Ferreira, Estefanía; Dutra da Silveira, Carlos Alfonso Malaquín Cancela Govea, Guillermo
2014	La pobreza sigue a caballo en el Uruguay contemporáneo: un estudio de la casuística clínica	
2020	Determinación de la respuesta inmune humoral a campo frente a la vacunación contra enfermedades de interés reproductivo en vaquillonas infectadas con el virus de la leucosis bovina (VLB)	Ruppel Funes, Florencia Steffanía
2020	Asociación entre la exposición a enfermedades virales inmunopresoras y la reactividad contra <i>Mycobacterium bovis</i>	Giordano Fabre, Renzo André; Tristant Lema, Enzo
2020	Evaluación de la conservación y calidad nutricional de ensilajes de pasturas y cereales de invierno elaborados en predios comerciales	Guidi Eguia, Bruno
2020	Determinación de la eficacia del uso de caravanas impregnadas con diazinón 40% en toros para el control de <i>Haematobia irritans</i> (Diptera Muscidae) en un rodeo Bradford	Hitateguy González, Esteban S; Moreno Ruppel, Pablo A
2020	Emisiones de gases de efecto invernadero y secuestro de carbono en predios ganaderos sobre campo natural con diferente proporción de mejoramientos: estudio de casos	González Lozano, Ibrahim M.
2021	Respuesta serológica y clínica a la hemovacuna congelada de babesia y anaplasma en bovinos adultos en un predio comercial	León Gallardo, Pablo Andrés de; Rubio Fortong, Gonzalo
2021	Principales enfermedades del sistema nervioso en bovinos en el litoral oeste del Uruguay	Dorrego Romano, Patricio Agustín; Firpo Pascoli, Rodrigo Nicolás
2021	Prevalencia de Genes STX y <i>Escherichia Coli</i> productor de Toxina Shiga (STEC) en canales bovinas uruguayas	Trujillo Iglesias, Lucia
2021	Evaluación de diferentes métodos de laboratorio para el diagnóstico de leptospirosis bovina	Barrandeguy Tejera, Natasha
2021	Utilización de la proteína asociada a la gestación (PAG) como herramienta de diagnóstico y seguimiento de preñez en vacas lecheras Holando y Normando en condiciones de pastoreo	Ackermann Sánchez, Eliana Elizabeth; Casaretto Álvarez, María Inés. Silva Bentancor, Eliana
2022	Niveles de infestación de <i>Haematobia irritans</i> en vacas de cría Braford pastoreando en dos ambientes distintos	Alonso Gabrielli, Marcos Martín; Silvestri Baria, Gabriel Fernando

**Fuente:** Plataforma Colibrí y en la principal herramienta de búsqueda pública (Google Scholar) de internet (2012-2021)

### **3. HIPÓTESIS**

La incidencia de patologías en los equinos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (UdelaR) entre 2021 y 2023 está influenciada por factores estacionales, medioambientales y socioeconómicos.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo general**

El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio epidemiológico retrospectivo de la incidencia de casos atendidos en la rutina clínica y quirúrgica de la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria - UdelaR, durante el período de 2021 a 2023,

### **4.2. Objetivos específicos**

- Cuantificar los animales atendidos por el servicio y clasificarlos acorde su identificación, uso, motivo de consulta y diagnósticos alcanzados.
- Evaluar si hay estacionalidad o no en los sistemas orgánicos más afectados, así como el diagnóstico.
- Identificar las patologías más prevalentes y caracterizarlas epidemiológicamente.

## 5. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de los équidos remitidos al servicio de atención de la Unidad de Equinos en el Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) durante el período de 2021 a 2023. Los coordinadores de la investigación celebraron una reunión inicial en persona, denominada “reunión de establecimiento de prioridades” (REP), con los docentes y la representante de coordinación de la Unidad de Equinos para presentar la propuesta y obtener autorización para acceder a la colección de fichas clínicas de la Unidad. Durante esta reunión, se solicitó la colaboración de los docentes responsables de los casos seleccionados para que contribuyeran con información en caso de dudas sobre la historia clínica.

Las reuniones cara a cara con los investigadores se produjeron después de la primera ronda de recopilación de datos y al final del proyecto. Estas reuniones fueron transcritas y evaluadas por los investigadores utilizando un enfoque temático mediante planillas electrónicas. Los participantes también completaron un cuestionario individual sobre demografía, educación y experiencia previa.

A partir de las historias clínicas, se procesaron los datos registrados en dicho período, recopilando información sobre las características de identificación del animal (edad, sexo, raza, estado sanitario, y los diagnósticos presuntivos alcanzados en función del aparato corporal afectado), determinando así los más afectados. Debido a características intrínsecas (filantropía y consideración socioeconómica de los tutores), la Unidad de Equinos del HV-FVet/UdelaR categoriza los équidos asistidos según su funcionalidad o utilidad para los tutores/propietarios, clasificándolos en: bajo recurso - categoría I (quienes reciben asistencia gratuita); trabajo de campo y ocio - categoría II; y deporte - categoría III.

De igual manera, se entrevistaron a 15 veterinarios encargados; los cuales fueron enmascarados y clasificados (A, B, C y D) según su tiempo de formación, siendo: A < 2 años; B > 2 < 4 años; C > 4 < 8 años; y D > 8 años de recibidos. Se enmascararon los datos de identificación del tutor y el nombre del animal como medida para preservar su confidencialidad. Geronte: > 15 años; Adulto: > 4 y < 15 años; Joven: > 1 y < 3 años; Potro: > 1 y < 12 meses; Neonato: < 1 mes

Las especialidades exigidas por el atendimento en la UE/HV-FVet fueron categorizadas en: Neumología, donde se consideraron todas las enfermedades del

tracto respiratorio; Neurología, considerando las enfermedades del SNC y SNP, así como cuadros de ataxia inespecíficos; Oftalmología, se considera todas las enfermedades oculares; Oncología, considerando todas las neoplasias diagnosticadas; Podología, enfermedades en la región digital, osteítis podal aséptica o séptica; Traumatología, todas las heridas tegumentarias, contusiones osteomusculares; Ortopedia, enfermedades articulares; Reproducción, enfermedades relacionadas al tracto reproductor; Neonatología, enfermedades congénitas u adquiridas hasta el mes de vida; Gastroenterología, considerando todas las enfermedades del tracto digestivo y desordenes dentales; Medicina General, todas las miásis y enfermedades asociadas a disturbio metabólicos o nutricionales; Infectología, todas las enfermedades de origen infecciosas.

En la propuesta, como un estudio observacional basado en la información de las fichas clínicas, se realizó un relevamiento epidemiológico amplio y longitudinal, determinando la ocurrencia y frecuencia de los casos (motivo de consulta, sistema orgánico involucrado) a lo largo del tiempo, así como su evolución (alta, muerte, eutanasia y retiro sin alta) y tiempo de internación, cuando correspondía.

### **5.1. Criterios de inclusión y exclusión**

Para el estudio epidemiológico los criterios de inclusión y exclusión son los siguientes:

#### **Criterios de inclusión:**

- Equinos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria - UdelaR durante el período de 2021 a 2023.
- Animales con un diagnóstico clínico presuntivo o confirmado, ya sea en consulta de rutina o en procedimientos quirúrgicos.
- Equinos con registros completos de identificación (edad, sexo, uso, etc.), motivo de consulta y diagnóstico.
- Casos donde se disponga de información suficiente sobre las condiciones medioambientales y socioeconómicas asociadas.

#### **Criterios de exclusión:**

- Equinos atendidos fuera del período de estudio (antes de 2021 o después de 2023).
- Animales sin diagnóstico clínico o con diagnóstico ambiguo.

- Casos con registros incompletos o información insuficiente que impida un análisis confiable.
- Casos duplicados o mal registrados que no aporten información relevante para el análisis cuantitativo.

## **5.2. Análisis estadístico**

Se realizó un análisis descriptivo de las entidades más frecuentes en el transcurso de tiempo (causalidad) llevando en consideración su frecuencia en el transcurso de los años, haciendo un comparativo entre el tiempo de evolución de los casos desde el envío al hospital hasta el desenlace y cuál fue la resolución del caso. Los datos recopilados retrospectivamente se transfirieron a Microsoft Excel V.14.0.6 (2010 Microsoft Corporation, Washington, DC, EE. UU.) y se analizaron descriptivamente con su herramienta de tabla dinámica.

## 6. RESULTADOS

### 6.1. Resultados de la población general.

Se cuantificaron los animales atendidos por el servicio y se clasificaron de acuerdo con su identificación, categoría, motivo de consulta y los diagnósticos alcanzados. Este análisis se basó en la recolección de datos de las fichas clínicas proporcionadas por la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (UA/HV-FVet-UdelaR) para el período comprendido entre enero de 2021 y diciembre de 2023, registrándose un total de 302 casos (Tabla 3).

**Tabla 3.** Valoración descriptiva (número de casos, porcentaje general y comparativa al año 2021) de la población de equinos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) durante el período de 2021 a 2023.

Años de atención	N.º de casos	% de casos	% de casos X 2021
2021	57	18,87%	.. <sup>a</sup>
2022	108	35,76%	89,47% <sup>ab</sup>
2023	137	45,36%	140,35% <sup>ac</sup>
<b>Total, General</b>	<b>302</b>	<b>100%</b>	

<sup>a</sup>: 2021

<sup>ab</sup>: Porcentaje de casos asistidos en 2022 comparado a 2021

<sup>ac</sup>: Porcentaje de casos asistidos en 2023 comparado a 2021

En la tabla 3 es posible observar que, a partir del primer año del relevamiento, el número de casos aumentó significativamente años tras año, siendo posible visualizar casi un crecimiento exponencial de número de casos, saltando en más de 140% en 2023, comparado a 2021.

**Tabla 4.** Valoración del número de caballos atendidos por los veterinarios de la Unidad de Equinos acorde su grado de formación por año, entre 2021 y 2023.

Año	Tiempo de formación*				Total
	A <sup>(2)</sup>	B <sup>(4)</sup>	C <sup>(4)</sup>	D <sup>(5)</sup>	
<b>2021</b>	11	7	-	39	57
<b>2022</b>	14	7	16	71	108
<b>2023</b>	16	25	40	56	137
<b>Total, General</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>56</b>	<b>166</b>	<b>302</b>

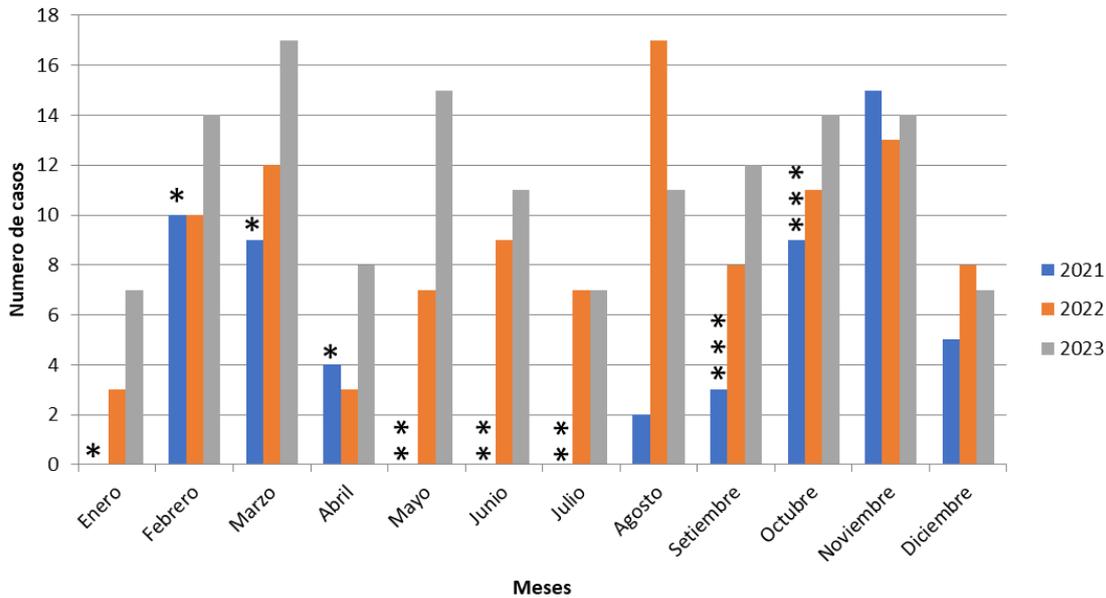
\*: Tiempo de formación acorde el periodo del estudio (2021-2023); **A**: < 2 Años (2 veterinarios); **B**: > 2 y < 4 Años (4 veterinarios); **C**: > 4 y < 8 Años (4 veterinarios); **D**: > 8 Años (5 veterinarios)

En el mismo periodo los animales fueron asistidos por 15 veterinarios, en diferentes niveles de formación (Tabla 4), a quienes se les aplicó un cuestionario, se clasificaron los resultados obtenidos según su tiempo de formación y años de servicio en las siguientes categorías, siendo: A < 2 años; B > 2 < 4 años; C > 4 < 8 años; y D > 8 años de recibidos. Acorde los años se observa también que, según la ordenanza y trabajo de los responsables/encargados de la Unidad de equinos la mayoría de los casos fue asistido por veterinarios con mayor tiempo de formación (> 8 años). Todavía se observa franca disposición de número de casos asistidos por todas las categorías de tiempo de formación.

El porcentaje de veterinarios con menos de 2 años de servicio ha disminuido progresivamente del 2021 al 2023, indicando posiblemente una reducción en la incorporación de nuevos veterinarios o que los veterinarios en esta categoría han ganado más experiencia y han pasado a categorías superiores.

Se observa una variabilidad en el porcentaje de veterinarios con entre 2 y 4 años de servicio, con un descenso en 2022 seguido por un aumento significativo en 2023. Esto podría indicar una transición de veterinarios del Grado A al Grado B, o la contratación de nuevos veterinarios en esta categoría. El porcentaje de veterinarios con entre 4 y 8 años de servicio muestra un aumento notable en 2023. La ausencia de datos en 2021 sugiere que los veterinarios en esta categoría probablemente ascendieron de Grado B a Grado C en los años siguientes. El porcentaje de veterinarios con más de 8 años de servicio es el más alto en 2021 y 2022, pero disminuye en 2023. A pesar de esta disminución, sigue siendo la categoría predominante en términos de experiencia.

## Casuística Mensal por Año



**Figura 1.** Distribución de la población de equinos atendidos mensualmente en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) durante el período de 2021 a 2023. \* Período de pandemia SARS-COVID 19, \*\* cierre temporario de la asistencia en la sede Luis Alberto Herrera, \*\*\* Mudanza para nueva sede, en Ruta 8, del 15 de setiembre hasta 15 de noviembre 2021.

En el grafico 1 observamos la distribución de los casos asistidos entre los meses por año donde, además de visualizar el crecimiento de casos se puede identificar un promedio de  $5 \pm 5$ ,  $9 \pm 4$  y  $11 \pm 3$  casos en 2021, 2022 y 2023, respectivamente.

Con excepción del año 2021, la cantidad de atenciones en enero ha aumentado progresivamente cada año. Marzo y Agosto fueron los meses con mayor número de atendimientos (ambos 17 animales) en 2023 y 2022, respectivamente. Comparando el número de casos en los meses de cada año, los meses de octubre y noviembre ( $12,7 \pm 2,25$ ), febrero y marzo ( $12 \pm 3,03$ ) y mayo y junio ( $10,5 \pm 3,41$ , con excepción del 2020) fueron identificados como los bimestres de mayor incidencia de atendimientos. La pandemia de SARS-COVID 19 y los cierres del hospital por medidas sanitarias justifican la ausencia de casos en los meses de enero, mayo, junio y julio del año 2021. Mismo así, en el periodo trascurrido la Unidad de Equinos realizó mensualmente la asistencia de al menos 13 casos ( $25,25 \pm 12,17$  casos).

Durante el período de estudio, según el orden de categorización empleado por la Unidad de Equinos (Tabla 5), se atendieron 182 caballos de paseo o trabajo

(60,3%), 63 atletas/deportivos (20,9%) y 57 de bajo recurso o utilizado como tracción animal (18,9%), popularmente conocido como “caballo de carrito”.

**Tabla 5.** Casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) según la categoría durante el período de 2021 a 2023.

Año		Categoría		
		I. Caballos de trabajo “carrito”	II. Caballos de paseo o trabajo	III. Caballos deportivos
2021	Frec.	20	28	9
	%	6,6%	9,3%	3,0%
2022	Frec.	14	71	23
	%	4,6%	23,5%	7,6%
2023	Frec.	23	83	31
	%	7,6%	27,5%	10,3%
Total	Frec.	57	182	63
	%	18,9%	60,3%	20,9%

En los tres años de evaluación, la mayoría de los equinos remitidos al UA-HV/Fvet vinieron de Montevideo (160 animales), Canelones (105) y Lavalleja (11), siendo que los 8,9% restantes tenían como origen las regiones del Litoral Sur, Este y Norte (Tacuarembó, Grafico 2). En las tablas 6 y 7, es posible observar que la mayoría, el 56,6% de los casos atendidos fueron en yeguas (95 animales, 50,3%) adultas (31,5%) y machos enteros (56 animales, 18,5%) adultos (18,5%), siendo que 55,6% de los animales (168 equinos) eran crucea (mestizos), 23,2% eran de caballos Purasangre de Carrera (70 animales) y 8,3% eran conformados por caballos de la raza Cuarto de Milla (25 animales). 12,6% de los animales restantes pertenecían a las razas Anglo Árabe, árabe, Criollo, Deportivo y Pony, además fue atendido 1 (0,3%) burro en este mismo periodo.

**Tabla 6.** Número y porcentaje de casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR), según la edad y el sexo, durante el período de 2021 a 2023.

Edad (Categoría)	Sexo						Total X Edad	
	Hembra		Macho		Macho Castrado			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Adulto	95	31,5%	56	18,5%	20	6,6%	171	56,6%
Geronte	15	5,0%	7	2,3%	3	1,0%	25	8,3%
Joven	27	8,9%	44	14,6%	5	1,7%	76	25,2%
Neonato	1	0,3%	1	0,3%	-	-%	2	0,7%
Potro	14	4,6%	13	4,3%	1	0,3%	28	9,3%
<b>Total, X Sexo</b>	<b>152</b>	<b>50,3%</b>	<b>121</b>	<b>40,1%</b>	<b>29</b>	<b>9,6%</b>	<b>302</b>	<b>100%</b>

**Tabla 7.** Número y porcentaje de casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR), según la raza y el sexo, durante el período de 2021 a 2023.

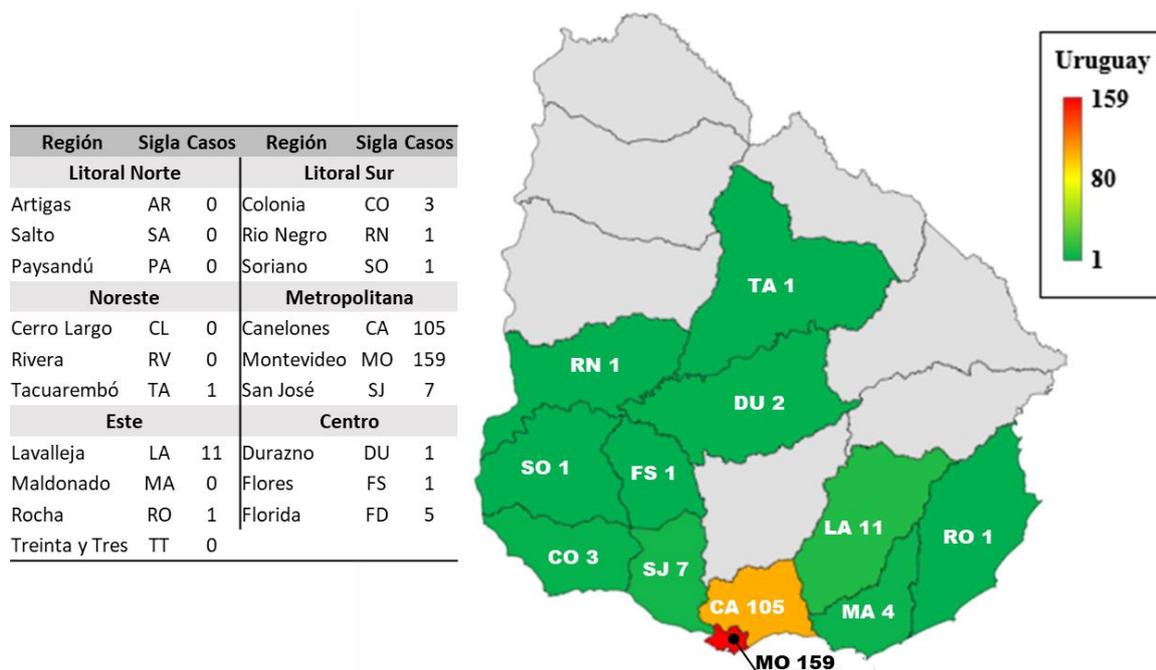
Raza	Sexo						Total, X Raza	
	Hembra		Macho		Macho Castrado		N.	%
	N.	%	N.	%	N.	%		
Anglo Árabe	-	-%	2	0,7%	-	-%	2	0,7%
Árabe	-	-%	3	1,0%	1	0,3%	4	1,3%
Burro	-	-%	1	0,3%	-	-%	1	0,3%
Criollo	14	4,6%	4	1,3%	4	1,3%	22	7,3%
Cruza	89	29,5%	63	20,9%	16	5,3%	168	55,6%
Cuarto de Milla	8	2,6%	15	5,0%	2	0,7%	25	8,3%
Deportivo	3	1,0%	-	-%	-	-%	3	1,0%
Pony	5	1,7%	2	0,7%	-	-%	7	2,3%
SPC	33	10,9%	31	10,3%	6	2,0%	70	23,2%
<b>Total, x Sexo</b>	<b>152</b>	<b>50,3%</b>	<b>121</b>	<b>40,1%</b>	<b>29</b>	<b>9,6%</b>	<b>302</b>	<b>100%</b>

En la tabla 8 y grafico 2, observamos que los caballos atendidos por la UE-FVet/UdelaR tenían como origen principal (90,1%) la región metropolitana, siendo los departamentos de Montevideo (53%) y Canelones (34,8%), los más citados. En las demás regiones (Litoral Sur, Centro y Este) todos los departamentos remetieran al menos un equino a la asistencia, con excepción de la Región Noreste, en que solo el departamento de Tacuarembó envió un solo caso. Asimismo, se observa que los años de 2022 y 2023 fueron notables el aumento de casos oriundos de otros departamentos y regiones.

**Tabla 8.** Casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) según Procedencia durante el período de 2021 a 2023

Región/Departamento		Año			Total, general	
		2021	2022	2023	N	%
<i>Litoral Norte</i>						
	Sin casos	-	-	-	-	-%
<i>Litoral Sur</i>						
	Colonia	-	2	1	3	1%
	Rio Negro	-	-	1	1	0,3%
	Soriano	-	1	-	1	0,3%
<i>Metropolitana</i>						
	Canelones	15	49	42	105	34,8%
	Montevideo	37	47	75	160	53%
	San José	2	-	5	7	2,3%
<i>Centro</i>						
	Durazno	2	-	-	2	0,7%
	Flores	-	1	-	1	0,3%
	Florida	-	1	4	5	1,7%
<i>Noreste</i>						
	Tacuarembó	-	-	1	1	0,3%
<i>Este</i>						
	Lavalleja	1	5	5	11	3,6%
	Maldonado	-	2	2	4	1,3%
	Rocha	-	-	1	1	0,3%
<b>Total general</b>		<b>57</b>	<b>108</b>	<b>137</b>	<b>302</b>	<b>100%</b>

## Distribución de casos por Departamento



**Figura 2.** Número de casos por origen de los casos atendidos por la UA/HV-FVet-UdelaR, entre 2021 y 2023, acorde la región y el departamento (ISO 3166-2:UY) del cual fueron remitidos los animales. Departamentos en gris no tuvieron casos remitidos.

Del total de casos (302 animales) asistidos por la UE/FVet-UdelaR entre 2021 y 2023, según el sexo y sistema involucrado (Tabla 9), 152 (50.3%) eran yeguas y 121 (40.1%) eran machos sometidos la asistencia por presentaren principalmente enfermedades relacionadas a los sistemas Locomotor (29.6% y 25.6%) y Digestivo (27% y 24.8%), respectivamente. En contrapartida, los caballos castrados (29 casos, 9.6%) presentaron más frecuentemente enfermedades relacionadas al sistema Digestivo (58.6%), Locomotor y Tegumentarios (ambos, 17,2%).

**Tabla 9.** Casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) acorde el sistema involucrado y el sexo durante el período de 2021 a 2023.

Sistema		Sexo			Total, X Sistema
		Hembra	Macho	Macho Castrado	
<b>Circulatorio</b>	Frec.	2	-	-	2
	%	1,3	-	-	0,7
<b>Digestivo</b>	Frec.	41	30	17	88
	%	27	24,8	58,6	29,1
<b>Locomotor</b>	Frec.	45	31	5	81
	%	29,6	25,6	17,2	26,8
<b>Nervioso</b>	Frec.	7	7	2	16
	%	4,6	5,8	6,9	5,3
<b>Reproductor</b>	Frec.	15	27	-	42
	%	9,9	22,3	-	13,9
<b>Respiratorio</b>	Frec.	8	4	-	12
	%	5,3	3,3	-	4,0
<b>Tegumentario</b>	Frec.	34	22	5	61
	%	22,4	18,2	17,2	20,2
<b>Total, X Sexo</b>	Frec.	152	121	29	302
	%	50,3	40,1	9,6	100,0

Según el análisis del sistema involucrado en los casos presentados en los tres años (Tabla 10, 11 y 12; Gráfico 3), el sistema digestivo fue el más afectado, representando el 29,1% de los casos (88 casos). Le siguió el sistema locomotor con el 26,8% (81 casos) y el sistema tegumentario con el 20,2% (61 casos). Los casos relacionados con el sistema reproductivo constituyeron el 14,2% (43 casos), mientras que el sistema nervioso representó el 5,6% (17 casos). El sistema respiratorio estuvo involucrado en el 3,6% de los casos (11 casos), y el sistema circulatorio en el 0,3% (1 caso). En el 2023 (Tabla 10), los principales sistemas orgánicos involucrados con los casos atendidos fueron el digestivo (58%, en setiembre), tegumentario (63%, en abril) y locomotor (50%, en febrero).

El 2022 (Tabla 11), los sistemas más atendidos fueron el locomotor (32%, en junio), digestivo (67%, en abril) y tegumentario (58%, en marzo). En el 2021 (Tabla 12), los principales sistemas orgánicos involucrados con los casos atendidos fueron el digestivo (60%, en febrero), locomotor (67%, en setiembre) y Reproductor (33%, en octubre). En el 2021, fueron el digestivo (60%, en febrero), locomotor (67%, en setiembre) y Reproductor (33%, en octubre). Con excepción del sistema circulatorio, que hubo un solo caso en julio de 2022, el trato respiratorio fue el que menos estuvo involucrado en los casos presentados a asistencia de la Unidad de Equinos en los meses de mayo (dos casos, ambos en 2022 y 2023) y setiembre (uno en 2021).

**Tabla 10.** Incidencias y porcentaje de casos acorde el sistema orgánico involucrado a lo largo de los meses del año 2023 y en el total de los tres años evaluados.

SIST	2023																								Total de Periodo			
	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SET		OCT		NOV		DIV		TOTAL		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>CIR</b>	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		1	0
<b>DIG</b>	1	14	4	29	2	12	2	25	4	27	2	18	3	43	6	55	7	58	3	21	5	36	1	14	40	29	88	29
<b>LOC</b>	2	29	7	50	4	24	1	13	4	27	1	9	1	14	1	9	2	17	5	36	1	7	0	0	29	21	82	27
<b>NER</b>	1	14		0		0		0		0		1	9		0	1	9		0		0		2	29	5	4	17	6
<b>REP</b>	2	29	1	7	4	24		0	1	7	2	18	3	43	2	18	1	8	4	29	4	29	1	14	25	18	43	14
<b>RES</b>		0		0	1	6		0	2	13		0		0		0		0		0	1	7		0	4	3	11	4
<b>TEG</b>	1	14	2	14	6	35	5	63	4	27	5	45		0	1	9	2	17	2	14	3	21	3	43	34	25	60	20
<b>T. GEN.</b>	7	100%	14	100%	17	100%	8	100%	15	100%	11	100%	7	100%	11	100%	12	100%	14	100%	14	100%	7	100%	137	100%	302	100%

**CIR:** Circulatorio; **DIG:** Digestivo; **LOC:** Locomotor; **NER:** Nervioso; **REP:** Reprodutor; **RES:** Respiratorio; **TEG:** Tegumentario; **T. GEN:** Total de casos asistidos por mes, durante el año de 2023; **Total del Periodo:** Total de casos por sistema asistidos, en todo el periodo de tres años (2021-2023).

**Tabla 11.** Incidencias y porcentaje de casos acorde el sistema orgánico involucrado a lo largo de los meses del año 2022 y en el total de los tres años evaluados.

SISTEMA	2022																								TOTAL		
	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SET		OCT		NOV		DIV		Nº	%	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
<b>CIR</b>		0		0		0		0		0		0	1	14		0		0		0		0		0		1	1
<b>DIG</b>	1	33	1	10	1	8	2	67	3	43	3	33		0	5	29	5	63	4	36	2	15		0	27	25	
<b>LOC</b>		0	3	30	3	25		0	1	14	4	44	3	43	7	41	2	25	4	36	5	38	3	38	35	32	
<b>NER</b>	1	33	2	20		0		0	1	14	1	11		0	2	12		0	1	9		0		0	8	7	
<b>REP</b>	1	33	2	20	1	8		0		0	1	11	2	29	1	6		0	1	9	1	8	1	13	11	10	
<b>RES</b>		0		0		0		0	2	29		0		0		0		0	1	9		0	2	25	5	5	
<b>TEG</b>		0	2	20	7	58	1	33		0		0	1	14	2	12	1	13		0	5	38	2	25	21	19	
<b>T. GEN.</b>	3	100%	10	100%	12	100%	3	100%	7	100%	9	100%	7	100%	17	100%	8	100%	11	100%	13	100%	8	100%	108	100%	

**CIR:** Circulatorio; **DIG:** Digestivo; **LOC:** Locomotor; **NER:** Nervioso; **REP:** Reprodutor; **RES:** Respiratorio; **TEG:** Tegumentario; **T. GEN:** Total de casos asistidos por mes, durante el año de 2022; **TOTAL:** Total de casos, por sistema, asistidos en el año 2022.

**Tabla 12.** Incidencias y porcentaje de casos acorde el sistema orgánico involucrado a lo largo de los meses del año 2021 y en el total de los tres años evaluados.

SISTEMA	2021																	
	FEB		MAR		ABR		AGO		SET		OCT		NOV		DIC		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>CIR</b>		0		0		0		0		0		0		0		0		0
<b>DIG</b>	6	60	5	56	2	50	1	50		0	2	22	2	13	3	60	21	37
<b>LOC</b>		0	2	22	2	50	1	50	2	67	4	44	7	47		0	18	32
<b>NER</b>	2	20		0		0		0		0		0	1	7	1	20	4	7
<b>REP</b>	1	10	1	11		0		0		0	3	33	2	13		0	7	12
<b>RES</b>	1	10		0		0		0	1	33		0		0		0	2	4
<b>TEG</b>		0	1	11		0		0		0		0	3	20	1	20	5	9
<b>T. GENERAL</b>	10	100%	9	100%	4	100%	2	100%	3	100%	9	100%	15	100%	5	100%	57	100%

**CIR:** Circulatorio; **DIG:** Digestivo; **LOC:** Locomotor; **NER:** Nervioso; **REP:** Reproductor; **RES:** Respiratorio; **TEG:** Tegumentario; **T. GEN:** Total de casos asistidos por mes, durante el año de 2022; **TOTAL:** Total de casos, por sistema, asistidos en el año 2022.

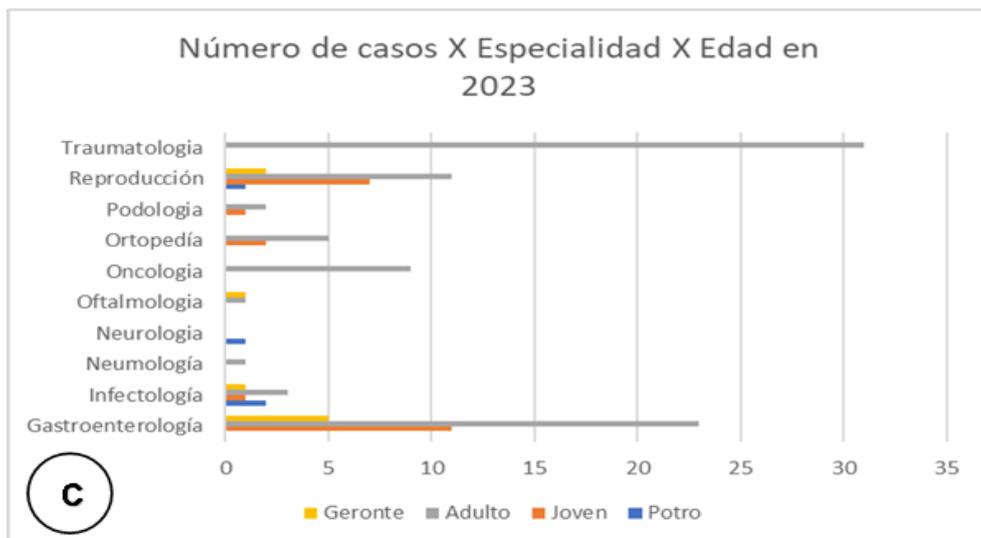
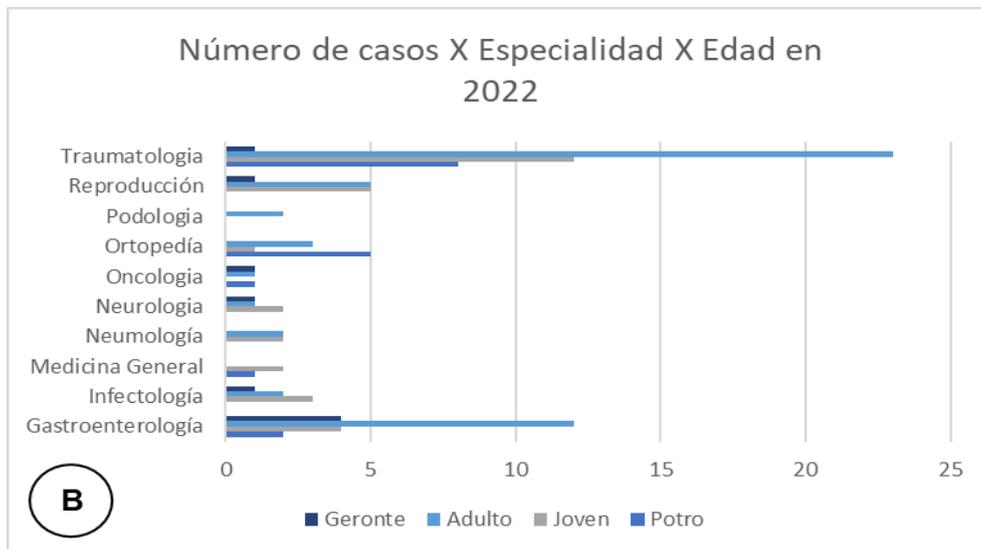
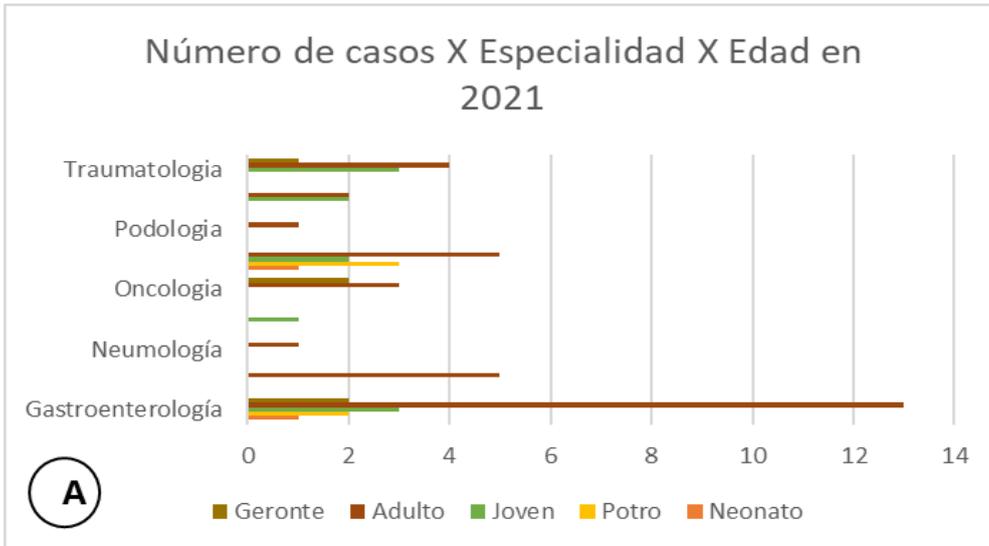
Las tres especialidades más solicitadas, acorde la edad (tabla 13, grafico 4), en la atención de los equinos remitidos a Unidad de Equinos, entre 2021 y 2023 fueron Traumatología (99 casos, 32,8%), Gastroenterología (82 casos, 27,2%) y Reproducción (36 casos, 11,9%), siendo que en todas las especialidades los animales adultos (58 casos, 19,2%; 48 casos, 15,9%; y, 13 casos, 4,3%, respectivamente) fueron los más acometidos. La ortopedia representó el 8,9% de los casos, siendo más requerida en potros (2,6%) y jóvenes (4,3%). Otras especialidades, como oncología (5,6%) e infectología (6,0%), tuvieron menor incidencia, pero mostraron una tendencia hacia los jóvenes y potros. La oncología, por ejemplo, fue más común en jóvenes (4,3%).

Especialidades como neumología, neurología, oftalmología, podología y medicina general presentaron una incidencia relativamente baja, no superando el 2,0% cada una. La distribución de las especialidades requeridas muestra que los equinos jóvenes fueron el grupo más atendido, representando el 56,6% del total, seguido por los gerontes (25,2%). Las principales áreas de atención médica fueron la traumatología y la gastroenterología, reflejando la naturaleza de las patologías más comunes en la población equina remitida.

**Tabla 13.** Especialidades requeridas en la atención de equinos remitidos al atendimento de la Unidad de Equinos en los tres años del relevamiento (2021-2023)

Especialidad		Edad (Por Categoría)					Total
		Geronte	Adulto	Joven	Neonato	Potro	
<b>Gastroenterología</b>	Frec.	11	48	18	1	4	82
	%	3,6%	15,9%	6,0%	0,3%	1,3%	27,2%
<b>Infectología</b>	Frec.	2	10	4	-	2	18
	%	0,7%	3,3%	1,3%	-	0,7%	6%
<b>Medicina General</b>	Frec.	-	-	2	-	1	3
	%	-	-	0,7%	-	0,3%	1%
<b>Neumología</b>	Frec.	-	4	2	-	-	6
	%	-	1,3%	0,7%	-	-	2,0%
<b>Neurología</b>	Frec.	1	1	3	-	1	6
	%	0,3%	0,3%	1,0%	-	0,3%	2%
<b>Oftalmología</b>	Frec.	1	1	-	-	-	2
	%	0,3%	0,3%	-	-	-	0,7%
<b>Oncología</b>	Frec.	3	13	-	-	1	17
	%	1,0%	4,3%	-	-	0,3%	5,6%
<b>Ortopedia</b>	Frec.	-	13	5	1	8	27
	%	-	4,3%	1,7%	0,3%	2,6%	8,9%
<b>Podología</b>	Frec.	-	5	1	-	-	6
	%	-	1,7%	0,3%	-	-	2,0%
<b>Reproducción</b>	Frec.	3	18	14	-	1	36
	%	1,0%	6,0%	4,6%	-	0,3%	11,9%
<b>Traumatología</b>	Frec.	4	58	27	-	10	99
	%	1,3%	19,2%	8,9%	-	3,3%	32,8%

Geronte: > 15 años; Adulto: > 4 y < 15 años; Joven: > 1 y < 3 años; Potro: > 1 y < 12 meses; Neonato: < 1 mes



**Figura 3.** Distribución de la población de equinos atendidos por especialidad y Edad en los años de 2021 (A), 2022 (B) y 2023 (C) del relevamiento. Geronte: > 15 años; Adulto: > 4 y < 15 años; Joven: > 1 y < 3 años; Potro: > 1 y < 12 meses; Neonato: < 1 mes

En el Grafico 4 se ve la distribución de los casos atendidos durante cada año evaluado (2021 a 2023) acorde la especialidad y edad de los animales. En 2021, la especialidad de gastroenterología representó el 36,8% de los casos totales, siendo más representativa (22,8%) en el grupo de animales adultos. En este mismo año, las especialidades de ortopedia y traumatología representaron un 19,3% y 14,0%, respectivamente, de los casos atendidos en el año. La mayoría de los casos en ortopedia se dieron en jóvenes y potros, mientras que traumatología se concentró en adultos y jóvenes.

En 2022, Traumatología aumentó su prevalencia, representando el 40,7% de los casos, concentrándose en adultos (21,3%) y jóvenes (11,1%). Gastroenterología fue la segunda especialidad más común con un 20,4% de los casos, nuevamente con una mayor incidencia en adultos. Otras especialidades, como Reproducción (10,2%) y Ortopedia (8,3%), también mostraron un aumento en casos, reflejando una mayor diversificación en la atención.

Para 2023, Traumatología continuó como la especialidad más frecuente con un 34,3% de los casos, mayormente en adultos (22,6%) y jóvenes (8,8%). Gastroenterología representó el 28,5% de los casos, predominando nuevamente en adultos (16,8%). Reproducción creció hasta un 15,3%, destacando en jóvenes y adultos, lo que sugiere una mayor atención en esta área. Otras especialidades, como Oncología y Ortopedia, tuvieron una presencia menor pero estable.

En el total combinado de los tres años, Traumatología fue la especialidad con mayor prevalencia (32,8%), destacándose en adultos (19,2%) y jóvenes (8,9%). Gastroenterología fue la segunda con el 27,2%, con una mayor incidencia en adultos. Reproducción ocupó el tercer lugar con el 11,9% de los casos, concentrándose principalmente en jóvenes. Ortopedia (8,9%) y Oncología (5,6%) también tuvieron una incidencia considerable. A lo largo de estos tres años, las especialidades más relevantes fueron traumatología y gastroenterología, concentrándose en adultos y jóvenes.

La Tabla 14 muestra la distribución de los diagnósticos presuntivos y/o confirmatorios de las enfermedades tratadas en la Unidad de Equinos durante los años 2021, 2022 y 2023, con un total de 302 casos en los tres años. Heridas es el diagnóstico más frecuente, con un aumento significativo a lo largo de los años: en 2021 se registraron 5 casos, en 2022 subió a 19, y en 2023 alcanzó los 32 casos, sumando un total de 56 casos en los tres años, lo que representa el 18,5% del total.

El Síndrome de Abdomen Agudo (SAA) es el segundo diagnóstico más común, con 63 casos en total, distribuidos de la siguiente manera: 18 en 2021, 17 en 2022 y 28 en 2023, lo que representa el 20,9% del total. Las fracturas también son recurrentes, con 19 casos en total. En 2021 se registraron 5 casos, en 2022 aumentó a 9, y en 2023 se mantuvo en 5 casos. Las infecciones tienen una presencia destacada, con 23 casos a lo largo de los tres años. Este diagnóstico se mantuvo estable en 2021 y 2022, con 5 y 9 casos respectivamente, y en 2023 hubo nuevamente 9 casos. El diagnóstico de neoplasias mostró un aumento notable en 2023, con 10 casos, en comparación con los 5 casos en 2021 y solo 2 en 2022, sumando un total de 17 casos. Las tendinopatías presentan un total de 16 casos. En 2021 hubo 2 casos, mientras que en 2022 y 2023 se registraron 7 casos por año.

El diagnóstico de artropatía fue frecuente, especialmente en 2022, con un total de 14 casos en los tres años. En 2021 hubo 2 casos, en 2022 el número aumentó a 9, y en 2023 descendió a 3. Otros diagnósticos con menor frecuencia, pero importantes, incluyen desmopatía (7 casos), odontopatías (8 casos), miásis (5 casos), y criptorquidia (5 casos). Algunos diagnósticos, como las fracturas y las infecciones, se mantuvieron constantes, mientras que otros como las neoplasias y las heridas mostraron un aumento en 2023.

**Tabla 14.** Diagnósticos presuntivos y/o Confirmatorio de las enfermedades presentadas en los casos remitidos a la atención de la Unidad de Equinos en los tres años del relevamiento (2021-2023)

Diagnostico Presuntivo / Confirmatorio	Año			Total
	2021	2022	2023	
Absceso	1	3	2	6
Artropatía	2	9	3	14
Ataxia	1	1	-	2
Ateroma nasal	-	1	-	1
Complejo Respiratorio Inferior	1	2	-	3
Criptorquidia	-	3	2	5
Desbalance Metabólico/Nutricional	1	4	2	7
Desgarro Perianal o Rectal	-	1	1	2
Desmopatía	1	4	2	7
Diag. preñes	-	-	1	1
Distocia	1	-	2	3
Enf. Ortop. de Desarrollo	2	-	-	2
Enteropatía	-	-	4	4
Exungulación	-	1	1	2
Fimosis	-	-	2	2
Fractura	5	9	5	19
Heridas	5	19	32	56
Hernia Umbilical	1	-	-	1
Infecciosa	5	9	9	23
Laminitis	-	1	2	3
Miásis	-	2	3	5
Neoplasia	5	2	10	17
Neumovagina	-	1	1	2
Odontopatías	-	3	5	8
Orquiectomia	2	4	3	9
Pododermatitis	1	1	2	4
Politraumatismo	1	-	-	1
Prolapso Rectal o Uterino	1	1	2	4
Quemadura	-	-	1	1
Rotura de Vejiga	-	-	1	1
SAA	18	17	28	63
Se Solicita Necropsia	-	1	-	1
Tendinopatía	2	7	7	16
Traumatismo Cráneo-Cervical	1	1	3	5
Úlcera de córnea	-	-	2	2
Úraco persistente	-	-	1	1
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>108</b>	<b>137</b>	<b>302</b>

**Tabla 15.** Número de casos y porcentajes acorde de cada especialidad, las conductas médicas adoptadas y el tiempo de internación de los casos remitidos a la atención de la Unidad de Equinos en los tres años del relevamiento (2021-2023)

Conducta	Días de Internación	Especialidad																		Total, x Días de Internado							
		GASTROE.		INFECT.		MED.GEN		NEUMO		NEURO		OFTALM		ONCO		ORTOP.		PODOL.		REPROD.		TRAUMAT.		N	%		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%						
<b>Eutanasia</b>	<b>0</b>	2	0,7%	1	0,3%					2	0,7%													4	1,3%	9	3,0%
	<b>1 a 3</b>	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	1	0,3%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	2	0,7%
<b>Total, Eutanasia</b>		2	0,7%	1	0,3%	-	-%	-	-%	2	0,7%	-	-%	1	0,3%	1	0,3%	-	-%	-	-%	-	-%	4	1,3%	11	3,6%
	<b>0</b>	16	5,3%	4	1,3%	-	-%	2	0,7%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,3%	9	3,0%	3	1,0%	4	1,3%	23	7,6%	64	21,2%		
	<b>1 a 3</b>	9	3,0%	5	1,7%	-	-%	2	0,7%	1	0,3%			1	0,3%	3	1,0%	-	-%	4	1,3%	8	2,6%	33	10,9%		
	<b>4 a 7</b>	10	3,3%	3	1,0%	1	0,3%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	1	0,3%	2	0,7%	9	3,0%	27	8,9%		
	<b>8 a 14</b>	6	2,0%	4	1,3%	-	-%	1	0,3%	-	-%	-	-%	-	-%	4	1,3%	-	-%	1	0,3%	11	3,6%	27	8,9%		
	<b>15 a 22</b>	2	0,7%	-	-%	1	0,3%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	2	0,7%	5	1,7%	10	3,3%		
<b>Medico</b>	<b>23 a 30</b>	1	0,3%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	-	-%	-	-%	-	-%	8	2,6%	10	3,3%		
	<b>&gt;30 a &lt;60</b>	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	1	0,3%	-	-%	5	1,7%	7	2,3%		
	<b>&gt;60 a &lt;90</b>	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	2	0,7%	2	0,7%		
	<b>&gt;90 a &lt;120</b>	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%		
	<b>&gt;120 a &lt;150</b>	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	-	-%	-	-%	1	0,3%	2	0,7%		
<b>Total, Médico</b>		44	14,6%	16	5,3%	2	0,7%	5	1,7%	3	1,0%	1	0,3%	3	1,0%	19	6,3%	5	1,7%	13	4,3%	72	23,8%	183	60,6%		
	<b>0</b>	15	5,0%	-	-%	-	-%	1	0,3%	-	-%	-	-%	-	-%	5	1,7%	1	0,3%	6	2,0%	7	2,3%	35	11,6%		
	<b>1 a 3</b>	6	2,0%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	-	-%	-	-%	3	1,0%	1	0,3%	11	3,6%		
	<b>4 a 7</b>	3	1,0%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%			5	1,7%	-	-%	-	-%	7	2,3%	-	-%	16	5,3%		
	<b>8 a 14</b>	4	1,3%	-	-%	1	0,3%	-	-%	-	-%	-	-%	3	1,0%	-	-%	-	-%	1	0,3%	5	1,7%	14	4,6%		
<b>Quirúrgico</b>	<b>15 a 22</b>	5	1,7%	1	0,3%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	2	0,7%	2	0,7%	-	-%	1	0,3%	5	1,7%	17	5,6%		
	<b>23 a 30</b>	2	0,7%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	-	-%	-	-%	3	1,0%	1	0,3%	7	2,3%		
	<b>&gt;30 a &lt;60</b>	1	0,3%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	-	-%	-	-%	2	0,7%	1	0,3%	5	1,7%		
	<b>&gt;60 a &lt;90</b>	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	1	0,3%		
	<b>&gt;90 a &lt;120</b>	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	1	0,3%		
	<b>&gt;150 a &lt;180</b>	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%	1	0,3%	1	0,3%		
<b>Total, Quirúrgico</b>		36	11,9%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,3%	13	4,3%	7	2,3%	1	0,3%	23	7,6%	23	7,6%	108	35,8%		
<b>Total, X Especialidad</b>		82	27,2%	18	6,0%	3	1,0%	6	2,0%	6	2,0%	2	0,7%	17	5,6%	27	8,9%	6	2,0%	36	11,9%	99	32,8%	302	100%		

GASTROE.: Gastroenterología; INFECT: Infectología; MED.GEN.: Medicina General; NEUMO: Neumología; NEURO: Neurología; OFTALM: Oftalmología; ONCO: Oncología; ORTOP: Ortopedia; TRAUMAT: Traumatología

La Tabla 15 refleja la distribución de las especialidades médicas, las conductas médicas adoptadas y el tiempo de internación de los casos remitidos a la Unidad de Equinos entre 2021 y 2023. Se analizaron 302 casos, los cuales se dividieron en tres conductas principales: eutanasia, tratamiento médico y tratamiento quirúrgico. Cada conducta está relacionada con el número de días de internación, y se agrupan por especialidad.

En primer lugar, la eutanasia se aplicó en un total de 11 casos (3,6%), con la mayoría perteneciendo a las especialidades de gastroenterología (2 casos, 0,7%) y ortopedia (4 casos, 1,3%). La decisión de eutanasia fue generalmente inmediata, sin necesidad de días de internación en la mayoría de los casos.

El tratamiento médico fue la conducta más adoptada, con 183 casos (60,6%), siendo los pacientes internados entre 0 y más de 120 días. Las especialidades más representadas dentro de esta categoría fueron traumatología (72 casos, 23,8%) y gastroenterología (44 casos, 14,6%). El tiempo de internación varió considerablemente, con un mayor porcentaje de casos internados entre 1 y 14 días. Un pequeño número de casos, específicamente de las especialidades de oncología, ortopedia, y neumología, requirieron internaciones prolongadas, de más de 30 días.

El tratamiento quirúrgico fue aplicado en 108 casos (35,8%). Las especialidades más asociadas a la cirugía fueron gastroenterología (36 casos, 11,9%) y traumatología (23 casos, 7,6%). La mayoría de los casos quirúrgicos requirieron entre 0 y 22 días de internación, aunque hubo algunos casos excepcionales en los que el tiempo de internación se prolongó más allá de los 60 días. Las especialidades de ortopedia y oncología también tuvieron un número significativo de casos que requirieron procedimientos quirúrgicos, con 13 (4,3%) y 7 (2,3%) casos, respectivamente.

En cuanto a las especialidades, la traumatología fue la más representada, con 99 casos en total (32,8%), seguida de gastroenterología con 82 casos (27,2%) y ortopedia con 27 casos (8,9%). Otras especialidades, como infectología, medicina general, neumología, neurología, oftalmología y oncología, tuvieron una menor representación, pero contribuyeron con casos significativos en sus respectivas áreas.

En resumen, los tratamientos médicos fueron la conducta más frecuente adoptada, seguidos de los quirúrgicos. Las especialidades más implicadas en estos

tratamientos fueron traumatología y gastroenterología, con una variabilidad considerable en el tiempo de internación según el tipo de tratamiento requerido.

**Tabla 16.** Casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) según el Desenlace durante el período de 2021 a 2023.

<b>Desenlace</b>	<b>Animales</b>	<b>(%)</b>
<b>Alta</b>	209	69,2
<b>Eutanasia</b>	68	22,5
<b>Muerte</b>	17	5,6
<b>Retiro sin alta</b>	8	2,6
<b>Total</b>	302	100,0

En relación a la variable Desenlace, de los 302 casos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) durante el período de 2021 a 2023, 209 casos (69.2%) culminaron con el alta del animal. 68 casos (22.5%) terminaron en eutanasia. Este desenlace puede ser resultado de condiciones irreversibles o decisiones éticas para evitar el sufrimiento del animal. 17 casos (5.6%) resultaron en la muerte del animal durante el tratamiento o internación. Y 8 casos (2.6%) fueron retirados sin haber recibido el alta médica, lo que podría deberse a diversas razones, incluyendo decisiones de los propietarios o empeoramiento de la condición del animal.

Se muestra claramente que la mayoría de los casos atendidos resultaron en el alta de los animales, destacando la eficacia del tratamiento brindado en la unidad.

**Tabla 17.** Relación entre la Especialidad y el Tiempo de servicio del personal de veterinarios que atienden en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) durante el período de 2021 a 2023.

<b>Especialidad</b>	<b>Tiempo de servicio (%)</b>				<b>Total</b>
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	
<b>Gastroenterología</b>	3,0	3,6	4,3	16,2	27,2
<b>Infectología</b>	1,0	1,3	1,0	2,6	6,0
<b>Medicina General</b>	0,7			0,3	1,0
<b>Neumología</b>		0,3	0,7	1,0	2,0
<b>Neurología</b>		0,3		1,7	2,0
<b>Oftalmología</b>		0,3		0,3	0,7
<b>Oncología</b>	0,3	0,3	1,3	3,6	5,6
<b>Ortopedia</b>	1,7	0,7	1,0	5,6	8,9
<b>Podología</b>		0,7	0,7	0,7	2,0
<b>Reproducción</b>	1,7	1,3	2,6	6,3	11,9

<b>Traumatología</b>	5,3	4,0	7,0	16,6	32,8
<b>Total</b>	13,6	12,9	18,5	55,0	100,0

La tabla 17 muestra la relación entre las diferentes especialidades veterinarias y el tiempo de servicio del personal que atiende en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) durante el periodo de 2021 a 2023. El tiempo de servicio se clasifica en cuatro categorías: A, B, C y D, con porcentajes que reflejan la distribución del personal en cada una de estas categorías en relación con las especialidades médicas atendidas.

En general, la especialidad de traumatología es la que presenta la mayor concentración de atención, con un 32,8% del total de los casos, destacándose en las categorías C (7,0%) y D (16,6%). La gastroenterología es la segunda especialidad más atendida, representando el 27,2% del total. En esta área, se observa una mayor concentración de casos en los veterinarios con más tiempo de servicio (16,2% en la categoría D).

En el caso de la reproducción, que ocupa el 11,9% del total, existe una distribución equilibrada entre las categorías, con una mayor participación de los veterinarios más experimentados (6,3% en la categoría D). Por otro lado, especialidades como infectología (6,0%), oncología (5,6%) y ortopedia (8,9%) muestran una distribución más uniforme entre las distintas categorías de tiempo de servicio. La medicina general (1,0%), neumología (2,0%), neurología (2,0%), oftalmología (0,7%) y podología (2,0%) representan un porcentaje menor del total de los casos.

**Tabla 18.** Relación entre el Desenlace y el Tiempo de servicio del personal de veterinarios que atienden en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) durante el período de 2021 a 2023

<b>Grado</b>	<b>Alta (%)</b>	<b>Eutanasia (%)</b>	<b>Muerte (%)</b>	<b>Retiro sin alta (%)</b>	<b>total (%)</b>
A	9,9	2,3	0,7	0,7	13,6
B	7,6	3,6	1,0	0,7	12,9
C	14,6	2,6	0,7	0,7	18,5
D	37,1	13,9	3,3	0,7	55,0
<b>Total</b>	69,2	22,5	5,6	2,6	100,0

La tabla 18 analiza la relación entre el desenlace clínico de los casos atendidos en la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR) durante el período 2021-2023 y el tiempo de servicio del personal

veterinario, dividido en cuatro grados de experiencia: A, B, C y D. Los desenlaces considerados incluyen alta médica, eutanasia, muerte y retiro sin alta médica.

El 69,2% de los casos resultaron en alta médica, con una mayor proporción atendida por veterinarios con mayor experiencia (37,1% en el grado D), lo que sugiere que el tiempo de servicio está positivamente correlacionado con la resolución favorable de los casos. Los veterinarios con menor experiencia (grados A y B) contribuyeron a un 9,9% y 7,6% de los casos con alta médica, respectivamente.

Por otro lado, la eutanasia representó el 22,5% de los desenlaces totales, siendo más frecuente entre los veterinarios con mayor tiempo de servicio (13,9% en el grado D). Los veterinarios en los grados A y B realizaron el 2,3% y 3,6% de las eutanasias.

La muerte de los equinos fue el desenlace en el 5,6% de los casos. Aquí, también se observa que los veterinarios con más tiempo de servicio (grado D) tuvieron mayor participación (3,3%), mientras que los grados A, B y C registraron porcentajes más bajos (0,7%, 1,0% y 0,7%, respectivamente).

El retiro sin alta médica fue el desenlace menos común, representando el 2,6% de los casos, y estuvo distribuido de manera relativamente homogénea entre los diferentes grados de experiencia, con un 0,7% en cada uno de los grados.

## 7. DISCUSIÓN

La metodología adoptada en este trabajo siguió un enfoque descriptivo y retrospectivo, donde se utilizó el análisis cuantitativo de los datos clínicos para evaluar la distribución y frecuencia de las diversas variables relacionadas a atención veterinaria prestada. Este enfoque es comúnmente utilizado en estudios epidemiológicos veterinarios para identificar patrones de enfermedades y evaluar la eficacia de los protocolos de tratamiento y manejo implementados (Boaglio, 2020; Cardona et al., 2017).

La literatura destaca la importancia de estudios de prevalencia en entornos hospitalarios veterinarios para mejorar la comprensión de las principales causas de morbilidad y mortalidad en equinos. Según Franco y Oliver (2015), y Fuentes (2020), estos estudios son cruciales para desarrollar estrategias efectivas de prevención y tratamiento, así como para optimizar los recursos y capacidades de atención en los hospitales veterinarios.

Los datos provienen de las fichas clínicas proporcionadas por el hospital y reflejan un aumento progresivo en el número de consultas anuales: 57 casos en 2021, 108 en 2022, y 137 en 2023. Este crecimiento constante puede ser atribuido a varios factores, incluyendo una mayor demanda de servicios veterinarios (Boaglio, 2020), mejoras en la capacidad de atención del hospital, y un aumento en la incidencia de problemas de salud en los equinos locales.

Según datos de la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2024), el Uruguay ocupa el puesto 24 en el ranking mundial de cabezas (409 mil) equinas, siendo su mayor concentración en los departamentos del norte del país y la Zona Metropolitana (Uruguay XXI, 2021). Tomando en referencia el último censo (2019) de existencias de caballos en Montevideo (961 cabezas), lo cual fue el origen de más de la mitad (53%, 160) de los equinos atendidos en los tres años evaluados por la UE-HV/FVet, se puede observar que 31% de este total fueron animales utilizado para trabajo rurales u ocio.

Eso justifica su característica vocacional en la producción agropecuaria, visto que el 84,4% de su territorio se dedica a esta actividad. Igualmente, el porcentaje de animales atendidos provenientes de Montevideo, fue superior (6%) al porcentaje de caballos utilizados para fines deportivos, según la referencia nacional (Benia Zeballos y Solari de Souza, 2018; López Correa, 2013). Este dato aporta el mayor

direccionamiento y confianza en la asistencia de la Unidad de Equinos, visto que más animales de valor económico agregado son encaminados a su servicio.

La progresión anual de casos muestra un crecimiento del 91% entre 2021 y 2023, lo que podría estar influido por factores como el aumento en la demanda de servicios veterinarios y el retorno a la normalidad post-pandemia (Giraldo, 2021; Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, 2024). Este incremento también coincide con lo señalado por Boaglio (2020), quien sugiere que la consolidación de los hospitales como referencia incrementa las consultas.

En nuestro estudio, los meses de Marzo y Agosto fueron identificados como los meses con mayor número de atendimientos, compatibles con la entrada del otoño y el fin del invierno en Uruguay (INUMET, 2024). Eso puede estar relacionado a la mayor casuística de SAA, siendo estas frecuentemente asociadas a cuadros de impactación debido a un inadecuado consumo de agua o cambios (cantidad y calidad) en la dieta y pastura (Cardona, Martínez y Maza, 2017; Curtis et al, 2019).

Sin embargo, la fluctuación mensual podría estar relacionada con factores estacionales. Según Chaparro et al. (2018), y Pérez (2020), la incidencia de patologías como cólicos aumenta durante épocas de cambio estacional debido a variaciones en el manejo de alimentos y cambios climáticos. Específicamente, el verano y otoño podrían presentar picos de casos debido al incremento de eventos deportivos y cambios en la disponibilidad de forraje.

Los equinos adultos predominaron, constituyendo el 56,6% de los casos, lo cual está alineado con observaciones previas que destacan la carga de trabajo y el desgaste físico como principales factores predisponentes en esta población (Alzate, 2015). Por otro lado, los equinos jóvenes y potros enfrentaron problemas relacionados con el desarrollo y el inicio de la actividad física, siendo más susceptibles a problemas gastrointestinales y locomotores (Franco y Oliver, 2015). El género no presentó una diferencia significativa en la casuística, aunque estudios como el de Lena et al. (2022) sugieren que las hembras pueden requerir mayor atención reproductiva.

El sistema digestivo fue el más afectado (29,1%), seguido por el locomotor (26,8%). Esto es consistente con estudios como el de Fábregas (2017) y Chaparro et al. (2018), quienes señalaron que las patologías digestivas, particularmente los cólicos, son las principales causas de consulta. Estas patologías están estrechamente relacionadas con el manejo alimenticio y estacionalidad, mientras

que los problemas locomotores se asocian a las actividades físicas intensas, como deportes o trabajo (Ujueta, 2019). La menor incidencia en sistemas como el respiratorio y nervioso podría deberse a un menor requerimiento de hospitalización o a un manejo más ambulatorio.

Al comparar los resultados obtenidos con otros estudios de América Latina, se observa que las enfermedades digestivas representan la principal causa de consulta en equinos, similar a lo reportado por Chaparro et al. (2018) en Colombia, donde los cólicos fueron la principal causa de hospitalización. En Argentina, Nardi et al. (2020) destacaron que más del 30% de los casos atendidos en hospitales veterinarios estaban relacionados con patologías digestivas, principalmente por cambios estacionales en la alimentación y el acceso al agua.

Por otro lado, en Brasil, Hilgert (2021) encontró que las enfermedades respiratorias tenían una incidencia significativa, lo cual puede estar influido por el manejo intensivo en actividades deportivas y la mayor humedad ambiental que favorece problemas respiratorios. En contraste, en Uruguay, la incidencia más baja de enfermedades respiratorias (2%) puede reflejar condiciones climáticas menos propensas a problemas respiratorios, como una menor humedad relativa en comparación con Brasil, o un manejo adecuado de ventilación en establos.

Los picos mensuales en enfermedades específicas sugieren patrones de estacionalidad. Por ejemplo, problemas reproductivos pueden ser más comunes durante la primavera, coincidiendo con temporadas de cría (Fuentes, 2020). Este patrón también es evidente en enfermedades gastrointestinales, que aumentan durante los meses de calor debido a cambios en el consumo de agua y alimentación (Chaparro et al., 2018).

El alto porcentaje de altas (69,2%) refleja la eficacia del manejo hospitalario. Sin embargo, la eutanasia (22,5%) y las muertes (5,6%) subrayan la gravedad de algunas patologías tratadas, particularmente aquellas relacionadas con cólicos severos o traumatismos críticos. Estos datos son consistentes con los de Boaglio (2020) y Perera y Peri (2020), quienes documentaron la dificultad de manejar casos severos en equinos debido a la necesidad de decisiones éticas rápidas.

El 33% del personal con más de 8 años de experiencia asegura un liderazgo sólido, lo cual influye positivamente en los desenlaces clínicos. Los veterinarios con más experiencia tienden a recibir casos más complejos, como lo indican Lilia y Galosi (2021), quienes afirman que la experiencia está asociada con mejores

decisiones clínicas. La menor proporción de veterinarios con menos de 2 años de servicio podría reflejar una curva de aprendizaje prolongada en el manejo de patologías complejas en equinos.

Uruguay tiene un sistema de producción equina diversificado, con caballos utilizados para deporte, recreación y trabajo, como lo refleja la distribución observada en este estudio. Las condiciones socioeconómicas, incluyendo una economía rural significativa y la dependencia de equinos en actividades laborales, podrían explicar la alta proporción de casos relacionados con caballos de trabajo (Alzate, 2015). Además, las condiciones ambientales, como las fluctuaciones climáticas entre estaciones y los inviernos fríos, pueden predisponer a ciertas patologías, como cólicos y problemas locomotores debido al estrés físico y cambios en la dieta.

Entre las limitaciones del estudio, se identifican posibles sesgos en el muestreo. Es probable que ciertas categorías de caballos, como potros y neonatos, estén subrepresentadas, ya que podrían recibir menos atención hospitalaria debido a restricciones económicas de los propietarios o ser tratados en entornos ambulatorios. Asimismo, la pandemia de COVID-19 pudo haber impactado significativamente la casuística, reduciendo el número de casos atendidos en 2021 y afectando la interpretación de tendencias a largo plazo.

Es importante considerar factores adicionales que afectan la casuística. El traslado del hospital veterinario a una nueva sede implicó un período de cierre temporal, lo que pudo haber influido en la reducción de los casos atendidos. Asimismo, la nueva ubicación geográfica puede haber alterado el perfil de la población equina atendida. Al estar localizado en Montevideo, el hospital enfrenta limitaciones para recibir animales desde regiones distantes, como el norte del país, lo que impacta tanto en el volumen total como en el tipo de caballos remitidos. Los costos de traslado y las restricciones logísticas pueden desincentivar el envío de casos críticos, especialmente de caballos de menor valor económico.

La ausencia de datos longitudinales dificulta la evaluación de la efectividad de los tratamientos implementados y el pronóstico a largo plazo de los casos atendidos. Esto también limita la capacidad de correlacionar factores de manejo o nutrición con las patologías observadas, una brecha crítica señalada por Fuentes (2020).

Otra limitación clave fue el llenado incompleto de las fichas clínicas, lo que complicó la sistematización y el análisis de datos. Este problema, común en

estudios retrospectivos, subraya la necesidad de adoptar un sistema de digitalización mediante programas específicos que agilicen la recolección y organización de datos. Como indican Boaglio (2020) y Zunino (2018), la estandarización de los registros clínicos no solo mejora la calidad de la atención veterinaria, sino que también fortalece la gestión de recursos y la toma de decisiones basadas en evidencia.

Todavía se subraya en este estudio que los registros clínicos completos y organizados, más que para atender una obligatoriedad ética y legal del colegiado profesional, pueden convertirse también en una herramienta estratégica para abordar las necesidades de salud equina de manera más integral y efectiva (Mahan, 2016; Uruguay, 2018 ).

En resumen, los objetivos específicos del estudio se cumplieron al cuantificar y clasificar los animales atendidos, identificar las patologías más prevalentes, y caracterizar sus aspectos epidemiológicos. No se encontró evidencia clara de estacionalidad en las afecciones, y las condiciones medioambientales y socioeconómicas demostraron ser determinantes importantes en la salud equina. Estos hallazgos subrayan la importancia de un enfoque integral en la atención veterinaria que considere tanto los aspectos clínicos como los contextos ambientales y socioeconómicos.

Para abordar los desafíos identificados, se proponen las siguientes propuestas de preventivas:

Implementar un sistema robusto de monitoreo de enfermedades en poblaciones equinas urbanas y rurales, permitiendo una identificación temprana de brotes y patrones emergentes.

Promover programas de formación para propietarios y veterinarios, enfocados en el manejo preventivo de enfermedades digestivas y locomotoras, con estrategias adaptadas a las condiciones locales.

Establecer protocolos específicos para la alimentación durante períodos críticos, como cambios estacionales, con recomendaciones basadas en evidencia científica y adaptadas a las prácticas regionales. De igual manera, los resultados de este estudio tienen un impacto directo en la salud y bienestar de los equinos, que son esenciales para actividades económicas y culturales en Uruguay, como el deporte ecuestre y el trabajo agrícola. La implementación de estrategias preventivas y de manejo podría reducir los costos asociados a tratamientos y pérdidas de

animales, beneficiando tanto a propietarios como a la industria veterinaria. Además, una atención más eficiente contribuiría a mejorar la calidad de vida de los equinos y la sostenibilidad de las prácticas que dependen de ellos. Igualmente, los resultados permiten plantear preguntas para investigaciones futuras:

*¿Cómo influyen los factores genéticos y ambientales en la prevalencia de enfermedades digestivas y locomotoras?*

*¿Existen diferencias significativas en la incidencia de patologías entre caballos urbanos, deportivos de trabajo, paseo y rurales?*

*¿Qué rol desempeña el manejo preventivo en la reducción de casos críticos y su desenlace?*

Además, se sugieren algunas estrategias para ampliar el estudio:

**Expansión a otros hospitales veterinarios:** Extender el estudio a múltiples centros en el país para comparar patrones regionales y desarrollar estrategias nacionales de atención equina.

**Seguimiento longitudinal:** Incorporar análisis a largo plazo que permitan evaluar la efectividad de intervenciones terapéuticas y preventivas, así como el pronóstico de las patologías tratadas.

## **8. CONCLUSIONES**

De acuerdo a los objetivos planteados, se llega a las siguientes conclusiones:

### **Cuantificación y Clasificación de los Animales Atendidos**

Durante el período de estudio (2021-2023) del total de casos atendidos (302 equinos) en la UE-HV/FVet-UdelaR, la mayor proporción de equinos atendidos pertenecía a la categoría de paseo o trabajo (60,3%), indicando su importancia y predominancia debido características vocacionales y posiblemente relacionadas al sector productivo agropecuario.

### **Estacionalidad en Afecciones**

El análisis de las consultas mensuales mostró un aumento constante en el número de casos atendidos año tras año y una frecuencia mayor de asistencias en los meses de Marzo y Agosto, siendo necesarios para estos meses una mayor preparación organizacional y stock de medicamentos para una mejor eficiencia en la atención hospitalaria de los caballos.

### **Patologías Más Prevalentes**

Las patologías más prevalentes se encontraron en los sistemas digestivo (29,1%), locomotor (26,8%) y tegumentario (20,2%). Los problemas digestivos fueron los más frecuentes, lo cual es coherente con la literatura que destaca la vulnerabilidad de los equinos a trastornos gastrointestinales debido a su anatomía y fisiología específicas. Las enfermedades del sistema locomotor también fueron comunes.

### **Condiciones Económicas y socioeconómicas**

Las condiciones medioambientales y socioeconómicas de la región tienen un impacto significativo en la salud equina. El uso predominante de caballos para el trabajo y el paseo sugiere que estos animales están expuestos a ambientes donde la higiene y la nutrición pueden no ser óptimas, lo que podría contribuir a la alta incidencia de enfermedades digestivas y tegumentarias. Además, las condiciones de trabajo, incluyendo superficies duras y cargas pesadas, pueden aumentar la predisposición a problemas locomotores.

## **Hallazgos Clave**

Los equinos adultos fueron los más afectados, representando el 56,6% de los casos atendidos. Esto puede estar relacionado con el hecho de que los caballos en esta etapa de vida son los más activos en trabajos y actividades deportivas, aumentando su exposición a riesgos de salud. Los jóvenes y potros también tuvieron una presencia significativa, lo que destaca la necesidad de atención veterinaria en las primeras etapas de vida para prevenir problemas futuros.

La mayoría de los casos (69,2%) terminaron con el alta del animal, indicando una alta tasa de recuperación gracias a los cuidados proporcionados por el hospital. Sin embargo, un 22,5% de los casos resultaron en eutanasia, reflejando la gravedad de algunas condiciones. Este dato subraya la necesidad de estrategias preventivas más efectivas y de intervenciones tempranas para mejorar los desenlaces clínicos. En conclusión, este estudio sienta las bases para mejorar la atención veterinaria en equinos en Uruguay, resaltando la necesidad de enfoques preventivos y colaborativos que consideren tanto el contexto local como las tendencias globales en la medicina equina. Además, el llenado adecuado de las fichas clínicas no solo mejora la calidad de la atención brindada, sino que también contribuye al avance del conocimiento científico, la gestión eficiente de recursos y la toma de decisiones informadas.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto, R. (2020). *Frecuencia de úlceras corneales en caballos de paso peruano en El Valle De Lurín, Lima - Peru* [Tesis de grado, Universidad Científica del Sur]. Alicia. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/15524>
- Akinniyi, O., Sackey, A., Ochube, G., Mshelia, P., Musa, F., Elijah, M. O., & Jolayemi, K. (2023). Occurrence of equine metabolic syndrome, clinical manifestations, and associated risk factors in Nigeria. *Journal of Equine Science*, 34(2), 29-35. <https://doi.org/10.1294/jes.34.29>
- Auer, U., Kelemen, Z., Vogl, C., von Ritgen, S., Haddad, R., Torres Borda, L., Gabmaier, C., Breteler, J., & Jenner, F. (2023). Development, refinement, and validation of an equine musculoskeletal pain scale. *Frontiers in Pain Research*, 4, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpain.2023.1292299>
- Benedetti, G., Boisen, N., & Prada, J. M. (2024). One Health surveillance in practice: experiences of integration among human health, animal health, environmental health, and food safety sectors. *Frontiers in Public Health*, 12(1384988). <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1384988>
- Benia Zeballos, M., & Solari de Souza, M. (2018). *Predicción de la continuidad en la prueba de enduro a partir del tiempo de recuperación cardíaca y velocidad promedio en la etapa precedente* [Universidad de la República]. Colibrí. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/25106/1/FV-33612.pdf>
- Bertram, F., Thompson, P., & Venter, M. (2021). Epidemiology and clinical presentation of west nile virus infection in horses in south africa, 2016–2017. *Pathogens*, 10(1), 1-17. <https://doi.org/10.3390/pathogens10010020>
- Boaglio, A. (2020). *Libro de resúmenes del primer encuentro virtual de divulgación y comunicación de Ciencias Veterinarias 2020*. Universidad Nacional de Rosario. <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf><http://fiskal.kemenkeu.go.id/ejournal><http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001><http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055><https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006>

Ahttps://doi.org/10.1

- Borge, E., & Martínez, D. (2023). *Evaluación de la efectividad de la doramectina por vía subcutánea, en el control de parásitos gastrointestinales en equinos de Finca San Rafael y centro de prácticas San Isidro Labrador del municipio de Camoapa, Boaco, agosto 2023* [Trabajo de tesis, Universidad Nacional Agraria]. SIIDCA. <https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tnl72b732.pdf>
- Buitrago, J., Montes, D., & Cardona, J. (2018). Úlcera corneal en un caballo de silla argentino de Córdoba, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencia Animal - RECIA*, 10(1), 74-77. <https://doi.org/10.24188/recia.v10.n1.2018.633>
- Cancela, G. (2014). *La pobreza sigue a caballo en el uruguay contemporáneo: un estudio de la casuística clínica de equinos atendidos en la Policlínica Veterinaria Barrios Unidos (Pvbu)* [Tesis de grado, Universidad de la República]. Colibrí. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/10375/1/FV-31100.pdf>
- Carslake, H., Pinchbeck, G., & McGowan, C. (2021). Equine metabolic syndrome in UK native ponies and cobs is highly prevalent with modifiable risk factors. *Equine Veterinary Journal*, 53(5), 923-934. <https://doi.org/10.1111/evj.13378>
- Castro, E., Gil, A., & Arbiza, J. (2017). Estudio de niveles de anticuerpos contra influenza equina por ensayo de hemólisis radial simple (SRH) y de factores asociados al nivel de protección contra gripe equina en la industria hípica en el Uruguay. *Veterinaria (Montevideo)*, 54(207), 10-18. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/vet/v53n207/1688-4809-vet-53-207-00001.pdf>
- Castro, E., Perez, R., Rodriguez, S., Bassetti, L., Negro, R., & Vidal, R. (2019). Epidemiological and virological findings during an outbreak of equine influenza in Uruguay in 2018. *Revue Scientifique et Technique (International Office of Epizootics)*, 38(3), 737-749. <https://doi.org/10.20506/rst.38.3.3023>
- Chaparro, J., Ramírez, N., Piedrahita, D., Strauch, A., Sánchez, A., Tobón, J., Olivera, M., Ortiz, D., & Villar, D. (2018). Prevalencia de parásitos

gastrointestinales en equinos y factores de riesgo asociados en varias zonas de Antioquia, Colombia. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 13(1), 7-16.

Curtis, L., Burford, J., England, G., & Freeman, S. (2019). Risk factors for acute abdominal pain (colic) in the adult horse: A scoping review of risk factors, and a systematic review of the effect of management-related changes. *PLoS ONE*, 14(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219307>

Daza, C., & Franco, M. (2023). Parámetros clínicos como indicadores de pronóstico de supervivencia en potros neonatos hospitalizados en un centro de neonatología de la sabana de Bogotá. *Revista de Medicina Veterinaria*, 1(47), 1-13. <https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss47.5>

Delgado, A. (2020). *Enfermedades respiratorias y digestivas en potrillos durante la lactancia* [Informe final de grado, Universidad Nacional Río Negro]. UNRN. [https://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/6996/1/Informe Final - Delgado Muñoz%2C Angelica Rosa.pdf](https://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/6996/1/Informe%20Final%20-%20Delgado%20Mu%C3%B1oz%20Angelica%20Rosa.pdf)

Díaz, A., Roblejo, L., Marrero, R., & Corona, B. (2020). Piroplasmosis equina. *Revista de Salud Animal*, 42(1), 363-379. <https://eqrcode.co/a/UZEB0e>

Dutra, F., Dilave, Q., & Rubino, M. (2023, octubre 4-6). *Patología esquelética de bovinos, ovinos y equinos en Uruguay*. 17o Seminario de la Fundación Davis-Thompson. XIII Reunión Argentina de Patología Veterinaria. Salta, Argentina. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19043.73766>

Eaton, S. (2024). Management of Equine Dermatological Allergies: A Review of Conventional and Complementary Therapies. *American Journal of Traditional Chinese Veterinary Medicine*, 19(2), 51-66. <https://doi.org/10.59565/001c.121506>

Equihua, J. (2024). *Introducción a la Epidemiología*. Instituto de Estudios Superiores de Chiapas Universidad Salazar. [https://salazarvirtual.sistemaeducativosalazar.mx/assets/659decb3b2796/tareas/7c6d6ac0e7f2911db54b61edda72d376ACTIVIDAD 4. ANTOLOGIA\\_TRABAJO\\_GRUPAL.pdf](https://salazarvirtual.sistemaeducativosalazar.mx/assets/659decb3b2796/tareas/7c6d6ac0e7f2911db54b61edda72d376ACTIVIDAD%204.ANTOLOGIA_TRABAJO_GRUPAL.pdf)

- Fábregas, M. (2017). *Prevalencia de enfermedades de etiología infecciosa y parasitaria en caballos de la comunidad Valenciana* [Tesis doctoral, Universidad Cardenal Herrera-CEU]. CEU. <http://hdl.handle.net/10637/8632>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2024). Livestock Systems. En *Livestock Systems*. <http://www.fao.org/livestock-systems/en/>
- Franco, M. y Oliver, O. (2015). Enfermedades de los potros neonatos y su epidemiología: una revisión. *Revista de Medicina Veterinaria*, 29, 91-105. <https://doi.org/10.19052/mv.3449>
- Frederick, J., Giguere, S. y Sanchez, L. (2009). Infectious Agents Detected in the Feces of Diarrheic Foals: A Retrospective Study of 233 Cases (2003 –2008). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 23(6), 1254-1260. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19747192/>
- Fuentes, V. (2020). *Farmacología veterinaria 2020*. Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos. <https://repositorio.cualtos.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1088/1/FARMAVET FUENTES 2020.pdf>
- Giraldo, H. (2021). *Estudio de viabilidad financiera para el control y prevención de la Anemia Infecciosa Equina (AIE) en el Municipio de Ibagué* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Uniminuto <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/14099/1/Tesis Trabajo de Grado de la AIE.pdf>
- Hernández, M., Garrido, F., & López, S. (2000). Diseño de estudios epidemiológicos. *Salud Pública de México*, 42(2), 144-154. <https://www.scielosp.org/pdf/spm/2000.v42n2/144-154>
- Hilgert, A. R. (2021). *Influência do esforço físico sobre o grau de inflamação no sistema respiratório de equinos atletas* [Tesis de doctorado, Universidade de São Paulo]. Biblioteca digital USP. <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10136/tde-24062021-102215/>
- Ivester, K. M., Couëttil, L. L., & Moore, G. E. (2018). An observational study of

environmental exposures, airway cytology, and performance in racing thoroughbreds. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 32(5), 1754-1762. <https://doi.org/10.1111/jvim.15226>

Kaiser-Thom, S., Hilty, M., Axiak, S., & Gerber, V. (2021). The skin microbiota in equine pastern dermatitis a case-control study of horses in Switzerland. *Veterinary Dermatology*, 32, 646-e172. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/vde.12955>

Kopper, J., Willette, J., Kogan, C., Seguin, A., Bolin, S., & Schott, H. (2021). Detection of pathogens in blood or feces of adult horses with enteric disease and association with outcome of colitis. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 35(5), 2465-2472. <https://doi.org/10.1111/jvim.16238>

Latinne, A., Nga, N. T. T., Long, N. Van, Ngoc, P. T. B., Thuy, H. B., Long, N. Van, Long, P. T., Phuong, N. T., Quang, L. T. V., Tung, N., Nam, V. S., Duoc, V. T., Thinh, N. D., Schoepp, R., Ricks, K., Inui, K., Padungtod, P., Johnson, C. K., ... Fine, A. E. (2023). One Health surveillance highlights circulation of viruses with zoonotic potential in bats, pigs, and humans in Viet Nam. *Viruses*, 15(3), 1-24. <https://doi.org/10.3390/v15030790>

Lobayan, S., Tuzinkievicz, T., Piedades, L., & Schapiro, J. (2024). Identificación de nematodos gastrointestinales en equinos de trabajo de fabricantes de ladrillos de Gobernador Virasoro, Corrientes (Argentina). *Revista Veterinaria*, 35(1), 38-41. <https://doi.org/10.30972/vet.3517477>

Lopez, A. (2018). *Alteraciones oftalmológicas Hospitalarias en equidos* [Trabajo de fin de grado Universidad de Extremadura]. Dehesa. [https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/6755/1/TFGUEX\\_2017\\_Lopez\\_Aranda.pdf](https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/6755/1/TFGUEX_2017_Lopez_Aranda.pdf)

López Correa, R. (2013). *Variabilidad genética del desempeño de caballos criollos en pruebas de resistencia* [Tesis de maestría, Facultad de Agronomía, Universidad de la República]. Colibrí. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/8838>

- Luque, L. (2020). Enfermedades zoonóticas bacterianas y virales de los equinos. *Salud Militar*, 39(2), 48-59. <https://revistasaludmilitar.uy/ojs/index.php/Rsm/article/view/109>
- Mahan, A. (2016). Preventive legal health\_ legal risks of bad veterinary recordkeeping. *American Veterinarian*, 1(2). <https://www.dvm360.com/view/preventive-legal-health-legal-risks-of-bad-veterinary-recordkeeping>
- Marques, P. (2021). *Veterinary Epidemiology*. Arcler Education Incorporated. <https://books.google.com.co/books?id=q0K0zgEACAAJ>
- Martínez, M., Briones, R., & Cortés, J. (2013). *Metodología de la investigación para el área de la salud* (2.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores. <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/B0015.pdf>
- Masgo, D. (2018). *Detección hematológica de Anaplasma phagocytophilum en caballos de la provincia de Chiclayo (departamento de Lambayeque, Perú)* [Tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Alicia. [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS\\_1885b30b761c4d985cc1da813be34f65/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_1885b30b761c4d985cc1da813be34f65/Details)
- Medal, M., & Solís, A. (2020). *Anemia infecciosa equina diagnosticada por el laboratorio central de diagnóstico veterinario y microbiología de los alimentos, período 2016-2019 en Nicaragua* [Trabajo de graduación, Universidad Nacional Agraria]. UNA. <https://repositorio.una.edu.ni/4387/1/tnl73m488.pdf>
- Miguélez, S. (2022). *Diagnóstico serológico de las miasis del ganado equino en el noroeste de España* [Tesis doctoral, Universidade de Santiago de Compostela]. Minerva. <http://hdl.handle.net/10347/28214>
- Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca. (2018). *Uruguay Agointeligente. Los desafíos para un desarrollo sostenible*. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/sites/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/files/2019-12/libro-completo-con-hipervinculos.pdf>
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. (2022). *Informe de evaluación anual*

2020-2021. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/publicaciones/informe-evaluacion-anual-2020-2021-entregable-29#>

Mira, A., Sánchez, J., & Martínez, J. (2020). Evaluación por gastroscopia simple y cromoesndoscopia convencional de la superficie gastroesofágica y duodenal proximal del equino. Estudio piloto. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 67(2), 136-148. <https://doi.org/10.15446/rfmvz.v67n2.90709>

Miranda, A. (2020). *Estrongilosis equina: epidemiología, control y resistencia a los antihelmínticos* [Trabajo de grado, Universidad Científica del Sur]. Alicia. [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USUR\\_79d5c9654e087f0850194ee1265f5f74](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USUR_79d5c9654e087f0850194ee1265f5f74)

Moscoso, M. (2021). Enfermedades en equinos publicadas en los reportes epidemiológicos semanales del Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú durante el periodo 2010–2018. *Salud y Tecnología Veterinaria*, 8(2), 58-65. <https://doi.org/10.20453/stv.v8i2.3874>

Nardi, L., Ortega, B., Santos, R., Garcia, R., & Cholfe, B. (2020). Epidemiology of colic syndrome in horses over 15 years of care. *Acta Veterinaria Brasilica*, 14(3), 185-190. <https://doi.org/10.21708/AVB.2020.14.3.9176>

Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2019). *Metodología de la investigación cuantitativa, cualitativa y redacción de la tesis* (5.<sup>a</sup> ed.). Ediciones de la U.

Nazia, N., Butt, Z., Bedard, M., Tang, W., Sehar, H., & Law, J. (2022). Methods used in the spatial and spatiotemporal analysis of COVID-19 epidemiology: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 1-18. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148267>

Negera, A., Bakala, S., & Abebe, B. (2023). Overview of major cutaneous and subcutaneous skin problems in horses and their associated risk factor in and around Bishoftu town. *International Journal of Veterinary Science and Research*,

9(3), 47-52. <https://doi.org/10.17352/ijvsr.000136>

Nielsen, M. K., & Reinemeyer, C. R. (2018). Handbook of equine parasite control. En *Handbook of equine parasite control* (2.<sup>a</sup> ed.). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119382829>

Nielsen, M., Vidyashankar, A., Andersen, U., DeLisi, K., Pilegaard, K., & Kaplan, R. (2010). Effects of fecal collection and storage factors on strongylid egg counts in horses. *Veterinary Parasitology*, 167(1), 55-61. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.09.043>

Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud. (2024). *Evaluación de riesgo para la salud pública relacionada con el virus de la Encefalitis Equina del Oeste (EEO) en la Región de las Américas*. OPS/OMS. <https://reliefweb.int/report/argentina/evaluacion-de-riesgo-para-la-salud-publica-relacionada-con-el-virus-de-la-encefalitis-equina-del-oeste-eeo-en-la-region-de-las-americas-23-de-febrero-de-2024>

Palacio, A., & Marín, H. (2020). *Aplicación de tres técnicas tintoriales de diagnóstico para la identificación de hemopatógenos en equinos de adiestramiento en la región 3 de Managua, 2020* [Trabajo de tesis, Universidad Nacional Agraria]. Riuna. <https://repositorio.una.edu.ni/4121/1/tnl70p153.pdf>

Pardié, M., Carzoli, A., & Meikle, A. (2022). Síndrome metabólico equino y laminitis: Estudio de caso. *Veterinaria (Montevideo)*, 58(218), 1-7. <https://doi.org/10.29155/vet.58.218.2>

Paris, A., Beccati, F., & Pepe, M. (2021). Type, prevalence, and risk factors for the development of orthopedic injuries in endurance horses during training and competition. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 258(10), 1109-1118. <https://doi.org/10.2460/JAVMA.258.10.1109>

Perez, A. M. (2015). Past, present, and future of veterinary epidemiology and economics: One health, many challenges, no silver bullets. *Frontiers in Veterinary Science*, 2. <https://doi.org/10.3389/fvets.2015.00060>

Pérez, J. (2020). *Usos y trato animal en eventos recreativos. Los equinos en la Feria*

*Internacional del Caballo, México* [Tesis, Universidad Autónoma del Estado de México]. Repositorio Institucional RI.

[https://www.academia.edu/85253401/Usos\\_y\\_trato\\_animal\\_en\\_eventos\\_recreativos\\_Los\\_equinos\\_en\\_la\\_Feria\\_Internacional\\_del\\_Caballo\\_México?auto=download](https://www.academia.edu/85253401/Usos_y_trato_animal_en_eventos_recreativos_Los_equinos_en_la_Feria_Internacional_del_Caballo_México?auto=download)

Pusterla, N., James, K., Barnum, S., Bain, F., Barnett, C., Chappell, D., Gaughan, E., Craig, B., Schneider, C., & Vaala, W. (2022). Frequency of detection and prevalence factors associated with common respiratory pathogens in equids with acute onset of fever and/or respiratory signs (2008–2021). *Pathogens*, 11(7), 1-11. <https://doi.org/10.3390/pathogens11070759>

Ramírez, A. (2021). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caballos (Equus Caballus) mediante el análisis coprológico cuantitativo* [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20839/1/UPS-CT009248.pdf>

Ripollés, M., Perdomo, D., Azor, P., & Valera, M. (2023). Orthopedic diseases in the pura raza española horse: The prevalence and genetic parameters of angular hoof deviations. *Animals*, 13(22), 1-17. <https://doi.org/10.3390/ani13223471>

Ruano, J. (2023). *Complicaciones adquiridas durante la hospitalización en caballos* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Zaragoza]. Zeguan. <https://zeguan.unizar.es/record/129010/files/TAZ-TFG-2023-3814.pdf>

Sack, A., Oladunni, F. S., Gonchigoo, B., Chambers, T. M., & Gray, G. C. (2020). Zoonotic diseases from horses: a systematic review. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, 20(7), 484-495. <https://doi.org/10.1089/vbz.2019.2541>

Silva, M., Gonçalves, L., Dias, P., Campos, S. de, Argumedo, A., & Souza, M. de. (2018). Prevalence and factors associated with dermatophytes in equine: a study of hospital demand. *Advances in Biotechnology & Microbiology*, 9(5), 9-11. <https://doi.org/10.19080/aibm.2018.09.555774>

Simões, J., & Tilley, P. (2023). Decision making in severe equine asthma—

- Diagnosis and monitoring. *Animals*, 13(24), 1-17.  
<https://doi.org/10.3390/ani13243872>
- Slovic, N. M., Elam, J., Estrada, M., & Leutenegger, C. M. (2014). Infectious agents associated with diarrhoea in neonatal foals in central Kentucky: A comprehensive molecular study. *Equine Veterinary Journal*, 46(3), 311-316.  
<https://doi.org/10.1111/evj.12119>
- Tapia, S., & Medina, J. (2024). *Encefalitis Equina del Oeste (EEO)*. Unidad Académica de Enfermedades Infecciosas.  
<https://www.infectologia.edu.uy/divulgacion-medica/novedades-y-avances/encefalitis-equina-del-oeste-eeo>
- Ujueta, S. (2019). Análisis de la casuística equina del área de Grandes Animales de la Clínica Veterinaria U.D.C.A, Bogotá, Colombia. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 22(1), 1-11.  
<https://doi.org/10.31910/rudca.v22.n1.2019.1219>
- Uruguay. (2018, noviembre 26). Decreto N° 389/018: Reglamentación de la ley 19.258 relativa a la creación del Colegio Veterinario del Uruguay.  
<https://www.smvu.com.uy/wp-content/uploads/2022/09/decreto-reglamentario.pdf>
- Uruguay XXI (2021). *Sector Ecuéstre en Uruguay*.  
<https://www.uruguayxxi.gub.uy/uploads/informacion/dc3293cff5402e4d3906995df2886083b1834866.pdf>
- van den Boom, R. (2022). Equine gastric ulcer syndrome in adult horses. *Veterinary Journal*, 283-284, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2022.105830>
- Whitlock, F., Murcia, P. R., & Newton, R. (2022). A review on equine influenza from a human influenza perspective. *Viruses*, 14(1312), 1-20.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11099706/pdf/JVIM-38-1290.pdf>
- Yahia, S., Ahmed, A., Alshafey, M., & Moawad, H. (2022). Comparing the anti-parasitic effect of Ivermectin versus Albendazole against intestinal nematode worms. *Parasitologists United Journal*, 15(2), 165-173.

<https://doi.org/10.21608/puj.2022.143664.1172>

Zatarain, F. (2020). *Detección de hemoparásitos en equinos de deporte y espectáculo en Culiacán, Sinaloa* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Sinaloa]. Repositorio de Tesis DGBSDI [https://cca.uas.edu.mx/images/posgrado/Tesis/COHORTE\\_2017-2019/123.Francisca\\_Zatarain\\_Irigoyen.pdf](https://cca.uas.edu.mx/images/posgrado/Tesis/COHORTE_2017-2019/123.Francisca_Zatarain_Irigoyen.pdf)

Živković, S., Pavlović, I., Mijatović, B., Trailović, I., & Trailović, D. (2021). Prevalence, Intensity and risks involved in helminth infections in domestic mountain pony and balkan donkey in nature park stara planina, Serbia. *Iranian Journal of Parasitology*, 16(2), 318-326. <https://doi.org/10.18502/ijpa.v16i2.6283>

## 10. ADJUNTOS

**Tabla 19.** Número (N) y porcentaje (%) de casos asistidos por la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR), relacionando la Especialidad exigida y el mes de ocurrencia de la asistencia, para el año de 2021.

2021	Especialidad																							
	GASTROE		INFECT.		MED.GEN		NEUMO		NEURO		OFTALM		ONCO		ORTOP		PODOL		REPROD		TRAUMAT		TOTAL	
	Mes	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Enero	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
Febrero	5	2%	2	1%	-	0%	1	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	10	3%
Marzo	5	2%		0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	2	1%	-	0%	-	0%	1	0%	9	3%
Abril	2	1%		0%	-	0%	-	0%		0%		0%		0%	1	0%	1	0%	-	0%	-	0%	4	1%
Mayo	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
Junio	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
Julio	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
Agosto	1	0%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	2	1%
Setiembre	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	-	0%	1	0%	3	1%
Octubre	2	1%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	1	0%	-	0%	2	1%	3	1%	9	3%
Noviembre	2	1%	1	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	2	1%	6	2%	-	0%	2	1%	1	0%	15	5%
Diciembre	3	1%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	5	2%
<b>Total Geral</b>	<b>21</b>	<b>8%</b>	<b>5</b>	<b>2%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>1</b>	<b>0%</b>	<b>1</b>	<b>0%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>5</b>	<b>2%</b>	<b>11</b>	<b>4%</b>	<b>1</b>	<b>0%</b>	<b>4</b>	<b>1%</b>	<b>8</b>	<b>3%</b>	<b>57</b>	<b>19%</b>

**Tabla 20.** Número (N) y porcentaje (%) de casos asistidos por la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR), relacionando la Especialidad exigida y el mes de ocurrencia de la asistencia, para el año de 2022.

2022	Especialidad																							
	GASTROE		INFECT.		MED.GEN		NEUMO		NEURO		OFTALM		ONCO		ORTOP		PODOL		REPROD		TRAUMAT		TOTAL	
	Mes	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Enero	1	0%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	3	1%
Febrero	-	0%	1	0%	1	0%	-	0%	1	0%	-	0%	1	0%	1	0%	-	0%	1	0%	4	1%	10	3%
Marzo	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	1	0%	9	3%	12	4%
Abril	1	0%	-	0%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	3	1%
Mayo	2	1%	1	0%	-	0%	1	0%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	2	1%	7	2%
Junio	1	0%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	2	1%	5	2%	9	3%
Julio	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	2	1%	3	1%	7	2%
Agosto	5	2%	1	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	6	2%	17	6%
Setiembre	4	1%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	1	0%	-	0%	1	0%	8	3%
Octubre	4	1%	-	0%	-	0%	1	0%	1	0%	-	0%	-	0%	2	1%	-	0%	1	0%	2	1%	11	4%
Noviembre	2	1%	-	0%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	2	1%	-	0%	1	0%	7	2%	13	4%
Diciembre	-	0%	-	0%	-	0%	2	1%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	-	0%	1	0%	4	1%	8	3%
<b>Total Geral</b>	<b>22</b>	<b>7%</b>	<b>6</b>	<b>2%</b>	<b>3</b>	<b>1%</b>	<b>4</b>	<b>1%</b>	<b>4</b>	<b>1%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>3</b>	<b>1%</b>	<b>9</b>	<b>3%</b>	<b>2</b>	<b>1%</b>	<b>11</b>	<b>4%</b>	<b>44</b>	<b>15%</b>	<b>108</b>	<b>36%</b>

**Tabla 21.** Número (N) y porcentaje (%) de casos asistidos por la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR), relacionando la Especialidad exigida y el mes de ocurrencia de la asistencia, para el año de 2021.

2023	Especialidad																							
	GASTROE		INFECT.		MED.GEN		NEUMO		NEURO		OFTALM		ONCO		ORTOP		PODOL		REPROD		TRAUMAT		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Enero	1	0%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	2	1%	2	1%	7	2%
Febrero	4	1%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	2	1%	-	0%	1	0%	7	2%	14	5%
Marzo	2	1%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	4	1%	9	3%	17	6%
Abril	2	1%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	1	0%	1	0%	-	0%	3	1%	8	3%
Mayo	4	1%	1	0%	-	0%	1	0%	-	0%	-	0%	2	1%	2	1%	-	0%	-	0%	5	2%	15	5%
Junio	2	1%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	-	0%	2	1%	5	2%	11	4%
Julio	2	1%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	-	0%	2	1%	2	1%	7	2%
Agosto	6	2%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	2	1%	2	1%	11	4%
Setiembre	5	2%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	2	1%	1	0%	2	1%	12	4%
Octubre	4	1%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	2	1%	1	0%	-	0%	3	1%	4	1%	14	5%
Noviembre	5	2%	1	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	3	1%	5	2%	14	5%
Diciembre	2	1%	2	1%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	1	0%	-	0%	-	0%	1	0%	1	0%	7	2%
<b>Total General</b>	<b>39</b>	<b>13%</b>	<b>7</b>	<b>2%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>1</b>	<b>0%</b>	<b>1</b>	<b>0%</b>	<b>2</b>	<b>1%</b>	<b>9</b>	<b>3%</b>	<b>7</b>	<b>2%</b>	<b>3</b>	<b>1%</b>	<b>21</b>	<b>7%</b>	<b>47</b>	<b>16%</b>	<b>137</b>	<b>46%</b>

**Tabla 22.** Número (N) y porcentaje (%) de casos asistidos por la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR), relacionando la categoría y la región/Departamento de origen, entre los años de 2021 y 2023.

Región/Departamento	Categoría						Total, general		
	1		2		3		N	%	
<i>Litoral Norte</i>	Sin casos	-	-%	-	-%	-	-%	-	-%
<i>Litoral Sur</i>	Colonia	-	-%	-	-%	3	1%	3	1%
	Rio Negro	-	-%	1	0,3%	-	-%	1	0,3%
	Soriano	-	-%	1	0,3%	-	-%	1	0,3%
<i>Metropolitana</i>	Canelones	7	2,3%	67	22,2%	31	10,3%	105	34,8%
	Montevideo	48	15,9%	94	31,1%	18	6%	160	53%
	San José	-	-%	6	2%	1	0,3%	7	2,3%
<i>Centro</i>	Durazno	-	-%	1	0,3%	1	0,3%	2	0,7%
	Flores	-	-%	1	0,3%	-	-%	1	0,3%
	Florida	2	0,7%			3	1%	5	1,7%
<i>Noreste</i>	Tacuarembó	-	-%	-	-%	1	0,3%	1	0,3%
<i>Este</i>	Lavalleja	-	-%	6	2%	5	1,7%	11	3,6%
	Maldonado	-	-%	4	1,3%	-	-%	4	1,3%
	Rocha	-	-%	1	0,3%	-	-%	1	0,3%
<b>Total, general</b>		57	18,9%	182	60,3%	63	20,9%	302	100%

**Tabla 23.** Número (N) y porcentaje (%) de casos asistidos por la Unidad de Equinos del Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria (FVet-UdelaR), relacionando la categoría y el desfecho de los casos atendidos, entre los años de 2021 y 2023.

Resolución	Categoría						Suma total	
	1		2		3		N	%
	N	%	N	%	N	%		
<b>Alta</b>	37	12,3%	124	41,1%	48	15,9%	209	69,2%
<b>Eutanasia</b>	16	5,3%	41	13,6%	11	3,6%	68	22,5%
<b>Muerte</b>	3	1%	10	3,3%	4	1,3%	17	5,6%
<b>Retiro sin alta</b>	1	0,3%	7	2,3%	-	-%	8	2,6%
<b>Suma total</b>	57	18,9%	182	60,3%	63	20,9%	302	100%