

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



COMPARACIÓN DE EFECTOS ANALGÉSICOS DE DAPIRONA Y TRAMADOL EN
PACIENTES CANINOS (*Canis lupus familiaris*) CON GASTROENTERITIS AGUDA
MEDIANTE ESCALA VISUAL EN EL DEPARTAMENTO DE CUSCO 2021

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS VETERINARIAS
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO

TESISTA:

BACH. GONZALES CASTAÑÓN, AIMED GARLÉ

ASESOR:

DR. CHUQUIYAURI TALENAS, MIGUEL ANGEL

HUÁNUCO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme cumplir mis metas.

A mis padres, por brindarme todos los recursos y apoyo continuo. ¡Son los mejores!

A mi hermana, por su paciencia.

A mi sobrina Camila, por enseñarme a ser un ejemplo para ella.

A mis mejores amigas Andrea, Dani y Romina, por ser el balance en mi vida.

AGRADECIMIENTO

A la Clínica Veterinaria Pancho Cavero, especialmente a la Dra. Fiorela Cochella y Dr. Pancho Cavero, por creer en mí y haberme dado la oportunidad de desarrollar mis habilidades.

A la Sociedad Iberoamericana de Algiología Veterinaria, sobre todo a los Dres. Marcelo Zysman, Javier Brinkyer, Mario Marczuk y Andrea Bernardi; por los conocimientos brindados.

A la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, por permitirme culminar una etapa importante en mi formación como Médico Veterinario.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo comparar los efectos analgésicos de la Dipirona y el Tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda en el departamento de Cusco. El método utilizado fue un diseño experimental, con 60 caninos entre 1 y 5 años, divididos en dos grupos experimentales, donde al grupo 1 (N=30) se administró tratamiento analgésico de Dipirona (10mg/kg IM) y al grupo 2 (N=30) Tramadol (4mg/kg IM), luego de 8 horas se evaluaron los efectos analgésicos mediante la escala de dolor agudo en perros de la Universidad de Colorado TM, anotándose los datos en una guía de observación para compararlos mediante análisis estadístico de medidas de tendencia central y de dispersión en cuadros comparativos. Los resultados obtenidos del grado de dolor del grupo 1 a las 8 horas de administrado fueron de mínimo con 63,3% (N=19) y leve con 36,7% (N=11), frente al grupo 2 que estuvieron con dolor leve 46.7% (N=14), leve a moderado con 33,3% (N=10), mínimo con 10,0% (N=3) y severo con 10,0% (N=3). En conclusión, existe una diferencia del grado de dolor y el medicamento administrado, siendo el fármaco que mejor analgesia genera la Dipirona en perros con gastroenteritis aguda.

Palabras claves: analgesia, dipirona, tramadol, perro, valoración de dolor

SUMMARY

The objective of this research was to compare the analgesic effects of Dipyrone and Tramadol in canine patients (*Canis lupus familiaris*) with acute gastroenteritis in the department of Cusco. The method used was an experimental design, with 60 canines between 1 and 5 years old, divided into two experimental groups, where group 1 (N=30) received analgesic treatment of Dipyrone (10mg/kg IM) and group 2 (N =30) Tramadol (4mg/kg IM), after 8 hours the analgesic effects were evaluated using the University of Colorado TM acute pain scale in dogs, recording the data in an observation guide to compare them through statistical analysis of measures central tendency and dispersion in comparative tables. The results obtained from the degree of pain in group 1 at 8 hours of administration were minimal with 63.3% (N=19) and mild with 36.7% (N=11), compared to group 2 who were in pain mild 46.7% (N=14), mild to moderate with 33.3% (N=10), minimal with 10.0% (N=3) and severe with 10.0% (N=3). In conclusion, there is a difference in the degree of pain and the drug administered, being the drug that generates the best analgesia Dipyrone in dogs with acute gastroenteritis.

Keywords: analgesia, acute pain, dipyrone, tramadol, dog, pain assessment

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refirió a la comparación de efectos analgésicos entre dos fármacos utilizados de manera cotidiana en las clínicas veterinarias: dipirona y tramadol.

La investigación de esta problemática se basa en que la presentación de pacientes con dolor abdominal es uno de los motivos de consulta más comunes en la ciudad de Cusco debido al tipo de alimentación recibida por parte de los propietarios, lo que tiene como consecuencia cuadros de gastroenteritis agudas. Otra de las problemáticas radica en la falta de conocimiento por parte de los veterinarios que ejercen clínica sobre los efectos analgésicos de dipirona y tramadol, su farmacocinética y farmacodinamia sobre los pacientes caninos.

Participaron 60 caninos entre 1 y 5 años sin distinción de raza, sexo o peso, los cuales fueron separados en dos (2) grupos de treinta (30) caninos a los cuales se les administró dipirona 10mg/kg IM y treinta (30) caninos, tramadol 4mg/kg IM; la observación del grado de dolor fue evaluado mediante una guía de observación basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado a las 8 horas post-administración.

Durante la investigación de campo, uno de los principales obstáculos fue la falta de entrenamiento o actualización por parte de los médicos veterinarios en cuanto a la identificación y formulación de estrategias analgésicas acorde al modelo de dolor que presente el paciente. Se considera también una limitante la información

brindada por el propietario respecto a los cambios conductuales de la mascota considerados como dolor.

Los objetivos del presente estudio fueron comparar los efectos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos con gastroenteritis aguda mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021. Determinar el efecto analgésico de dipirona en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración versus el efecto analgésico de tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración.

En el capítulo I se realizó el planteamiento del problema con la finalidad de poder conceptualizar el término dolor, distinguir sus diferentes tipos, fármacos analgésicos y a qué nivel actúan y cómo podemos evaluar el grado de dolor en nuestros pacientes caninos de una manera práctica, la que puede ser aplicada en nuestra clínica diaria. En el capítulo II se dieron a conocer los antecedentes a este estudio, los que nos permitirán contrastar los resultados obtenidos y conceptos. En el capítulo III se analizó mediante investigación de tipo aplicada la problemática en cuanto a efectividad analgésica entre dipirona y tramadol en sesenta (60) pacientes caninos del distrito de San Sebastián, Cusco con modelo de dolor agudo gastroentérico separados en dos (2) grupos de treinta (30) individuos cada uno, evaluados mediante la escala visual de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado que han sido evaluados en los meses de junio-agosto 2021. En el capítulo

VIII

IV se hizo referencia a la investigación de los pacientes caninos y su grado de dolor a las 8 horas de administración de fármacos analgésicos como dipirona y tramadol.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	IV
SUMMARY	V
INTRODUCCIÓN	VI
ÍNDICE	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIV
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1. Descripción del problema	16
1.2. Formulación del problema	18
1.2.1. Problema general	18
1.2.2. Problemas específicos	18
1.3. Objetivos	18
1.3.1. Objetivo general	18
1.3.2. Objetivos específicos	19
1.4. Hipótesis	19
1.4.1. Hipótesis general	19
1.4.2. Hipótesis específicas	20
1.5. Variables	21
1.5.1. Variable dependiente	21
1.5.2. Variable independiente	21
1.6. Justificación e importancia	21
1.7. Viabilidad	22
1.8. Limitaciones	22
MARCO TEÓRICO	23

2.1. Antecedentes de la investigación	23
2.1.1. Antecedentes internacionales	23
2.1.2. Antecedentes nacionales	26
2.1.3. Antecedentes regionales	27
2.2. Bases teóricas	27
2.2.1. Dolor	27
2.2.2. Analgesia	30
2.2.3. Valoración del dolor	32
2.3. Definición de términos	34
MARCO METODOLÓGICO	35
3.1. Tipo de investigación	35
3.2. Población y muestra	36
3.3. Técnicas de recojo de datos	37
3.3.1. Clasificación de los pacientes	37
3.3.2. Recolección de datos	38
3.4. Instrumentos de recolección de datos y validación del instrumento	38
3.4.1. Análisis de datos	41
I. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	42
4.1. Presentación de la muestra	42
CONCLUSIONES	56
SUGERENCIAS	57
BIBLIOGRAFÍA	58
NOTA BIBLIOGRÁFICA	67
MATRÍZ DE CONSISTENCIA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	68
Ficha clínica para seleccionar al paciente canino	71
Consentimiento informado del propietario para la realización de la investigación con su mascota.....	72
Ficha de recolección de datos de acuerdo al modelo de escala visual de dolor agudo de la Universidad de Colorado.....	73
Base de datos	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Edades de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021	42
Tabla 2. Sexo de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021	43
Tabla 3. Razas de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021	44
Tabla 4. Motivo de consulta de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021	46
Tabla 5. Signología de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021	47
Tabla 6. Grado de dolor inicial de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con dipirona evaluados mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021	48
Tabla 7. Grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con dipirona evaluados a las 8 horas mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021	49
Tabla 8. Grado de dolor inicial de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con tramadol evaluados mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021	51

Tabla 9. Grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con tramadol evaluados a las 8 horas mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 52

Tabla 10. Comparación de los fármacos administrados a las 0 horas sobre el grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda.....54

Tabla 11. Comparación de los fármacos administrados a las 8 horas sobre el grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda 54

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. Histograma de edades de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021	42
Gráfico 2. Sexo de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021	43
Gráfico 3. Razas de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021	45
Gráfico 4. Motivo de consulta de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021	46
Gráfico 5. Signología de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021	48
Gráfico 6. Grado de dolor inicial de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con dipirona evaluados mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021	49
Gráfico 7. Grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con dipirona evaluados a las 8 horas mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021	50
Gráfico 8. Grado de dolor inicial de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con tramadol evaluados mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021	51

Gráfico 9. Grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con tramadol evaluados a las 8 horas mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 52

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

El dolor es un reflejo de protección (Sherrington, 1900), “es una sensación de discomfort sensorial y una experiencia emocional asociada a daño tisular real o potencial” (International Association for the Study of Pain [IASP], 1979) que actualmente se considera el quinto signo vital (López, 2001). “El dolor animal es una experiencia evaluativa cerebral de daño orgánico consumado con componentes físicos, emocionales y ambientales, que determinan rechazo o evasión con características propias para cada especie e individuo” (Sociedad Iberoamericana de Algiología Veterinaria [SIAVET], 2015). El dolor puede clasificarse como agudo o crónico. La diferencia entre ambos no es únicamente una cuestión de tiempo; el dolor agudo es la consecuencia inmediata de la activación de los sistemas nociceptivos por un daño. Tiene función de protección biológica (alarma a nivel del tejido lesionado). Es un dolor de naturaleza nociceptiva y aparece por la estimulación química, mecánica o térmica de ciertos nociceptores específicos. En función de los mecanismos fisiopatológicos, el dolor puede diferenciarse en nociceptivo o neuropático, siendo el primero, consecuencia de una lesión somática o visceral (Ferrandiz, 2016). “El dolor agudo es una desagradable y compleja constelación de experiencias sensoriales, perceptuales y emocionales, relacionadas con respuestas autonómicas producidas por daño actual a estructuras somáticas y viscerales o lesión neurogénica presente” (IASP, 1979).

Analgesia es el término empleado para la pérdida de percepción y ausencia de estímulo doloroso. Los fármacos utilizados para este fin generan su acción a nivel del sistema nervioso central (Fantoni y Martins, 2011).

La dipirona, también conocida como metamizol, es efectiva como analgésico en el tratamiento de dolor agudo en pequeños animales, siendo indicada también por su eficaz acción antipirética (Tasaka, 2006). Desde el punto de vista metabólico es considerado un fármaco seguro para el uso a corto plazo, pues no causa úlcera gástrica ni nefrotoxicidad, incluso en pacientes críticos (Lamont y Mathews, 2014). Algunos autores sugieren que el efecto analgésico de la dipirona puede ser parcialmente mediado por un doble mecanismo de acción, inhibiendo la actividad de la enzima COX-3 y la estimulación de receptores CB (canabinoides) (Rogosch et al., 2012).

El tramadol es un analgésico de acción central. Su eficacia analgésica resulta de interacciones complejas entre receptores opiáceos, adrenérgicos y serotoninérgicos (Scott, 2000). Es un agonista opioide débil con selectividad por el receptor M, y un inhibidor débil de la recaptación de norepinefrina y serotonina (Souza, 2011). A pesar de poseer alta selectividad, tiene baja afinidad por los receptores μ . Es utilizado principalmente en el tratamiento de dolor leve a moderado (Fantoni, 2012).

Para identificar dolor en pacientes caninos, no existe una técnica específica y objetiva que avale la intensidad de dolor de ese paciente. Su manejo depende de

la atención y grado de conocimiento y experiencia del médico veterinario. No existe ningún signo clínico único que sea considerado patognomónico de dolor (Fantoni y Martins, 2011).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles serán los efectos comparativos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles serán los efectos analgésicos de dipirona en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración?
- ¿Cuáles serán los efectos analgésicos de tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Comparar los efectos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar el efecto analgésico de dipirona en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración.
- Determinar el efecto analgésico de tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

Ho: No hay diferencia de los efectos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021.

Ha: Hay diferencia de los efectos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021.

1.4.2. Hipótesis específicas

Ho₁: La administración de dipirona en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda no generará efecto analgésico mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración.

Ha₁: La administración de dipirona en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda generará efecto analgésico mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración.

Ho₂: La administración de tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda no generará efecto analgésico mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración.

Ha₂: La administración de tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda generará efecto analgésico mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración.

1.5. Variables

1.5.1. Variable dependiente

Efectos analgésicos de dipirona y tramadol evaluados mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado.

1.5.2. Variable independiente

Pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda.

1.6. Justificación e importancia

Uno de los motivos de consulta en clínica veterinaria de menores más comunes es por dolor abdominal. En la ciudad de Cusco, el tipo de alimentación que reciben los caninos es alimento casero – sobre todo las sobras aderezadas, incluyendo huesos – mezclado con alimento balanceado variado de baja calidad, generando así cuadros gastroentéricos agudos.

Existe una falta de conocimiento a nivel veterinario sobre los efectos analgésicos de la dipirona y el uso indiscriminado de tramadol para cualquier modelo de dolor, sea agudo o crónico; visceral, somático o neuropático. El manejo de dolor agudo visceral es un reto, y es aquí donde radica la importancia de la ejecución de este proyecto, pues busca brindar las evidencias al médico veterinario para identificar y

cuantificar el grado de dolor en nuestros pacientes y así poder establecer la estrategia analgésica adecuada para cada caso.

1.7. Viabilidad

El presente trabajo de investigación es viable debido a la alta casuística de presentación de pacientes con dolor agudo gastroentérico como principal motivo de consulta, la facilidad y bajo costo para adquirir los fármacos a estudiar.

1.8. Limitaciones

Las limitaciones internas para la realización del presente trabajo incluyeron el factor económico por parte de los propietarios de las mascotas, pues esto no permite tener las herramientas necesarias para poder llegar al diagnóstico definitivo. También, la falta de entrenamiento o actualización por parte de los médicos veterinarios en cuanto a la formulación de estrategias analgésicas de acorde al modelo de dolor que presente el paciente. Se considera también una limitante la información brindada por el propietario respecto a los cambios conductuales de la mascota considerados como dolor.

La principal limitación externa fue la situación de pandemia en la que nos encontramos actualmente, ya que por miedo muchos propietarios prescinden de servicios veterinarios.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Meunier et al. (2019), demostraron que el meloxicam es eficaz para controlar el dolor postoperatorio en una alta proporción de perros. No se encontró que la adición de tramadol junto con el tratamiento con meloxicam fuera de beneficio clínico.

Zanuzzo et al. (2015), concluyeron que, si bien el meloxicam no altera la hemostasia por los métodos evaluados, la dipirona inhibe la agregación plaquetaria hasta por 3 horas. La combinación de meloxicam-dipirona produce una inhibición más prolongada de la función plaquetaria que la dipirona sola. La disminución de la agregación plaquetaria inducida por dipirona y dipirona-meloxicam no parece afectar las propiedades viscoelásticas del coágulo de sangre ni aumentar el riesgo de hemorragia en perros sin trastornos hemostáticos preexistentes.

Schütter et al. (2016), mencionan que en perros despiertos, el metamizol indujo sólo antinocicepción cutánea leve y breve. No recomendaron el metamizol como único fármaco analgésico en el período perioperatorio.

Kögel et al. (2014), concluyeron que, de acuerdo a este trabajo es posible que las diferentes razas de perros no respondan al tratamiento con tramadol o solo respondan mal debido al bajo metabolismo del fármaco. Se ha demostrado que tapentadol y morfina, que actúan directamente sobre los receptores μ -opioides sin necesidad de activación metabólica, inducen una potente antinocicepción en el modelo experimental utilizado y también deberían proporcionar un tratamiento fiable del dolor en la situación clínica. Los mecanismos no opioides del tramadol no proporcionan antinocicepción en este entorno experimental. Esto contrasta con muchas situaciones clínicas descritas en la literatura, donde el tramadol parece proporcionar analgesia útil en perros para el alivio del dolor posoperatorio y en estados de dolor más crónicos.

Teixeira et al. (2013), dicen que, en las condiciones de este estudio, el tramadol solo o en combinación con dipirona o meloxicam proporcionó una analgesia eficaz durante 24 horas en la mayoría de los perros después de una mastectomía unilateral con o sin ovariectomía. Se necesita una mayor evaluación de las terapias combinadas en grupos más grandes de perros.

Flôr et al. (2013), concluyeron que, el tramadol más metamizol combinado o no con AINE fueron bien tolerados y clínicamente efectivos para tratar el dolor moderado a severo en perros con cáncer y mejoraron la calidad de vida.

Giorgi et al. (2018), mencionan que, aunque se necesitan más estudios, la administración rectal parece ser la vía de administración menos adecuada para la MT en el perro.

Zanuzzo et al. (2015), dicen que cuando se usa en conjunto, se combinan los efectos beneficiosos.

Kalchofner et al. (2015), mencionan que ambos fármacos proporcionaron una analgesia adecuada de duración similar. No se observaron efectos secundarios con carprofeno, mientras que los vómitos fueron frecuentes después de la administración de metamizol.

Imagawa et al. (2011), concluyeron que el metamizol administrado por vía intravenosa a 25 o 35 mg/kg puede proporcionar una analgesia posoperatoria adecuada en perras sometidas a ovariectomía.

Buhari et al. (2012), mencionan que la eficacia analgésica relativa del tramadol subcutáneo es comparable a la de la administración intravenosa y puede usarse para lograr efectos similares para el tratamiento del dolor posquirúrgico en perros sometidos a OVH.

Zhang et al. (2017), concluyen que, este estudio sugiere que el nefopam a 2 mg/kg i.v. produce una mejor analgesia posoperatoria en comparación con tramadol a 2 mg/kg i.v. o nefopam a 1 mg/kg i.v. en perros sometidos a ovariectomía.

Giorgi et al. (2010), dicen que la inyección IM es una alternativa útil a la inyección intravenosa en el perro.

Comasseto et al. (2017), concluyeron que la escala GCMPS fue más sensible para detectar la necesidad de rescate analgésico posoperatorio en perros sometidos a mastectomía unilateral total.

Kongara et al. (2012), dicen que la administración de analgésicos antes y después de la operación podría mejorar el bienestar postoperatorio de los perros ovariectomizados.

Hill et al. (2014), concluyen que sí hay una interacción adversa de los 2 fármacos in vivo, es poco probable que sea por inhibición de prostanoïdes.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Huayta et al. (2016), encontraron que el protocolo anestésico tiene un bajo costo y, pese a los cuadros de hipertensión, puede emplearse para la realización de

ovariohisterectomía canina en campañas de esterilización para pacientes ASA I y ASA II.

2.1.3. Antecedentes regionales

No se encontraron antecedentes regionales respecto al presente trabajo de investigación.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Dolor

De acuerdo con la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) *“El dolor es una sensación desagradable y una vivencia emocional que se acompaña de lesiones tisulares reales o potenciales”* (Morales, 2016).

El dolor es una sensación de discomfort sensorial y una experiencia emocional asociada a daño tisular real o potencial (IASP, 1979) considerado actualmente como el quinto signo vital (López, 2001). El dolor animal es una experiencia evaluativa cerebral de daño orgánico consumado con componentes físicos, emocionales y ambientales, que determinan rechazo o evasión con características propias para cada especie e individuo (SIAVET, 2015).

2.2.1.1. Fisiopatología del dolor

Existen receptores especializados llamados nociceptores que se encargan de recibir y transformar estímulos nocivos o “noxas” en señales que llegan al cerebro, pasando por la médula espinal y una serie de estructuras supraespinales, entre las cuales se destaca el tálamo, en un proceso denominado nocicepción. Una vez localizadas en el cerebro, dichas señales son procesadas e interpretadas generando la sensación de dolor. (Morales, 2016).

Los estímulos que activan a los nociceptores son de tipo mecánicos, térmicos y químicos. Los nociceptores son terminaciones nerviosas no encapsuladas, distribuidas en la piel y tejidos profundos. Son terminaciones periféricas de neuronas aferentes primarias nociceptivas con axones pequeños de escasa o nula mielina. Presentan diversos tipos de fibras, siendo las fibras A- δ , de conducción rápida (5 a 30 m/s) y las fibras C, de conducción lenta (0.5 a 2.0 m/s). Ambos tipos de fibras nociceptivas inervan la piel y estructuras somáticas o viscerales profundas (Grimm et al, 2013).

2.2.1.2. Nocicepción

Es un proceso fisiológico que implica cuatro etapas; transducción, que es la conversión del estímulo doloroso en actividad eléctrica en el nociceptor periférico; transmisión, que es la propagación de impulsos nerviosos por el sistema nervioso; la modulación, que modifican la transmisión del impulso nociceptivo; y la percepción, que es el resultado de las tres etapas previas y la integración de las funciones tálamo-cortical, reticular y límbica para producir la experiencia dolorosa subjetiva y emocional consciente. (Grimm et al, 2013).

2.2.1.3. Dolor agudo

El dolor agudo es una desagradable y compleja constelación de experiencias sensoriales, perceptuales y emocionales, relacionadas con respuestas autonómicas producidas por daño actual a estructuras somáticas y viscerales o lesión neurogénica presente (IASP, 1979). Es de inicio repentino y breve, síntoma de lesión o enfermedad. Tiene función biológica pues es una señal de advertencia que conlleva a cambios conductuales de protección (Grimm et al, 2013).

2.2.1.4. Dolor visceral

Es particularmente poco focalizado. Las fibras aferentes viscerales tienen receptores bastante diseminados que reaccionan a estiramiento, isquemia, dilatación o espasmo. El dolor de origen visceral tiende a ser sordo, insidioso o urente (Grimm et al, 2013).

2.2.1.5. Manifestaciones clínicas del dolor en perros

El dolor puede generar efectos negativos en el sistema cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal, neuroendócrino e inmune (Weissman, 1990). Al no ser controlado, induce en el sistema nervioso alteraciones de comportamiento como agitación, depresión y agresividad o actitudes de huida, causa también inapetencia directamente por la disminución de la motilidad intestinal de origen simpático; esto afecta todos los mecanismos reguladores del organismo afectando todas sus funciones, poniendo en riesgo la vida (Morales, 2016).

El dolor implica reacciones fisiológicas que pueden generar inmunosupresión, aumento del consumo de oxígeno y trabajo cardíaco, disminución de la perfusión tisular, espasmo muscular, cambios en la mecánica respiratoria y liberación de hormonas que aumentan el catabolismo y cambian el equilibrio del nitrógeno (Bassanezi y Filho, 2006).

2.2.2. Analgesia

Es el término usado para la pérdida de percepción y ausencia del estímulo doloroso (Gaynor, 2009). Es la ausencia de dolor ante estímulos que serían dolorosos, sin embargo, desde el punto de vista clínico es la reducción en la percepción de la intensidad del dolor (Grimm et al, 2013). El establecimiento de una adecuada estrategia analgésica es importante para el confort del paciente (Mckune et al., 2015).

2.2.2.1. Fármacos analgésicos

En medicina veterinaria se emplean tres clases de analgésicos: opioides, AINE's y anestésicos locales; y, fármacos coadyuvantes a los analgésicos (Grimm et al, 2013). Es importante el conocimiento sobre la farmacocinética, farmacodinamia, vías de administración y posología de los fármacos analgésicos (Morales, 2016).

2.2.2.1.1. Dipirona

También es conocida como metamizol, es un analgésico efectivo en el tratamiento de dolor agudo en pequeños animales, teniendo uso también por su eficaz acción antipirética (Tasaka, 2006).

Es clasificada como analgésico no opioide (Morgan e Imagawa, 2011), o dentro del grupo de los AINE's como una pirazolona (Lamont y Mathews, 2014). El efecto analgésico puede ser parcialmente mediado por un doble mecanismo de acción inhibiendo la actividad de la enzima COX-3 y estimulando los receptores cannabinoides (Rogosch et al., 2012). Su efecto es de corta duración (Jasiecka et al., 2014). Su mecanismo de acción no está totalmente definido, sin embargo, actúa no solamente a nivel de sistema nervioso periférico y central sino también en diferentes niveles del proceso nociceptivo. El efecto analgésico y antiinflamatorio es diferente al de los corticoesteroides y AINE's (Vale, 2006). La vida media de eliminación en caninos es de cinco a seis horas (Tasaka, 2006) por metabolismo hepático y excreción renal (Morgan e Imagawa, 2011).

La vía de administración indicada es la intravenosa (Hanson y Maddison, 2010) para evitar el efecto irritativo por vía intramuscular (Grimm et al, 2013). Es considerado un fármaco seguro de uso a corto plazo, pues metabólicamente, no causa úlceras gástricas o nefrotoxicidad, inclusive en pacientes críticos (Lamont y Mathews, 2014). Se indica uso a dosis de 25mg/kg IV q8h sin que genere ningún efecto adverso significativo evaluado en parámetros hematológicos, hepáticos o renales (Morgan e Imagawa, 2011).

Su uso en medicina humana es controversial debido a la posibilidad de agranulocitosis (Schütter et al., 2016), sin embargo, se ha observado que ese riesgo y complicaciones por su administración son muy bajas (Bassanezi y Filho, 2006);

en medicina veterinaria no se ha descrito ningún caso de agranulocitosis hasta la fecha (Schütter et al., 2016).

2.2.2.1.2. Tramadol

Es un analgésico de acción central (Nosal'ova et al., 1991) con doble mecanismo de acción, es agonista parcial de receptores opioides e inhibe la recaptación de norepinefrina y serotonina (Grond y Sablotzki, 2004).

Su farmacocinética no está claramente definida, pues varía de acuerdo a estudios. La vida media del tramadol es de aproximadamente 1 a 2.7 horas, teniendo en promedio un 65% de biodisponibilidad por vía oral (Papich, 2021), sin embargo, esta no se considera suficiente para el manejo de dolor post-quirúrgico por ovariectomía (Goudie-DeAngelis y Woodhouse 2016). Se recomienda el uso a dosis de 5 mg/kg q6h-8h PO o 4 mg/kg IV q6-8h (Papich, 2021).

No es común la presentación de efectos adversos. Se ha observado sedación dosis-dependiente, con mínimos efectos cardiovasculares y gastrointestinales en perros. A dosis altas puede causar convulsiones en perros. Los efectos adversos pueden revertirse con naloxona. Se sugiere evitar el uso concomitante con antidepresivos inhibidores de la recaptación de serotonina pues puede potenciar sus efectos. Los metabolitos son eliminados por orina. Usar con precaución en animales con enfermedad renal o convulsiones (Papich, 2021).

2.2.3. Valoración del dolor

Los animales no pueden expresar de manera abierta su dolor (Grimm et al, 2013). Para identificar su intensidad no existe una técnica específica y objetiva (Fantoni y Martins, 2011) pues no podemos definirla mediante instrumentos físicos, por lo que se valora el dolor de manera subjetiva teniendo en cuenta indicadores fisiológicos, conductuales y contextuales (Flôr et al., 2011). Se debe de considerar en cada individuo el sexo, edad, especie, raza y ambiente, tipos y origen de dolor ya que estos factores producen diferentes respuestas conductuales ante el estímulo doloroso (Grimm et al, 2013).

Existen varias publicaciones de métodos de puntuación que consideran variables fisiológicas y conductuales, de estas, pocas han sido validadas rigurosamente (Grimm et al, 2013). Estas escalas utilizan sistemas de puntuación subjetivos, teniendo márgenes de error (Hellyer et al., 2014) ya que el evaluador atribuye puntuaciones a cada ítem y la sumatoria de éstas valora la presencia o no de dolor (Hofmeister, 2013). Su manejo depende estrictamente de la atención y grado de conocimiento y experiencia del médico veterinario, pues no existe signo clínico patognomónico de dolor (Fantoni y Martins, 2011).

2.2.3.1. Escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado

La escala de dolor agudo canino de la Universidad Estatal de Colorado integra aspectos de la escala de calificación numérica junto con la observación conductual compuesta. (Holton, 2001). Abarca elementos psicológicos y de comportamiento, respuesta a palpación en lesiones y tensión corporal. La ventaja de esta escala es la facilidad de su uso para dolor agudo e interpretación (Ambros, 2019).

2.3. Definición de términos

FARMACOLOGÍA: “Es la ciencia que se ocupa ampliamente de las propiedades físicas y químicas, las acciones, la absorción y el destino de las sustancias químicas denominadas fármacos que modifican la función biológica. Es una disciplina que toca la mayoría de las áreas de la medicina humana y veterinaria e interactúa estrechamente con la ciencia farmacéutica y la toxicología” (Papich, 2018).

FARMACODINAMIA: “La farmacodinamia estudia la acción de los fármacos desde su interacción con los receptores, hasta el efecto sobre las poblaciones animales” (Toutain, 2018).

FARMACOCINÉTICA: "La farmacocinética se define mejor como el uso de modelos matemáticos para cuantificar el curso temporal de la absorción y disposición del fármaco en el hombre y los animales" (Riviere, 2011).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación fue de nivel aplicativo. El tipo de investigación aplicada tiene como fin principal resolver un problema (Hernandez, 2014), en este caso comparó los efectos analgésicos entre la administración de dipirona y tramadol en pacientes con gastroenteritis aguda.

Del mismo modo el estudio fue de tipo experimental, transversal, prospectivo y analítico. Lo experimental fue porque se manipuló la variable independiente (Hernández, 2014) al administrar dipirona o tramadol para generar analgesia; fue transversal porque se llevó a cabo en un tiempo determinado (Hernandez, 2014). Fue prospectivo porque el estudio se realizó después de la planeación (Hernandez, 2014); y fue de tipo analítico porque interpreta los resultados de las hipótesis planteadas (Hernandez, 2014).

El diseño de la investigación fue experimental porque se manipuló la variable independiente (Hernandez, 2014) y se muestra a continuación:

GRUPO	TRATAMIENTO	DESPUÉS
G₁	X₁	O₁
G₂	X₂	O₂

Donde:

G₁: Grupo experimental 1

G₂: Grupo experimental 2

X₁: Se aplicará dipirona intramuscular a dosis 10mg/kg en pacientes con gastroenteritis aguda.

X₂: se aplicará tramadol intramuscular a dosis 4mg/kg en pacientes con gastroenteritis aguda.

O₁: Observación del efecto analgésico a las 8 horas post-administración en el grupo experimental 1.

O₂: Observación del efecto analgésico a las 8 horas post-administración en el grupo experimental 2.

3.2. Población y muestra

La población del estudio estuvo compuesta por todos los caninos que solicitaron consulta a domicilio durante los meses de junio – agosto sin distinción de raza y sexo del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, departamento de Cusco, Perú 2021.

El tamaño de la muestra del estudio estuvo representado por un total de 60 caninos, que cumplían con los siguientes parámetros: caninos sin distinción de raza, sexo o peso, cuyas edades oscilen entre 1 y 5 años que presenten gastroenteritis aguda. Estos caninos se dividieron en dos grupos: treinta (30) pacientes que formen el grupo experimental 1 y treinta (30) pacientes que formen el grupo experimental 2.

Criterios de inclusión

Caninos entre 1 y 5 años de edad.

Caninos que presenten sintomatología gastroentérica aguda.

Caninos que presenten dolor abdominal.

Caninos que vivan en el distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, departamento de Cusco 2021.

Criterios de exclusión

Caninos menores de 1 año y mayores a 5 años.

Caninos que no presenten sintomatología gastroentérica aguda.

Caninos que no presenten dolor abdominal.

Caninos que no vivan en el distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, departamento de Cusco 2021.

Grupos de Estudio	Número de animales
G₁: Se le administró dipirona a dosis 10mg/kg por vía intramuscular.	30 caninos entre 1 y 5 años de edad
G₂: Se le administró tramadol a dosis 4mg/kg por vía intramuscular.	30 caninos entre 1 y 5 años de edad

3.3. Técnicas de recojo de datos

3.3.1. Clasificación de los pacientes

En este estudio participaron sesenta caninos, seleccionados por conveniencia, para lo cual los tutores fueron debidamente informados sobre los procedimientos a realizar y una vez obtenida la aprobación del tutor se procedió con la investigación.

Para esta investigación los caninos pasaron por evaluación clínica para poder realizar la anamnesis y evaluación física y determinar si poseen sintomatología gastroentérica aguda; debieron cumplir con el requisito de tener una edad entre 1. y 5 años. Para que sean admitidos en el experimento, se tuvieron en cuenta pacientes que presentaban los siguientes síntomas: decaimiento, diarreas, vómitos, fiebre e inapetencia.

Se dividió la cantidad total de pacientes en dos grupos. Al primer grupo se administró tratamiento analgésico de Dipirona (10mg/kg IM) y al segundo grupo, Tramadol (4mg/kg IM) y luego de 8 horas se evaluaron los efectos analgésicos mediante la escala de dolor agudo en perros de la Universidad de Colorado, Estados Unidos.

3.3.2. Recolección de datos

Para llevar el control fueron evaluados mediante una ficha de recolección de datos basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado, donde se observó y registró los efectos analgésicos como el comportamiento, respuesta a la palpación y tensión corporal.

3.4. Instrumentos de recolección de datos y validación del instrumento

El instrumento fue Guía de observación basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado, siguiendo las siguientes pautas:

a. Posición corporal

b. Psicológico y conductual:

- Cómodo al descansar. Feliz, contento. No le molesta la herida. Interesado o curioso por el entorno.

- Quieto o poco quieto. Se distrae fácilmente con los alrededores.

- Parece incómodo cuando descansa. Orejas caídas, expresión facial preocupada (cejas arqueadas, esquiva la mirada). Reacio a responder cuando se le llama. No está ansioso por interactuar con las personas o los alrededores, pero mirará a su alrededor para ver qué está sucediendo.

- Inquieta, llora, gime, muerde o mastica la herida cuando está desatendido. Protege o protege las heridas o el sitio de la cirugía alterando la distribución del peso (es decir, cojeando, cambiando de posición del cuerpo). Puede no querer mover todo o parte del cuerpo.

- Constantemente gimiendo o gritando cuando está desatendido. Puede morder o masticar la herida, pero es poco probable que se mueva. Potencialmente no responde al entorno. Es difícil distraerse del dolor.

c. Respuesta a la palpación:

- No es doloroso a la palpación de la zona dolorosa, ni a la palpación en otro lugar.

- Reacciona a la palpación de la zona dolorosa u otra parte del cuerpo mirando a su alrededor, estremeciéndose o gimiendo.
- Se estremece, gime, crea o se protege / se aleja.
- Puede ser sutil (cambio de ojos aumentado o frecuencia respiratoria) si el perro es demasiado doloroso para moverse o es estoico. Puede ser dramático, como un grito agudo, un gruñido, una amenaza de morder o morder y / o alejarse.
- Lloro a la palpación no dolorosa (puede estar experimentando alodinia, cuerda o temor de que el dolor empeore). Puede reaccionar agresivamente a la palpación.

d. Tensión corporal:

- Mínimo
- Leve
- Leve a moderado
- Moderado
- Moderado a severo. Puede ser rígido para evitar movimientos dolorosos.

Los instrumentos para el desarrollo del trabajo de investigación fueron los siguientes:

- Matriz de consistencia de proyecto de investigación (anexo 1)
- Ficha clínica para seleccionar al paciente canino. (anexo 2)
- Consentimiento informado del propietario para la realización de la investigación con su mascota (anexo 3)

- Ficha de recolección de datos de acuerdo al modelo de escala visual de dolor agudo de la Universidad de Colorado donde se registraron las evaluaciones.
(anexo 4)
- Base de datos (anexo 5)

3.4.1. Análisis de datos

Para el análisis estadístico se realizó la estadística descriptiva de medidas de tendencia central y de dispersión, los cuales se detallan en tablas y figuras.

CAPÍTULO IV

I. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Presentación de la muestra

Tabla 1.

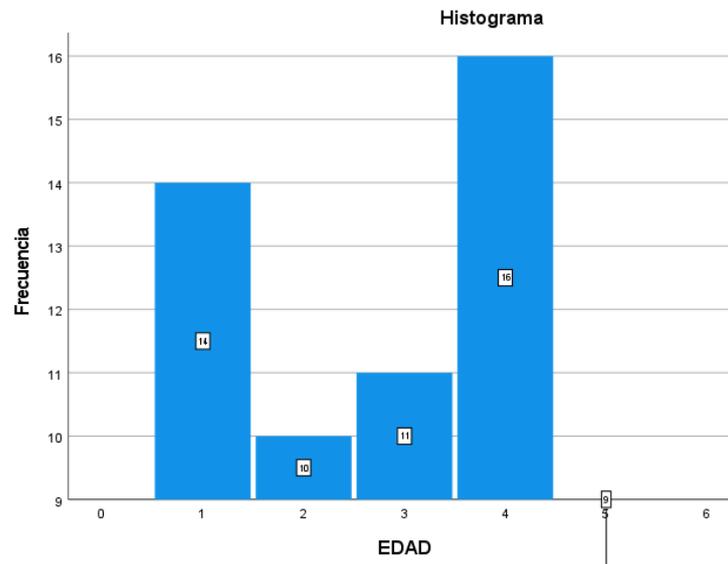
Edades de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021

Edad (Años)	Frecuencia	Porcentaje
1	14	23.3
2	10	16.7
3	11	18.3
4	16	26.7
5	9	15.0
Total	60	100.0

Fuente: Ficha de registro

Figura 1.

Histograma de edades de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021



Fuente: Ficha de registro

De acuerdo a la Tabla 1 y Figura 1, el total de caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco se dividieron en 5 grupos, de los cuales la mayoría tenía 4 años de edad con un 26,7% (N=16), seguido de aquellos de 1 año de edad con 23,3% (N=14) y en menor frecuencia de 3 años con 18,3% (N=11), 2 años con 16,7% (N=10) y 5 años con 15,0% (N=9) respectivamente

Tabla 2.

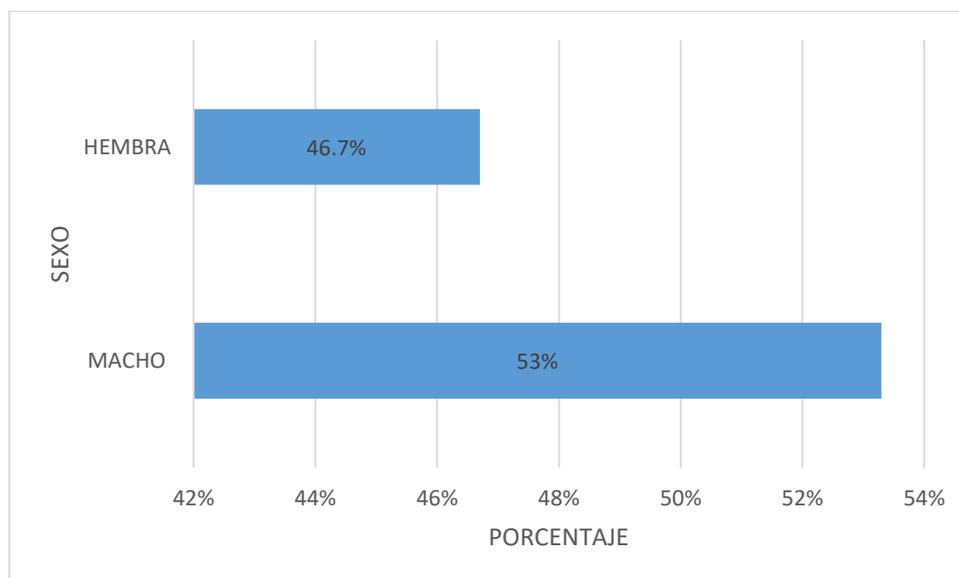
Sexo de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Macho	32	53.3
Hembra	28	46.7
Total	60	100.0

Fuente: Ficha de registro

Gráfico 2.

Sexo de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021



Fuente: Ficha de registro

De acuerdo a la Tabla 2 y Figura 2, los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco se dividieron de acuerdo al sexo; de los cuales la mayor cantidad fueron machos con 53,3% (N=32) y en menor cantidad, hembras con 46,7% (N=28).

Tabla 3.

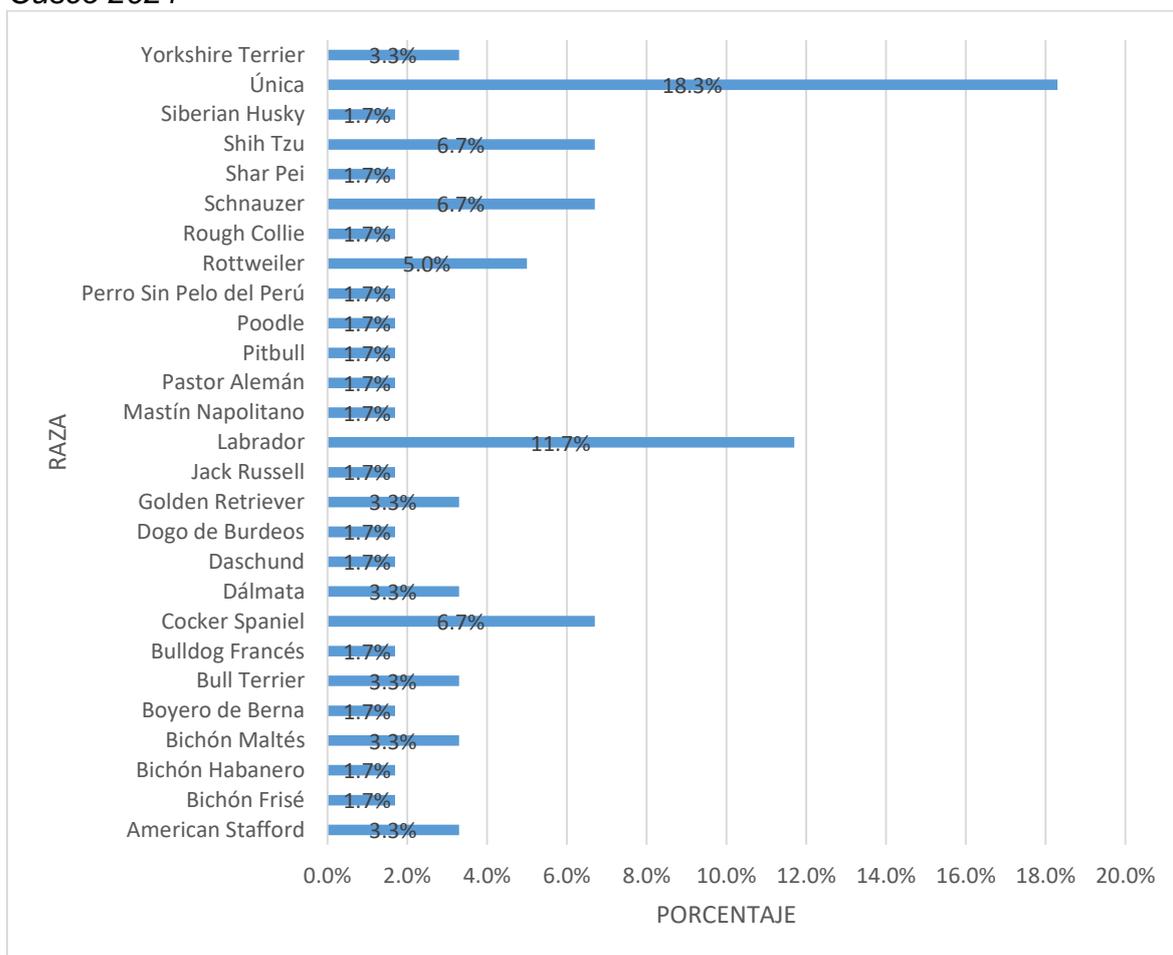
Razas de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021

Raza	Frecuencia	Porcentaje
American Stafford	2	3.3
Bichón Frisé	1	1.7
Bichón Habanero	1	1.7
Bichón Maltés	2	3.3
Boyero de Berna	1	1.7
Bull Terrier	2	3.3
Bulldog Francés	1	1.7
Cocker Spaniel	4	6.7
Dálmata	2	3.3
Daschund	1	1.7
Dogo de Burdeos	1	1.7
Golden Retriever	2	3.3
Jack Russell	1	1.7
Labrador	7	11.7
Mastín Napolitano	1	1.7
Pastor Alemán	1	1.7
Pitbull	1	1.7
Poodle	1	1.7
Perro Sin Pelo del Perú	1	1.7
Rottweiler	3	5.0
Rough Collie	1	1.7
Schnauzer	4	6.7
Shar Pei	1	1.7
Shih Tzu	4	6.7
Siberian Husky	1	1.7
Única	11	18.3
Yorkshire Terrier	2	3.3
Total	60	100.0

Fuente: Ficha de registro

Gráfico 3.

Sexo de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021



Fuente: Ficha de registro

De acuerdo a la Tabla 3 y Figura 3, las razas de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco fueron en su mayoría de raza única con 18,33% (N=11), seguido de raza Labrador con 11,67% (N=7), los de raza Rottweiler 5,0% (N=3), Cocker Spaniel 6,7% (N=4), Schnauzer 6,7% (N=4), Shih Tzu 6,7% (N=4) y con menor frecuencia los de raza American Stafford con 3,3% (N=2), Bichón Maltés 3,3% (N=2), Bull Terrier 3,3% (N=2), Dálmata 3,3% (N=2), Golden Retriever 3,3% (N=2), Yorkshire Terrier 3,3% (N=2), Bichón Frisé con 1,7% (N=1), Bichón Habanero 1,7% (N=1), Boyero de Berna 1,7% (N=1), Bulldog

Francés 1,7% (N=1), Daschund 1,7% (N=1), Dogo de Burdeos 1,7% (N=1), Jack Russell 1,7% (N=1), Mastín Napolitano 1,7% (N=1), Pastor Alemán 1,7% (N=1), Pitbull 1,7% (N=1), Poodle 1,7% (N=1), Perro sin Pelo del Perú 1,7% (N=1), Rough Collie 1,7% (N=1), Shar Pei 1,7% (N=1) y Siberian Husky con 1,7% (N=1) respectivamente.

4.2. ANALISIS DESCRIPTIVO

Tabla 4.

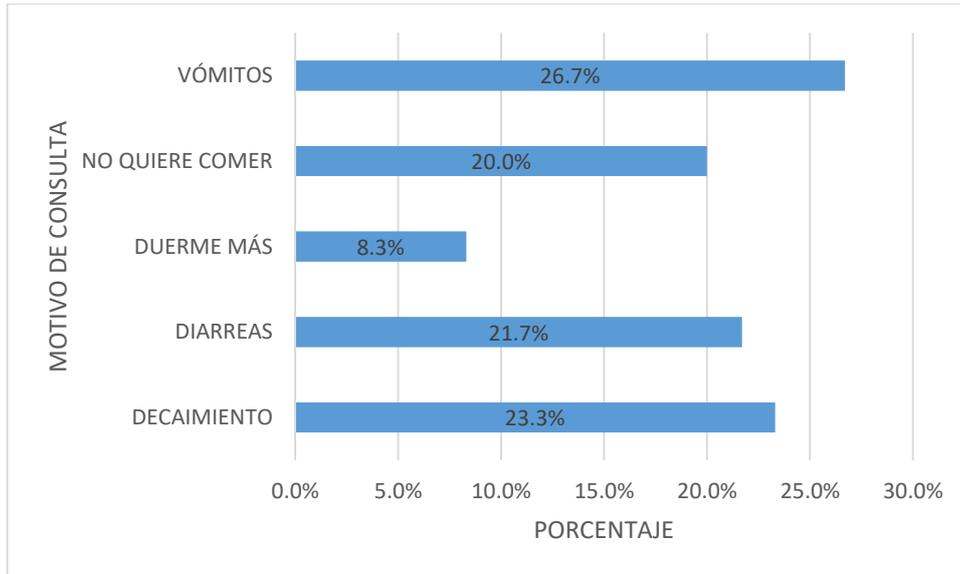
Motivo de consulta de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021

Motivo de consulta	Frecuencia	Porcentaje
Decaimiento	14	23.3
Diarreas	13	21.7
Duerme más	5	8.3
No quiere comer	12	20.0
Vómitos	16	26.7
Total	60	100.0

Fuente: Ficha de registro

Gráfico 4.

Motivo de consulta de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021



Fuente: Ficha de registro

De acuerdo a la Tabla 4 y Figura 4, el motivo de consulta más frecuente de caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco fue por vómitos con 26,7% (N=16), seguido por decaimiento con 23,3% (N=14), diarreas con 21,7% (N=13), no quiere comer con 20,0% (N=12) y con menor frecuencia que duermen más con 8,3% (N=5) respectivamente.

Tabla 5.

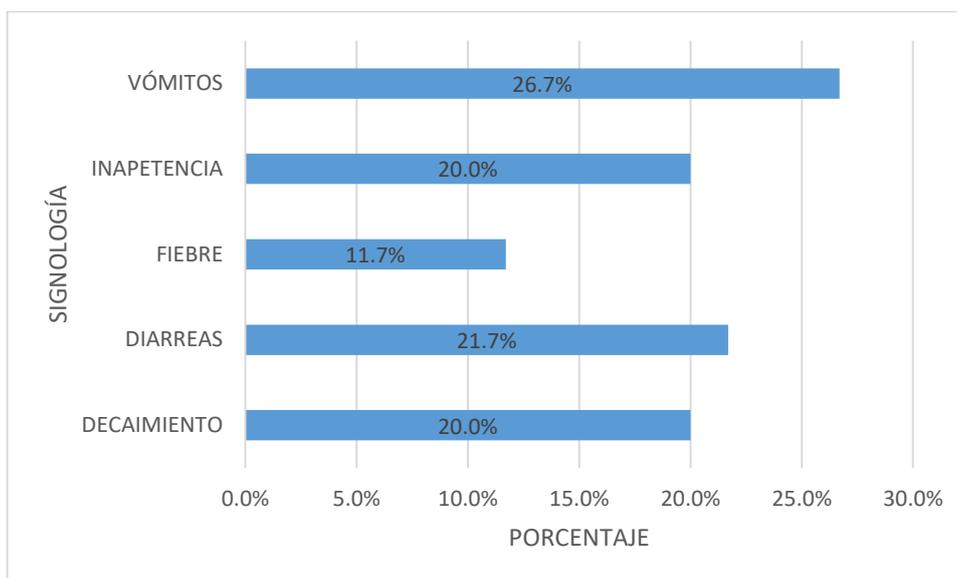
Signología de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021

Signología	Frecuencia	Porcentaje
Decaimiento	12	20.0
Diarreas	13	21.7
Fiebre	7	11.7
Inapetencia	12	20.0
Vómitos	16	26.7
Total	60	100.0

Fuente: Ficha de registro

Gráfico 5.

Signología de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco 2021



Fuente: Ficha de registro

De acuerdo a la Tabla 5 y Figura 5, la signología que presentaron los caninos con gastroenteritis aguda evaluados en el departamento de Cusco fue en su mayoría vómitos con 26,7% (N=16), seguido por diarreas con 21,7% (N=13), decaimiento con 20,0% (N=12) e inapetencia con 20,0% (N=12) y con menor frecuencia fiebre con 11,7% (N=7) respectivamente.

4.3. EVALUACION DEL EFECTO ANALGESICO DE LA DIPIRONA Y TRAMADOL

Tabla 6.

Grado de dolor inicial de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con dipirona evaluados mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021

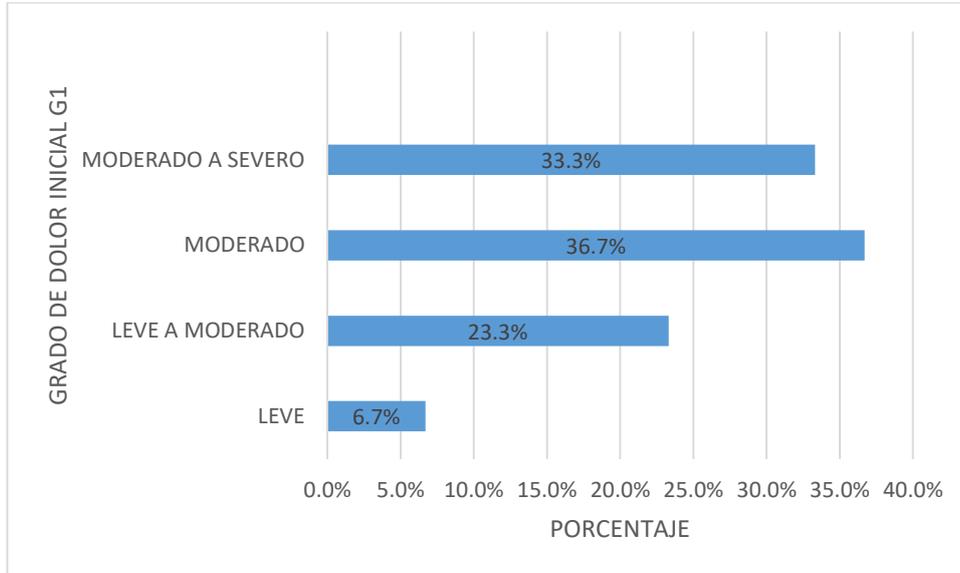
Grado de dolor inicial G1	Frecuencia	Porcentaje
Leve	2	6.7
Leve a Moderado	7	23.3
Moderado	11	36.7

Moderado a Severo	10	33.3
Total	30	100.0

Fuente: Ficha de registro

Gráfico 6.

Grado de dolor inicial de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con dipirona evaluados mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021



Fuente: Ficha de registro

De acuerdo a la Tabla 6 y Figura 6, el grado de dolor inicial de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con dipirona evaluados mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 fue en su mayoría moderado con 36.7% (N=11), seguido por dolor moderado a severo con 33.3% (N=10) y con menor frecuencia con dolor leve a moderado con un 23.3% (N=7) y dolor leve con 6.7% (N=2) respectivamente.

Tabla 7.

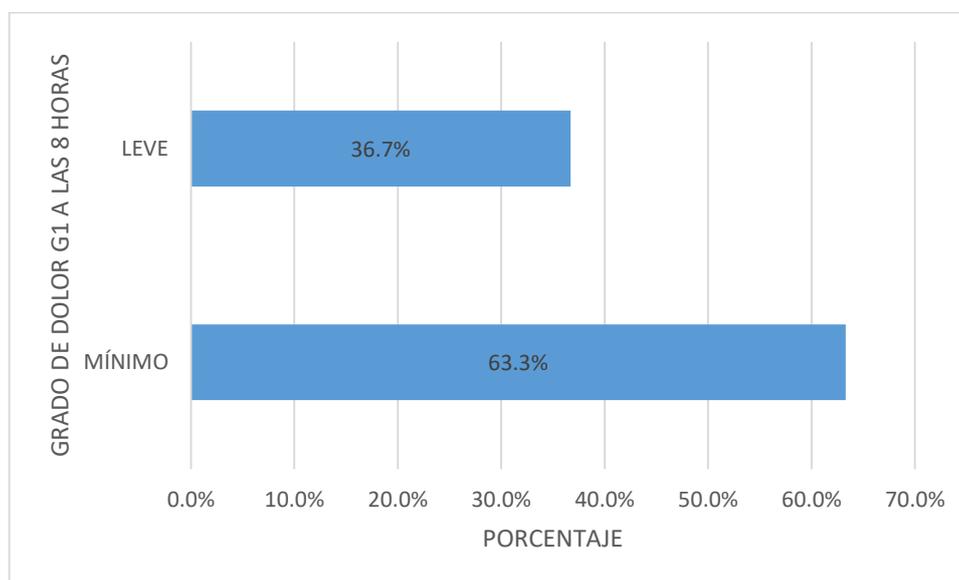
Grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con dipirona evaluados a las 8 horas mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021

Grado de dolor G1 a las 8 horas		Frecuencia	Porcentaje
Mínimo		19	63.3
Leve		11	36.7
Total		30	100.0

Fuente: Ficha de registro

Gráfico 7.

Grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con dipirona evaluados a las 8 horas mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021



Fuente: Ficha de registro

De acuerdo a la Tabla 7 y Figura 7, el grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con dipirona evaluados a las 8 horas mediante escala visual, siendo la mayoría de grado mínimo (63.3%; N=19 canes), seguido de grado leve (36.7%; N=11 canes), coincidiendo con lo descrito por **Henke et al., (2004)** sobre el uso de dipirona en dolor agudo de tejidos blandos es bueno, del mismo modo con **Giorgi et al., (2018)** sobre la efectividad de dipirona, pues por vía intramuscular se evidencian cambios de grado de dolor importantes, y también por **Imagawa et al., (2011)** quien dice que la dipirona administrada por vía intravenosa

a 25 o 35 mg/kg puede proporcionar una analgesia posoperatoria adecuada en perras sometidas a ovariectomía.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa donde la administración de dipirona en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda si genera efecto analgésico mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado.

Tabla 8.

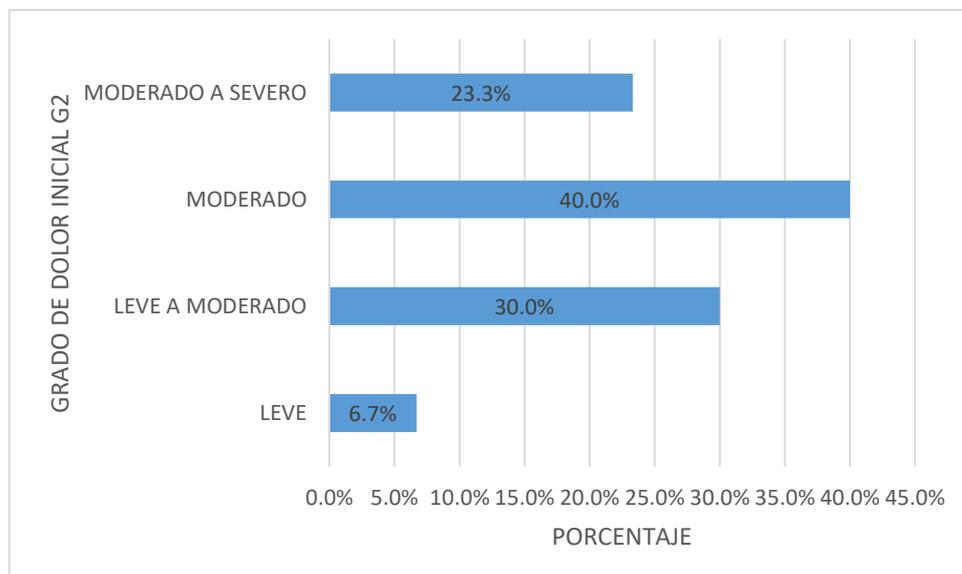
Grado de dolor inicial de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con tramadol evaluados mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021

Grado de dolor inicial G2	Frecuencia	Porcentaje
Leve	2	6.7
Leve a Moderado	9	30.0
Moderado	12	40.0
Moderado a Severo	7	23.3
Total	30	100.0

Fuente: Ficha de registro

Gráfico 8.

Grado de dolor inicial de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con tramadol evaluados mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021



Fuente: Ficha de registro

De acuerdo a la Tabla 8 y Figura 8, el grado de dolor inicial de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con tramadol evaluados mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 fue en su mayoría moderado con un 40,0% (N=12), seguido por dolor leve a moderado con 30,0% (N=9), y con menor frecuencia moderado a severo con 23.3% (N=7) y dolor leve con 6.7% (N=2) respectivamente.

Tabla 9.

Grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con tramadol evaluados a las 8 horas mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021

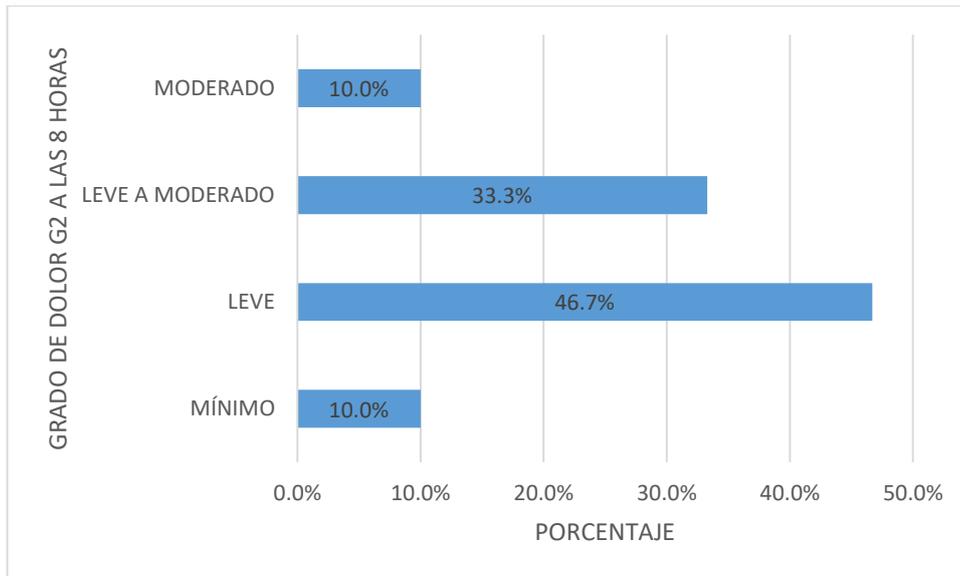
Grado de dolor G2 a las 8 horas	Frecuencia	Porcentaje
Mínimo	3	10.0
Leve	14	46.7
Lev a Moderado	10	33.3
Moderado	3	10.0
Total	30	100.0

Fuente: Ficha de registro

Fuente: Ficha de registro

Gráfico 9.

Grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con tramadol evaluados a las 8 horas mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021



Fuente: Ficha de registro

De acuerdo a la Tabla 9 y Figura 9, el grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda tratados con tramadol evaluados a las 8 horas mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 fue en su mayoría leve con un 46,7% (N=14), seguido de leve a moderado con un 33,3% (N=10), y con menor frecuencia mínimo con 10,0% (N=3) y moderado con 10,0% (N=3) respectivamente, coincidiendo con lo descrito por **Egger et al., (2013)** sobre el uso de tramadol para dolor leve a moderado, adicionando información con lo obtenido por **Buhari et al., (2012)** en cuanto a la eficacia analgésica relativa del tramadol subcutáneo vs administración intravenosa y coincidiendo con **Giorgi et al., (2010)** sobre la efectividad analgésica mediante administración IM en el perro.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula donde la administración de tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda no generará efecto analgésico mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado.

Tabla 10

Comparación de los fármacos administrados a las 0 horas sobre el grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda.

FÁRMACO ADMINISTRADO	DIPIRONA	Recuento	Grado de dolor a las 0 horas				Total
			Leve	Leve a moderado	Moderado	Moderado a severo	
		2	7	11	10	30	
		% del total	3.3%	11.7%	18.3%	16.7%	50.0%
	TRAMADOL	Recuento	2	9	12	7	30
		% del total	3.3%	15.0%	20.0%	11.7%	50.0%
Total		Recuento	4	16	23	17	60
		% del total	6.7%	26.7%	38.3%	28.3%	100.0%

Fuente: Ficha de registro

De acuerdo a la Tabla 10, el grado de dolor inicial de los caninos con gastroenteritis aguda evaluados a las 0 horas mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 para el grupo 1 fue en su mayoría moderado con un 18.3% (N=11), seguido por moderado a severo con 16.7% (N=10), leve a moderado con 11.7% (N=7) y en menor cantidad leve con 3.3% (N=2) versus el grupo 2 con predominancia de dolor moderado 20.0% (N=12), leve con 15.0% (N=9), severo con 11.7% (N=7) y en menor cantidad leve con 3.3% (N=2).

Tabla 11

Comparación de los fármacos administrados a las 8 horas sobre el grado de dolor de los caninos con gastroenteritis aguda.

FÁRMACO ADMINISTRADO	DIPIRONA	Recuento	Grado de dolor a las 8 horas				Total
			Mínimo	Leve	Leve a moderado	Moderado	
		19	11	0	0	30	

	% del total	31.7%	18.3%	0.0%	0.0%	50.0%
TRAMADOL	Recuento	3	14	10	3	30
	% del total	5.0%	23.3%	16.7%	5.0%	50.0%
Total	Recuento	22	25	10	3	60
	% del total	36.7%	41.7%	16.7%	5.0%	100.0%

Fuente: Ficha de registro

De acuerdo a la Tabla 11, el grado de dolor a las 8 horas en los caninos con gastroenteritis aguda evaluados mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 para el grupo 1 fue en su mayoría mínimo con 63,3% (N=19) y leve con 36,7% (N=11); mientras que para el grupo 2 fue leve con 46.7% (N=14), seguido por severo a moderado con 33.3% (N=10) y en menor cantidad mínimo y moderado con 10,0% (N=3) respectivamente.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa porque existe diferencia de los efectos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual basada en la escala de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado, siendo la Dipirona quien posee mejor efecto analgésico a las 8 horas.

CONCLUSIONES

- Los efectos analgésicos en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda evaluados mediante escala visual de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021 fueron mayores en aquellos que recibieron tratamiento con dipirona 10mg/kg IM a comparación de los que recibieron tratamiento con tramadol 4mg/kg IM.
- El efecto analgésico de dipirona en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración fue de grado de dolor leve a mínimo.
- El efecto analgésico de tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual de dolor agudo canino de la Universidad de Colorado en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración fue de grado de dolor leve a leve-moderado en su mayoría.

SUGERENCIAS

- Se sugiere mayor cantidad de evaluaciones sobre la efectividad analgésica durante más horas y comparación de efectos de acuerdo al diagnóstico definitivo del paciente.
- Se sugiere realizar el estudio teniendo como base el diagnóstico definitivo del paciente.
- Se sugiere realizar el estudio en otras especies.
- Se sugiere evaluar la efectividad analgésica de ambos fármacos combinados.

BIBLIOGRAFÍA

- Ambros, B. (2019). Pain assessment in cats and dogs. Ihmc.us. Recuperado el 15 de agosto de 2021, de <https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1NB6S4YPL-11C3BSZ-16WJ/pain%20assessment%20in%20cats%20and%20dogs.pdf>
- Bassanezi, B.; Filho. (2016). Analgesia pós-operatória. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões 33(2):116-122. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912006000200012>
- Buhari, S., Hashim, K., Yong Meng, G., Mustapha, N. M., & Gan, S. H. (2012). Subcutaneous administration of tramadol after elective surgery is as effective as intravenous administration in relieving acute pain and inflammation in dogs. TheScientificWorldJournal, 2012, 564939. <https://doi.org/10.1100/2012/564939>
- Comasseto F., Rosa L., Ronchi S.J., Fuchs K., Regalin B.D., Regalin D., Padilha V. & Oleskovicz N. 2017. Cor-relação entre as escalas analógica visual, da Glasgow, Colorado e Melbourne na avaliação de dor pós operatória em cadelas submetidas à mastectomia total unilateral. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. 69(2): 355-363. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-9075>
- Do Vale, N. (2006). Desmistificando o Uso da Dipirona em Cavalcanti, I.; Cantinho, F.; Assad (Ed), A. Medicina Perioperatória (p.1107-1124). SAERJ.
- Egger, C., Love, L., Doherty, T. (2013). Pain Management in Veterinary Practice (p.53). John Wiley & Sons.

- Fantoni, D. (2012). Tratamento da Dor na Clínica de Pequenos Animais. Elsevier.
- Fantoni, D.; Martins, A. (2011). Analgesia para Cirurgia Geral en Fantoni, D (Ed), Tratamento da Dor na Clínica de Pequenos Animais (p.261-275). Elsevier.
- Ferrandiz, M. (18 de mayo de 2020). Academia.cat. Recuperado el 18 de agosto de 2021, de <https://www.academia.cat/files/425-12002-DOCUMENT/Ferrandiz0403Abr17.pdf>
- Flôr, P.; Yazbek, K.; Ida, K; & Fantoni, D. T. (2013). Tramadol plus metamizole combined or not with anti-inflammatory drugs is clinically effective for moderate to severe chronic pain treatment in cancer patients. *Veterinary anaesthesia and analgesia*, 40(3), 316–327. <https://doi.org/10.1111/vaa.12023>
- Flôr, P.; Martins, T.; Yazbek, K. (2011). Avaliação da Dor en Fantoni, D. (Ed), Tratamento da Dor na Clínica de Pequenos Animais (p.84). Elsevier.
- Gaynor, J. (2009). Definições de Termos Descrevendo a Dor. en Muir III, W.; Gaynor, J. *Manual do controle da dor em Medicina Veterinária* (2ed., p.57-59). MedVet.
- Gaynor, J; Muir III, W. (2009). Controle da Dor Aguda: Casos Clínicos en Muir III, W; Gaynor, J. *Manual do controle da dor em Medicina Veterinária*. (2ed., p.353-377). MedVet.
- Giorgi, M., Del Carlo, S., Łebkowska-Wieruszewska, B., Kowalski, C. J., & Saccomanni, G. (2010). Pharmacokinetics of tramadol and metabolites after injective administrations in dogs. *Polish journal of veterinary sciences*, 13(4), 639–644. <https://doi.org/10.2478/v10181-010-0027-y>

- Giorgi, M., Łebkowska-Wieruszewska, B., Lisowski, A., Owen, H., Poapolathep, A., Kim, T. W., & De Vito, V. (2018). Pharmacokinetic profiles of the active metamizole metabolites after four different routes of administration in healthy dogs. *Journal of veterinary pharmacology and therapeutics*, 41(3), 428–436. <https://doi.org/10.1111/jvp.12484>
- Goudie-DeAngelis, E; Woodhouse, K. (2016). Evaluation of analgesic efficacy and associated plasma concentration of tramadol and O-desmethyltramadol following oral administration post ovariohysterectomy. *Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*, The 14(1).
- Grimm, K.; Lamont, L.; Tranquilli, W.; Greene, S.; Robertson, S. (2015). *Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia and Analgesia*. Wiley Blackwell.
- Grond, S., & Sablotzki, A. (2004). Clinical pharmacology of tramadol. *Clinical pharmacokinetics*, 43(13), 879–923. <https://doi.org/10.2165/00003088-200443130-00004>
- Hanson, P.; Maddison, J. (2010). Anti-inflamatórios não esteroidais e agentes condroprotetores en Maddison, J.; Page, S.; Church D. *Farmacologia Clínica de Pequenos Animais* (2 ed., p.282-305). Elsevier.
- Henke, J., Erhardt, W. (2004). *Control del Dolor en Pequeños Animales y Mascotas* (p.104-106). Masson.
- Hellyer, P.; Robertson, S.; Fails, A. (2014). *Dor: Conceitos e Manejo en Tranquilli, W.; Thurmon, J.; Grimm, K. Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia and Analgesia* (4ª. ed., p.38-66). Roca.

- Hernandez, R., Fernández, C., Babtista, P. (2014). Metodología de la investigación. (6th ed. p.24-43-129-152-154). Mc Graw-Hill Education / Interamericana Editores, S.A.
- Hill, T. L., Lascelles, B. D., Law, J. M., & Blikslager, A. T. (2014). The effect of tramadol and indomethacin coadministration on gastric barrier function in dogs. *Journal of veterinary internal medicine*, 28(3), 793–798. <https://doi.org/10.1111/jvim.12345>
- Holton, L., Pawson, P., Nolan, A., Reid, J. and Scott, E.M. (2001), Development of a behaviour-based scale to measure acute pain in dogs. *Veterinary Record*, 148: 525-531. <https://doi.org/10.1136/vr.148.17.525>
- Huayta, J.; & Ureta, A. (2016). Combinación Xilacina, Tramadol, Diazepam y Ketamina como protocolo anestésico para ovario histerectomía canina en campañas de esterilización y sus efectos en las constantes vitales. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 27(4), 680-686. <https://dx.doi.org/10.15381/rivep.v27i4.12575>
- Imagawa, V. H., Fantoni, D. T., Tatarunas, A. C., Mastrocinque, S., Almeida, T. F., Ferreira, F., & Posso, I. P. (2011). The use of different doses of metamizol for post-operative analgesia in dogs. *Veterinary anaesthesia and analgesia*, 38(4), 385–393. <https://doi.org/10.1111/j.1467-2995.2011.00617.x>
- International Association for the Study of Pain (IASP, 1979). Recuperado el 18 de agosto de 2021, de <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>

- Jasiecka, A., Maślanka, T., & Jaroszewski, J. J. (2014). Pharmacological characteristics of metamizole. *Polish journal of veterinary sciences*, 17(1), 207–214. <https://doi.org/10.2478/pjvs-2014-0030>
- Kalchofner Guerrero, K. S., Schwarz, A., Wuhmann, R., Feldmann, S., Hartnack, S., & Bettschart-Wolfensberger, R. (2015). Comparison of a new metamizole formulation and carprofen for extended post-operative analgesia in dogs undergoing ovariohysterectomy. *Veterinary journal (London, England: 1997)*, 204(1), 99–104. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2015.01.028>
- Kögel, B., Terlinden, R., & Schneider, J. (2014). Characterisation of tramadol, morphine and tapentadol in an acute pain model in Beagle dogs. *Veterinary anaesthesia and analgesia*, 41(3), 297–304. <https://doi.org/10.1111/vaa.12140>
- Kongara, K., Chambers, J. P., & Johnson, C. B. (2012). Effects of tramadol, morphine or their combination in dogs undergoing ovariohysterectomy on peri-operative electroencephalographic responses and post-operative pain. *New Zealand veterinary journal*, 60(2), 129–135. <https://doi.org/10.1080/00480169.2011.641156>
- Lamont, L; Mathews, K. (2014). Opioides, anti-inflamatórios não esteroidais e analgésicos adjuvantes en Tranquilli, W.; Thurmon, J.; Grimm, K. Lumb & Jones: *Anestesiologia e Analgesia Veterinária*. (4ª. Ed.). Roca.
- López, J. (2001). Dolor: el quinto signo vital. Génesis, forma y medida. *Revista Médica de Risaralda. Facultad de Ciencias de la Salud (Centro Adherido de la Red Cochrane Iberoamericana para Colombia), Universidad Tecnológica de Pereira (UTP)*. Vol 7, No 1. DOI: <https://doi.org/10.22517/25395203.8271>.

- McKune, C; Murrell, J.; Nolan, A.; White, K.; Wright, B. Nociception and Pain en Grimm, K.; Lamont, L.; Tranquilli, W.; Greene, S.; Robertson, S. (2015). Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia and Analgesia. (5th ed. p.584-623). Wiley Blackwell.
- Meunier, N. V., Panti, A., Mazeri, S., Fernandes, K. A., Handel, I. G., Bronsvort, B., Gamble, L., & Mellanby, R. J. (2019). Randomised trial of perioperative tramadol for canine sterilisation pain management. *The Veterinary record*, 185(13), 406. <https://doi.org/10.1136/vr.105009>
- Morales, C. (2020). Bases para el manejo del dolor en perros y gatos. Repositorio Institucional Universidad de Antioquia. Recuperado el 14 de agosto de 2021, de [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/5567/8/MoralesVallecil laCarlosArturo_2016_BasesManejoDolorPerrosGatos.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/5567/8/MoralesVallecil%20laCarlosArturo_2016_BasesManejoDolorPerrosGatos.pdf)
- Moran, C. E., & Hofmeister, E. H. (2013). Prevalence of pain in a university veterinary intensive care unit. *Journal of veterinary emergency and critical care* (San Antonio, Tex: 2001), 23(1), 29–36. <https://doi.org/10.1111/vec.12010>
- Morgan, J.; Imagawa, V. (2011). Analgésicos Antipiréticos: Dipirona e Paracetamol en FANTONI, D. (Ed) *Tratamento da Dor na Clínica de Pequenos Animais* (pp. 137-149). Elsevier.
- Nosál'ová, G., Strapková, A., & Korpás, J. (1991). Relationship between the antitussic and analgesic activity of substances. *Acta physiologica Hungarica*, 77(2), 173–178.

Papich, M. (2021). *Papich Handbook of Veterinary Medicine*. Elsevier.

Papich, M. (2018). *Veterinary Pharmacology and Therapeutics*. JohnWiley & Sons, Inc.

Riviere JE (2011). *Comparative Pharmacokinetics: Principles, Techniques and Applications*, 2nd edn. Ames, IA, Wiley-Blackwell.

Rogosch, T., Sinning, C., Podlewski, A., Watzler, B., Schlosburg, J., Lichtman, A. H., Cascio, M. G., Bisogno, T., Di Marzo, V., Nüsing, R., & Imming, P. (2012). Novel bioactive metabolites of dipyrrone (metamizol). *Bioorganic & medicinal chemistry*, 20(1), 101–107. <https://doi.org/10.1016/j.bmc.2011.11.028>

Schütter, A. F., Tümsmeyer, J., & Kästner, S. B. (2016). Influence of metamizole on 1) minimal alveolar concentration of sevoflurane in dogs and 2) on thermal and mechanical nociception in conscious dogs. *Veterinary anaesthesia and analgesia*, 43(2), 215–226. <https://doi.org/10.1111/vaa.12289>

Scott, L. J., & Perry, C. M. (2000). Tramadol: a review of its use in perioperative pain. *Drugs*, 60(1), 139–176. <https://doi.org/10.2165/00003495-200060010-00008>

Sherrington, C. (1900). *A text-book of physiology*. Lea Bros & Company.

Sociedad Iberoamericana de Algiología Veterinaria (SIAVET, 2015). Dolor agudo en caninos y felinos. El Editor S.A.S. Recuperado el 12 de agosto de 2021, de <https://petindustry.co/veterinaria/dolor-agudo-en-caninos-y-felinos/>

- Souza, M. J., & Cox, S. K. (2011). Tramadol use in zoologic medicine. *The veterinary clinics of North America. Exotic animal practice*, 14(1), 117–130. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2010.09.005>
- Tasaka, A. (2006). Antiinflamatórios não-esteroidais em Spinosa, H.; Górnaiak, S.; Bernardi, M (Ed), *Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária Spinosa*, H.; Górnaiak, S.; Bernardi, M (Ed), *Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária* (4^aed, pp.256-271). Guanabara Koogan.
- Teixeira, R. C., Monteiro, E. R., Campagnol, D., Coelho, K., Bressan, T. F., & Monteiro, B. S. (2013). Effects of tramadol alone, in combination with meloxicam or dipyrone, on postoperative pain and the analgesic requirement in dogs undergoing unilateral mastectomy with or without ovariohysterectomy. *Veterinary anaesthesia and analgesia*, 40(6), 641–649. <https://doi.org/10.1111/vaa.12080>
- Toutain, P.L. (2018). Mechanism of drug action and pharmacokinetics/pharmacodynamics integration in dosage regimen optimization for veterinary medicine. *Veterinary Pharmacology & Therapeutics*, John Wiley & Sons.
- Weissman C. (1990). The metabolic response to stress: an overview and update. *Anesthesiology*, 73(2), 308–327. <https://doi.org/10.1097/00000542-199008000-00020>
- Zanuzzo, F. S., Teixeira-Neto, F. J., Teixeira, L. R., Diniz, M. S., Souza, V. L., Thomazini, C. M., & Steagall, P. V. (2015). Analgesic and antihyperalgesic effects of dipyrone, meloxicam or a dipyrone-meloxicam combination in

bitches undergoing ovariohysterectomy. *Veterinary journal* (London, England: 1997), 205(1), 33–37. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2015.05.004>

Zanuzzo, F. S., Teixeira-Neto, F. J., Thomazini, C. M., Takahira, R. K., Conner, B., & Diniz, M. S. (2015). Effects of dipyrone, meloxicam, or the combination on hemostasis in conscious dogs. *Journal of veterinary emergency and critical care* (San Antonio, Tex.: 2001), 25(4), 512–520. <https://doi.org/10.1111/vec.12336>

Zhang S, Li JN, Luan L, Guan W, Hu XY, Fan HG (2017): Comparison of the effects of nefopam and tramadol on postoperative analgesia in dogs undergoing ovariohysterectomy. *Veterinari Medicina* 62, 131–137. 10.17221/53/2016-VETMED

NOTA BIBLIOGRÁFICA

Nacida el 29 de noviembre de 1985 en la ciudad de Lima, Perú.

Realizó sus estudios primarios en el colegio Concordia Universal, cursó secundaria en los colegios María Auxiliadora (Callao) y Rosa de América (Iquitos). Sus estudios superiores los realizó en la Universidad Alas Peruanas, carrera de Medicina Veterinaria, obteniendo el grado de Bachiller el año 2018.

ANEXO 1

MATRÍZ DE CONSISTENCIA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Comparación de efectos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos (*Canis lupus familiaris*) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021”

I. Título	II. Problema	III. Objetivos	IV. Hipótesis	V. Variables	VI. Diseño	VII. Población (N)
<p>“Comparación de efectos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021”</p>	<p>Problema General.</p> <p>¿Cuáles serán los efectos comparativos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>¿Cuáles serán los efectos analgésicos de dipirona en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración?</p> <p>¿Cuáles serán los efectos analgésicos de tramadol en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda mediante escala</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Comparar los efectos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Determinar el efecto analgésico de dipirona en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración.</p> <p>Determinar el efecto analgésico de tramadol en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Ho: No hay diferencia de los efectos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021.</p> <p>Ha: Hay diferencia de los efectos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>Ho₁: La administración de dipirona en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda no generará efectos analgésicos mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración.</p> <p>Ha₁: La administración de dipirona en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda generará efectos analgésicos mediante escala visual en el</p>	<p>V. Independiente</p> <p>Pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda.</p> <p>V. Dependiente</p> <p>Efectos analgésicos de Dipirona y Tramadol evaluados mediante escala visual.</p>	<p>Tipo de Estudio</p> <p>Este estudio será de tipo experimental, transversal y prospectivo. Lo experimental será porque se manipulará la variable independiente al administrar dipirona o tramadol para generar analgesia; será transversal pues porque se llevará a cabo en un tiempo determinado de tiempo. Será prospectivo porque el estudio se va a realizar después de la planeación.</p>	<p>La población de estudio estará compuesta por un total de 60 caninos sin distinción de raza y sexo del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, departamento de Cusco, Perú 2021.</p>

	visual en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración?	Cusco 2021 a las 8 horas de administración.	departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración. Ho₂: La administración de tramadol en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda no generará efectos analgésicos mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración. Ha₂: La administración de tramadol en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda generará efectos analgésicos mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021 a las 8 horas de administración.			
IX. Muestra	X. Unidad de Análisis u observación	XI. Criterios de Inclusión y exclusión	XII. Métodos de Recolección de Datos e Instrumentos	XII. Fuentes de Información	XIV. Pruebas estadísticas	
El tamaño de la muestra del estudio estará representado por un total de 60 caninos, que cumplan con los siguientes parámetros: caninos sin distinción de raza, sexo o peso, cuyas edades oscilen entre 1 y 5 años que presenten gastroenteritis aguda. Estos caninos se dividirán en dos grupos: treinta (30) pacientes que formen el grupo experimental 1 y treinta (30) pacientes que formen el grupo experimental 2.	Cada uno de los pacientes caninos.	Criterios de Inclusión: Se incluirán en el estudio: Caninos entre 1 y 5 años de edad. Caninos que presenten sintomatología gastroentérica aguda. Caninos que presenten dolor abdominal. Caninos que vivan en el distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, departamento de Cusco 2021.	Observación • Para llevar el control serán evaluados mediante una ficha de recolección de datos, donde se observará y registrarán los efectos analgésicos como el comportamiento, respuesta a la palpación y tensión corporal.	Fuentes Primarias ya que la información se obtendrá por contacto directo con el objeto de estudio en este caso con los caninos a través de la observación	Para el análisis del estudio se realizará estadística descriptiva de tendencia central y de dispersión y en la estadística inferencial para la verificación de la hipótesis emplearemos la prueba chi cuadrado.	

		<p>Criterios de Exclusión. Se excluirán del estudio:</p> <p>Caninos menores de 1 año y mayores a 5 años.</p> <p>Caninos que no presenten sintomatología gastroentérica aguda.</p> <p>Caninos que no presenten dolor abdominal.</p> <p>Caninos que no vivan en el distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, departamento de Cusco 2021.</p>			
--	--	--	--	--	--

ANEXO 2

Ficha clínica para seleccionar al paciente canino

NOMBRE DEL PACIENTE	EDAD	SEXO	RAZA
MOTIVO DE CONSULTA			
SINTOMATOLOGÍA CLÍNICA			

ANEXO 3

Consentimiento informado del propietario para la realización de la
investigación con su mascota

Cusco, ____ de _____ de 20__

AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN

Yo

con DNI _____, tenedor(a) responsable de la mascota de
nombre _____, raza _____, sexo
_____ y edad _____ autorizo a la Bachiller MV
Aimed Garlé Gonzales Castañón a la realización de la investigación para los
fines previamente informados.

FIRMA

ANEXO 4

Ficha de recolección de datos de acuerdo al modelo de escala visual de dolor agudo de la Universidad de Colorado

Escala numérica de dolor		Posición corporal		Psicológico y conductual		Respuesta a la palpación		Tensión corporal	
0 HORAS	8 HORAS	0 HORAS	8 HORAS	0 HORAS	8 HORAS	0 HORAS	8 HORAS	0 HORAS	8 HORAS
0	01			<input type="checkbox"/> Cómodo al descansar. <input type="checkbox"/> Feliz, contento. <input type="checkbox"/> No le molesta la herida. <input type="checkbox"/> Interesado o curioso por el entorno.	<input type="checkbox"/> Cómodo al descansar. <input type="checkbox"/> Feliz, contento. <input type="checkbox"/> No le molesta la herida. <input type="checkbox"/> Interesado o curioso por el entorno.	<input type="checkbox"/> No es doloroso a la palpación de la zona dolorosa, ni a la palpación en otro lugar.	<input type="checkbox"/> No es doloroso a la palpación de la zona dolorosa, ni a la palpación en otro lugar.	<input type="checkbox"/> Mínimo.	<input type="checkbox"/> Mínimo.
1	1			<input type="checkbox"/> Quieto o poco inquieto. <input type="checkbox"/> Se distrae fácilmente con los alrededores.	<input type="checkbox"/> Quieto o poco inquieto. <input type="checkbox"/> Se distrae fácilmente con los alrededores.	<input type="checkbox"/> Reacciona a la palpación de la zona dolorosa u otra parte del cuerpo mirando a su alrededor, estremeciéndose o gimiendo.	<input type="checkbox"/> Reacciona a la palpación de la zona dolorosa u otra parte del cuerpo mirando a su alrededor, estremeciéndose o gimiendo.	<input type="checkbox"/> Leve.	<input type="checkbox"/> Leve.
2	2			<input type="checkbox"/> Parece incómodo cuando descansa.	<input type="checkbox"/> Parece incómodo cuando descansa.	<input type="checkbox"/> Se estremece, gime, crea o se protege / se aleja.	<input type="checkbox"/> Se estremece, gime, crea o se protege / se aleja.	<input type="checkbox"/> Leve a modeado.	<input type="checkbox"/> Leve a modeado.

				<p>___ Orejas caídas, expresión facial preocupada (cejas arqueadas, esquiva la mirada).</p> <p>___ Reacio a responder cuando se le llama.</p> <p>___ No está ansioso por interactuar con las personas o los alrededores, pero mirará a su alrededor para ver qué está sucediendo.</p>	<p>___ Orejas caídas, expresión facial preocupada (cejas arqueadas, esquiva la mirada).</p> <p>___ Reacio a responder cuando se le llama.</p> <p>___ No está ansioso por interactuar con las personas o los alrededores, pero mirará a su alrededor para ver qué está sucediendo.</p>				
3	3			<p>___ Inquieta, llora, gime, muerde o mastica la herida cuando está desatendido.</p> <p>___ Protege o protege las heridas o el sitio de la cirugía alterando la distribución del peso (es decir, cojeando, cambiando de posición del cuerpo).</p> <p>___ Puede no querer mover todo o parte del cuerpo.</p>	<p>___ Inquieta, llora, gime, muerde o mastica la herida cuando está desatendido.</p> <p>___ Protege o protege las heridas o el sitio de la cirugía alterando la distribución del peso (es decir, cojeando, cambiando de posición del cuerpo).</p> <p>___ Puede no querer mover todo o parte del cuerpo.</p>	<p>___ Puede ser sutil (cambio de ojos aumentado o frecuencia respiratoria) si el perro es demasiado doloroso para moverse o es estoico.</p> <p>___ Puede ser dramático, como un grito agudo, un gruñido, una amenaza de morder o morder y / o alejarse.</p>	<p>___ Puede ser sutil (cambio de ojos aumentado o frecuencia respiratoria) si el perro es demasiado doloroso para moverse o es estoico.</p> <p>___ Puede ser dramático, como un grito agudo, un gruñido, una amenaza de morder o morder y / o alejarse.</p>	<p>___ Moderado.</p>	<p>___ Moderado</p>

4	4			<p><input type="checkbox"/> Constantemente gimiendo o gritando cuando está desatendido.</p> <p><input type="checkbox"/> Puede morder o masticar la herida, pero es poco probable que se mueva.</p> <p><input type="checkbox"/> Potencialmente no responde al entorno.</p> <p><input type="checkbox"/> Es difícil distraerse del dolor.</p>	<p><input type="checkbox"/> Constantemente gimiendo o gritando cuando está desatendido.</p> <p><input type="checkbox"/> Puede morder o masticar la herida, pero es poco probable que se mueva.</p> <p><input type="checkbox"/> Potencialmente no responde al entorno.</p> <p><input type="checkbox"/> Es difícil distraerse del dolor.</p>	<p><input type="checkbox"/> Llora a la palpación no dolorosa (puede estar experimentando alodinia, cuerda o temor de que el dolor empeore).</p> <p><input type="checkbox"/> Puede reaccionar agresivamente a la palpación.</p>	<p><input type="checkbox"/> Llora a la palpación no dolorosa (puede estar experimentando alodinia, cuerda o temor de que el dolor empeore).</p> <p><input type="checkbox"/> Puede reaccionar agresivamente a la palpación.</p>	<p><input type="checkbox"/> Moderado a severo.</p> <p>Puede ser rígido para evitar movimiento s dolorosos.</p>	<p><input type="checkbox"/> Moderado a severo.</p> <p>Puede ser rígido para evitar movimiento s dolorosos.</p>
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

ANEXO 5

Base de datos

N°	NOMBRE DEL PACIENTE	EDAD	SEXO	RAZA	MOTIVO DE CONSULTA	SIGNOLOGÍA	FÁRMACO ADMINISTRADO	GRADO DE DOLOR INICIAL	GRADO DE DOLOR 8HS
1	HUZUR	1 año	macho	Siberian husky	Vómitos	Vómitos	Dipirona	4	2
2	NACHO	5 años	macho	Labrador	Vómitos	Vómitos	Dipirona	5	2
3	BONNY	4 años	hembra	Schnauzer	No quiere comer	Inapetencia	Dipirona	5	2
4	LEMUR	3 años	macho	Única	Diarreas	Diarreas	Dipirona	5	2
5	ROCKO	4 años	macho	Labrador	Vómitos	Vómitos	Dipirona	2	1
6	GASTÓN	2 años	macho	Única	Diarreas	Diarreas	Dipirona	4	1
7	PUCKA	1 año	hembra	Yorkshire terrier	No quiere comer	Inapetencia	Dipirona	4	2
8	BOO	1 año	macho	Única	No quiere comer	Inapetencia	Dipirona	3	1
9	JIMBO	4 años	macho	Golden retriever	Duerme más	Decaimiento	Dipirona	3	1
10	PEQUIS	3 años	hembra	Daschund	Vómitos	Vómitos	Dipirona	3	2
11	TIKA	4 años	hembra	Yorkshire terrier	Vómitos	Vómitos	Dipirona	4	1
12	MUNAY	3 años	hembra	Labrador	Diarreas	Diarreas	Dipirona	4	1
13	JULIÁN	1 año	macho	Labrador	Vómitos	Vómitos	Dipirona	5	1
14	ROXY	1 año	hembra	Schnauzer	Vómitos	Vómitos	Dipirona	5	2
15	KIRA	4 años	hembra	Schnauzer	Diarreas	Diarreas	Dipirona	5	2
16	DONNA	5 años	hembra	Dogo de Burdeos	Diarreas	Diarreas	Dipirona	4	1
17	LUNA	3 años	hembra	Mastín napolitano	Diarreas	Diarreas	Dipirona	3	1

18	ÁFRIKA	4 años	hembra	Bull terrier	Decaimiento	Decaimiento	Dipirona	2	1
19	CAFÚ	2 años	macho	Cocker spaniel	Decaimiento	Decaimiento	Dipirona	3	1
20	FALCOR	3 años	macho	Cocker spaniel	No quiere comer	Inapetencia	Dipirona	3	1
21	GEORGE	2 años	macho	American stafford	No quiere comer	Inapetencia	Dipirona	3	1
22	WAYRA	1 año	hembra	Rottweiler	Vómitos	Vómitos	Dipirona	4	1
23	BUBA	4 años	hembra	Única	Decaimiento	Decaimiento	Dipirona	4	1
24	CHOCCO	4 años	macho	Poodle	No quiere comer	Inapetencia	Dipirona	5	2
25	MANCHITA	1 año	hembra	Jack Russell	Diarreas	Diarreas	Dipirona	4	1
26	CANELA	3 años	hembra	Labrador	Vómitos	Vómitos	Dipirona	5	1
27	TEFA	2 años	hembra	Única	Decaimiento	Fiebre	Dipirona	5	2
28	CHATIN	2 años	macho	Única	Decaimiento	Fiebre	Dipirona	5	2
29	GABRIEL	1 año	macho	Única	Decaimiento	Fiebre	Dipirona	4	1
30	STARK	2 años	macho	Bichón maltés	Vómitos	Vómitos	Dipirona	4	1
31	OSO	4 años	macho	Shih tzú	Vómitos	Vómitos	Tramadol	5	4
32	GALLETA	5 años	macho	Única	Diarreas	Diarreas	Tramadol	3	3
33	CLIFF	1 año	macho	Rough collie	Decaimiento	Decaimiento	Tramadol	4	2
34	ALBA	2 años	hembra	Única	No quiere comer	Inapetencia	Tramadol	4	3
35	ALVIN	1 año	macho	Shar pei	No quiere comer	Inapetencia	Tramadol	4	3
36	AMELIE	5 años	hembra	Schnauzer	No quiere comer	Inapetencia	Tramadol	5	3
37	APOLO	1 año	macho	Golden retriever	Diarreas	Diarreas	Tramadol	3	2
38	ASHOKA	2 años	hembra	American stafford	Vómitos	Vómitos	Tramadol	2	2
39	ASTRO	5 años	macho	Bull terrier	Vómitos	Vómitos	Tramadol	4	2
40	BACO	3 años	macho	Pitbull	Decaimiento	Decaimiento	Tramadol	4	3
41	BALOO	5 años	macho	Boyero de Berna	Decaimiento	Decaimiento	Tramadol	3	2
42	WARA	3 años	hembra	Labrador	Decaimiento	Fiebre	Tramadol	2	1

43	RAMÓN	4 años	macho	Única	Decaimiento	Fiebre	Tramadol	3	2
44	PELUCHÍN	4 años	macho	Bichón frisé	Vómitos	Vómitos	Tramadol	4	2
45	BENJI	2 años	macho	Cocker spaniel	Decaimiento	Decaimiento	Tramadol	4	1
46	QOCHA	4 años	hembra	Pastor alemán	Vómitos	Vómitos	Tramadol	3	2
47	LUCAS	3 años	macho	Labrador	Decaimiento	Fiebre	Tramadol	4	2
48	ARIA	1 año	hembra	Única	No quiere comer	Inapetencia	Tramadol	5	3
49	APRIL	1 año	hembra	Shih tzú	No quiere comer	Inapetencia	Tramadol	5	3
50	CHACHA	4 años	hembra	Shih tzú	Duerme más	Decaimiento	Tramadol	5	2
51	TOYA	5 años	hembra	PSPP	Diarreas	Diarreas	Tramadol	3	3
52	PRINCESA	4 años	hembra	Bichón maltés	Diarreas	Diarreas	Tramadol	3	2
53	DUQUEZA	4 años	hembra	Cocker spaniel	Vómitos	Vómitos	Tramadol	4	2
54	TOBÍAS	1 año	macho	Bulldog francés	Diarreas	Diarreas	Tramadol	4	2
55	CHAVO	3 años	macho	Shih tzú	Diarreas	Diarreas	Tramadol	5	3
56	MATÍAS	3 años	macho	Dálmata	No quiere comer	Inapetencia	Tramadol	5	4
57	PECAS	4 años	hembra	Dálmata	Duerme más	Decaimiento	Tramadol	4	4
58	ULISES	5 años	macho	Bichón habanero	Duerme más	Decaimiento	Tramadol	4	2
59	SARGENTO	5 años	macho	Rottweiler	Duerme más	Decaimiento	Tramadol	3	3
60	NEGRA	2 años	hembra	Rottweiler	Decaimiento	Fiebre	Tramadol	3	1



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, que suscribe, hace constar:

Que el Informe de Tesis titulado: “COMPARACIÓN DE EFECTOS ANALGÉSICOS DE DIPIRONA Y TRAMADOL EN PACIENTES CANINOS (*Canis lupus familiaris*) CON GASTROENTERITIS AGUDA MEDIANTE ESCALA VISUAL EN EL DEPARTAMENTO DE CUSCO 2021”, presentado por la Bachiller en Medicina Veterinaria Aimed Garlé Gonzáles Castañón, tiene un índice de similitud del 7 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Se concluye que las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con uno de los requisitos estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco.

Huánuco, 27 de Diciembre del 2021

W. Richard Tasayco Alcántara, MV, Mg.
Director de Investigación. FMVZ



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, otorga:

CONSTANCIA DE EXCLUSIVIDAD DEL PROYECTO DE TESIS
FMVZ

Al bachiller en Medicina Veterinaria, **GONZALES CASTAÑÓN, Aimed Garlé**. Por la presentación del proyecto de tesis titulada:

“COMPARACIÓN DE EFECTOS ANALGÉSICOS DE DAPIRONA Y TRAMADOL EN PACIENTES CANINOS (*Canis lupus familiaris*) CON GASTROENTERITIS AGUDA MEDIANTE ESCALA VISUAL EN EL DEPARTAMENTO DE CUSCO 2021”

Se expide, la constancia en conformidad al cumplimiento del Reglamento de grados y títulos de la UNHEVAL, aprobado con resolución de Consejo Universitario resolución N°0734-2022-UNHEVAL.

Huánuco, 03 de noviembre del 2022

Dr. José Goicochea Vargas
Director de la Unidad de Investigación FMVZ



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN - HUÁNUCO
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N°099-2019-SUNEDU/CD
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DECANATO

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO

En la ciudad de Huánuco - Distrito de Pillco Marca, a los veintiséis días del mes de febrero del 2022, siendo las 11:00 horas, en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos, se reunieron a través de la Plataforma de Video Conferencia Cisco Webex en el Aula Virtual N° 301- VET. 04 <https://unheval.webex.com/unheval/j.php?MTID=m750e1352c91d66409416318f992d35cb>, los miembros integrantes del Jurado examinador de la Sustentación de Tesis Titulada: "**COMPARACIÓN DE EFECTOS ANALGÉSICOS DE DIPIRONA Y TRAMADOL EN PACIENTES CANINOS (*Canis lupus familiaris*) CON GASTROENTERITIS AGUDA MEDIANTE ESCALA VISUAL EN EL DEPARTAMENTO DE CUSCO 2021.**" de la Bachiller AIMED GARLÉ GONZALES CASTAÑÓN, para OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO. Jurado integrado por los siguientes miembros:

- Dr. Jose Francisco GOICOCHEA VARGAS : **PRESIDENTE**
- Mg Carlos Alberto PINEDA CASTILLO : **SECRETARIO**
- Mg. Germany Yusep GOMEZ MARIN : **VOCAL**

ASESOR DE TESIS: Dr. Miguel Angel Chuquiyauri Talenas

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Médico Veterinario, teniendo presente los criterios siguientes:

- a. Presentación personal.
- b. Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y recomendaciones.
- c. Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d. Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis las observaciones siguientes:

Mejorar redacción (resumen), especificar procedimiento metodológico (fuentes), estandarizar los cuadros según modelo

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del Jurado procedieron a la calificación, obteniendo la Nota de dieciséis (16) Equivalente a: BUENO por lo que se le declara APROBADO.

Con lo que se dio por finalizado el proceso de Evaluación de Sustentación de Tesis. Siendo a horas 12:00 m., en fe de la cual firmamos.

.....
Dr. Jose Francisco Goicochea Vargas
PRESIDENTE
DNI N° 02 807210

.....
Dr. Carlos Alberto Pineda Castillo
SECRETARIO
DNI N° 07 858356

.....
Mg. Germany Yusep Gomez Marin
VOCAL
DNI N° 43573513

Leyenda:

19 a 20 : Excelente 17 a 18: Muy Bueno 14 a 16: Bueno

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	X	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado	
-----------------	---	-----------------------------	--	------------------	----------	--	-----------	--

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	Medicina Veterinaria y Zootecnia
Escuela Profesional	Medicina Veterinaria
Carrera Profesional	Medicina Veterinaria
Grado que otorga	
Título que otorga	Médico Veterinaria

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Nombre del Programa de estudio	
Grado que otorga	

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Apellidos y Nombres:	Gonzales Castañón Aimed Garlé							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	981523709
Nro. de Documento:	43312941				Correo Electrónico:	aimed.gc@gmail.com		

Apellidos y Nombres:	-----							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

Apellidos y Nombres:	-----							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO	
---	----	---	----	--

Apellidos y Nombres:	Miguel Angel Chuquiyaui Talenas	ORCID ID:	0000-0003-1479-2494
Tipo de Documento:	<input type="checkbox"/> DNI <input checked="" type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/> C.E.	Nro. de documento:	22520461

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	Goicochea Vargas Jose Francisco
Secretario:	Pineda Castillo Carlos Alberto
Vocal:	Gomez Marin Germany Yusep
Vocal:	-----
Vocal:	-----
Accesitario	-----

5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los **datos requeridos completos**)

<p>a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)</p> <p>Comparación de efectos analgésicos de dipirona y tramadol en pacientes caninos (<i>Canis lupus familiaris</i>) con gastroenteritis aguda mediante escala visual en el departamento de Cusco 2021.</p>
<p>b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)</p> <p style="text-align: center;">TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO</p>
<p>c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.</p>
<p>d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.</p>
<p>e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.</p>
<p>f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.</p>
<p>g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.</p>
<p>h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.</p>

6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los **datos requeridos completos**)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)	2022
<input type="checkbox"/> Tesis <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> Tesis Formato Artículo <input type="checkbox"/> Tesis Formato Patente de Invención	

Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Trabajo de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos	<input type="checkbox"/>
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros (especifique modalidad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	analgesia	dipirona	tramadol
--	-----------	----------	----------

Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	<input type="checkbox"/>
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:	<input type="text"/>

¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> X
Información de la Agencia Patrocinadora:	-----		

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma:		
Apellidos y Nombres:	Gonzales Castañón Aimed Garlé	
DNI:	43312941	
		Huella Digital

Firma:		
Apellidos y Nombres:	-----	Huella Digital
DNI:	-----	
Firma:		
Apellidos y Nombres:	-----	Huella Digital
DNI:	-----	
Fecha: 28 DE FEBRERO DE 2023		

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.