



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO PREVIO PARA LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MEDICO VETERINARIO**

**EVALUACIÓN CONDUCTUAL EN PERROS CON  
PATOLOGÍAS ORTOPÉDICAS Y/O NEUROLÓGICAS**

**VET 12 BIENESTAR Y SANIDAD ANIMAL EN ESPECIES  
DOMÉSTICAS Y SILVESTRES**

**AUTOR**

**MELANIE LISSETTE VERA DE LA A**

**TUTOR**

**MVZ. MARIA F. EMEN D., MSc**

**GUAYAQUIL, ECUADOR**

**2026**



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

El suscrito, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: **“EVALUACIÓN CONDUCTUAL EN PERROS CON PATOLOGÍAS ORTOPÉDICAS Y/O NEUROLÓGICAS”** realizado por la estudiante **MELANIE LISSETTE VERA DE LA A**; con cédula de identidad N°**0950152694** de la carrera de **MEDICINA VETERINARIA**, Unidad Académica **UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto, se aprueba la presentación del mismo.

La estudiante presenta certificado de haber culminado exitosamente su trabajo de campo en el Centro Fisiátrico Veterinario Fisiopet.

Atentamente,

MVZ. María Fernanda Emén D., MSc

Guayaquil, 19 de febrero del 2026



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: “EVALUACIÓN CONDUCTUAL EN PERROS CON PATOLOGÍAS ORTOPÉDICAS Y/O NEUROLÓGICAS”, realizado por la estudiante MELANIE LISSETTE VERA DE LA A, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

---

Dra. Gloria Cabrera Suarez, M.Sc.  
**PRESIDENTE**

---

MVZ. Israel Márquez Cabrera, M.Sc.  
**EXAMINADOR PRINCIPAL**

---

MVZ. Edgar PARRALES Zambrano, M.Sc.  
**EXAMINADOR PRINCIPAL**

---

MVZ. María Fernanda Emén D, M.Sc.  
**EXAMINADOR SUPLENTE**

Guayaquil, 28 de mayo del 2026

- **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto, ante todo, a Dios, guía y fortaleza constante en cada paso que doy. A mi padre, por su sacrificio silencioso y, sobre todo, por la inmensa confianza que ha depositado en mí, confianza que me impulsa a ser mejor cada día. A mi Eterno Amor Roberto, mi compañero incondicional, quien con su Amor, paciencia, confianza y apoyo firme ilumina mi vida y me hace sentir el ser más afortunado del universo. A mi madre, mi primera maestra y formadora de valores, por su ternura infinita, sus consejos oportunos y por enseñarme, con su ejemplo diario, a luchar con valentía, a no rendirme ante las dificultades y a creer siempre en mis capacidades. A mi abuelita Teresa, cuyo amor y sabiduría edificaron profundamente mi vida. Y a mis hermanas, mi orgullo constante y eterna motivación para seguir adelante con fe y esperanza.

- **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi más profundo y sincero agradecimiento, ante todo, a mi familia y a mi novio, por su amor incondicional y apoyo constante; han sido mi fuerza y mi mayor motivación para seguir adelante en cada etapa de este camino.

A la universidad, gracias por convertirse en mi segundo hogar y en el espacio donde crecí académica y personalmente.

A las Doctoras Gloria Beatriz Cabrera y Ana Piña, por sus valiosas enseñanzas, consejos oportunos y confianza, que enriquecieron profundamente mi formación profesional y fortalecieron mi vocación.

Y, de manera muy especial, a mi tutora María Fernanda Emen, una profesional admirable, enigmática, inteligente y extraordinaria, cuya pasión y compromiso al enseñar inspiran a amar la carrera. Sin su guía, paciencia y acompañamiento, este proyecto no habría sido posible.

Finalmente, agradezco a todos los docentes que formaron parte de mi vida académica; cada uno dejó una huella imborrable en mi camino.

- **Autorización de Autoría Intelectual**

Yo MELANIE LISSETTE VERA DE LA A, en calidad de autor(a) del proyecto realizado, sobre “EVALUACIÓN CONDUCTUAL EN PERROS CON PATOLOGÍAS ORTOPÉDICAS Y/O NEUROLÓGICAS” para optar el título de Médico Veterinario, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor(a) me correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Guayaquil, 19 de febrero del 2026

-----  
MELANIE LISSETTE VERA DE LA A  
**C.I. 0950152694**

## RESUMEN

El dolor asociado a patologías ortopédicas y neurológicas en perros constituye un problema frecuente en la práctica veterinaria, afectando su bienestar, comportamiento y proceso de recuperación. Debido a que los animales no verbalizan el dolor, los cambios conductuales representan una manifestación clínica relevante para su identificación y seguimiento. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar los cambios comportamentales relacionados con el dolor en perros que asisten a fisioterapia por patologías ortopédicas y/o neurológicas dolorosas. Se realizó un estudio observacional descriptivo con una muestra de 30 perros seleccionados por conveniencia. La intensidad del dolor fue evaluada mediante la Escala Canina de Glasgow Modificada y se aplicaron encuestas a los tutores al inicio del tratamiento para identificar los cambios conductuales más frecuentes. Asimismo, se clasificaron los cambios según tipo de patología y número de sesiones fisioterapéuticas requeridas para su resolución. Los cambios más frecuentes fueron disminución de la actividad (24,36%), resistencia al manejo (17,95%) y evitación del juego (16,67%). Aunque descriptivamente los perros con mayor intensidad de dolor presentaron más cambios conductuales, la prueba exacta de Fisher no evidenció asociación estadísticamente significativa ( $p = 0.39$ ). En el análisis descriptivo por eventos, las patologías ortopédicas mostraron mayor proporción de cambios persistentes (57,9%) en comparación con las neurológicas. Se concluye que la evaluación conductual constituye una herramienta complementaria útil para la identificación y seguimiento del dolor en perros sometidos a fisioterapia.

**Palabras clave:** *Dolor canino; cambios comportamentales; fisioterapia veterinaria; patologías ortopédicas; patologías neurológicas; bienestar animal.*

## ABSTRACT

Pain associated with orthopedic and neurological conditions in dogs is a common issue in veterinary practice, significantly affecting animal welfare, behavior, and recovery processes. As animals cannot verbally express pain, behavioral changes represent a relevant clinical manifestation for its identification and monitoring. The objective of this study was to evaluate pain-related behavioral changes in dogs undergoing physiotherapy due to painful orthopedic and/or neurological conditions. A descriptive observational study was conducted with a convenience sample of 30 dogs. Pain intensity was assessed using the Modified Glasgow Canine Pain Scale, and caregiver questionnaires were applied at the beginning of treatment to identify the most frequent behavioral changes. Behavioral events were also classified according to type of pathology and number of physiotherapy sessions required for resolution. The most frequent changes were decreased activity (24.36%), resistance to handling (17.95%), and play avoidance (16.67%). Although descriptively dogs with higher pain intensity showed more behavioral changes, Fisher's exact test did not demonstrate a statistically significant association ( $p = 0.39$ ). In the descriptive event-based analysis, orthopedic conditions showed a higher proportion of persistent behavioral changes (57.9%) compared to neurological conditions. In conclusion, behavioral assessment represents a useful complementary tool for the identification and monitoring of pain in dogs undergoing physiotherapy.

**Keywords:** *canine pain; behavioral changes; veterinary physiotherapy; orthopedic conditions; neurological conditions; animal welfare.*

## INDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN.....	4
1.1	Antecedentes del problema.....	4
1.2	Planteamiento y formulación del problema .....	5
1.2.1	Planteamiento del problema.....	5
1.3	Justificación de la Investigación .....	6
1.4	Delimitación de la Investigación .....	6
1.5	Formulación del Problema .....	7
1.6	Objetivo General .....	7
1.7	Objetivo específico.....	7
2	MARCO TEÓRICO .....	8
2.1	Estado del arte .....	8
2.2	Bases teóricas.....	9
2.2.1	Dolor.....	9
2.2.2	Clasificación del dolor .....	9
2.2.3	Cambios en la actitud general.....	9
2.2.4	Cambios en el apetito y el sueño .....	10
2.2.5	Reacciones físicas ante el dolor.....	11
2.2.6	Posturas antiálgicas .....	12
2.3	Marco Legal.....	12
2.3.1	Ordenanzas Municipales:.....	12
3	MATERIALES Y MÉTODOS .....	14
3.1	Enfoque de la Investigación .....	14
3.1.1	Tipo y alcance de la investigación.....	14

3.1.2	Diseño de la investigación.....	14
3.2	Metodología.....	14
3.2.1	Variables .....	15
3.2.2	Matriz de operacionalización de variables.....	15
3.2.3	Recolección de datos .....	16
3.2.4	Población y muestra.....	18
3.3	Análisis estadístico.....	19
3.4	Cronograma de Activades .....	19
	BIBLIOGRAFÍA.....	31
	ANEXOS.....	35

## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes del problema

Para evaluar el dolor en perros, los veterinarios emplean herramientas como la Glasgow Composite Measure Pain Scale, que permite medir el dolor observando comportamientos específicos, sin embargo, estas herramientas requieren un uso consistente para que los resultados sean precisos y se puedan adaptar los tratamientos a las necesidades de cada animal, algo esencial, dado que los perros no pueden comunicar verbalmente su dolor (Bell, 2024), implementar estas herramientas en la práctica clínica facilita la comprensión y manejo del dolor en los perros, lo cual es especialmente importante en el contexto de rehabilitación (Martin, Gigliotti, Hirano, & Franco, 2011)

Además, en los últimos años, la medicina veterinaria ha explorado protocolos que excluyen el uso de opioides para reducir sus efectos secundarios, como problemas gastrointestinales o dependencia, estos protocolos de analgesia sin opioides han mostrado ser efectivos en la recuperación de los perros, disminuyendo el dolor y las conductas de estrés en pacientes que presentan patologías neurológicas. (Didier, 2024).

Este enfoque es particularmente útil en procedimientos ortopédicos, donde el manejo adecuado del dolor puede prevenir el desarrollo de condiciones crónicas. el dolor en perros puede manifestarse de manera sutil, como a través de lamidos constantes en la zona afectada, posturas rígidas o rechazo al contacto social, estos signos, aunque no siempre visibles, son señales importantes de dolor y, si se detectan a tiempo, permiten una intervención temprana que alivie el malestar del animal (Mills, y otros, 2020). La observación de estos comportamientos permite actuar con rapidez, mejorando la calidad de vida del perro y previniendo problemas de conducta relacionados con el dolor.

Por otro lado, estudios recientes subrayan la efectividad de los enfoques multidimensionales que combinan la evaluación emocional con el análisis de la respuesta física al dolor, proporcionando una visión completa del bienestar del perro,

este enfoque permite diseñar tratamientos personalizados que promuevan una recuperación rápida y efectiva del animal (Zanusso, Contiero, Normando, Gottardo, & De Benedictis, 2024). La combinación de métodos cualitativos y cuantitativos facilita la identificación de necesidades específicas, garantizando un manejo del dolor más completo y efectivo.

Finalmente, la veterinaria debe seguir investigando la relación entre las patologías ortopédicas y el comportamiento relacionado con el dolor en perros, pues una comprensión más detallada de estos vínculos permitirá mejorar los protocolos de manejo del dolor y reducir el estrés asociado a la experiencia quirúrgica (Canfrán Arrabé, 2021).

El dolor que se presenta en las fisioterapias afecta significativamente la calidad de vida del perro y su interacción con los cuidadores, haciendo indispensable una mayor concienciación tanto entre veterinarios como entre propietarios para mejorar la identificación y el tratamiento del dolor en perros que pasan por cirugías.

## **1.2 Planteamiento y formulación del problema**

### **1.2.1 Planteamiento del problema**

El dolor crónico también afecta profundamente el estado emocional y conductual del perro, y algunos síntomas pueden confundirse con problemas de comportamiento cuando en realidad son indicativos de dolor persistente (Malkani, Paramasivam, & Wolfensohn, 2024).

Esto destaca la importancia de realizar un seguimiento constante del estado de salud del animal durante los ejercicios de rehabilitación, no solo para monitorear las áreas afectadas, sino también para detectar signos de dolor crónico y actuar en consecuencia.

El dolor es un factor determinante en la calidad de vida y el bienestar de los animales, especialmente en aquellos que se encuentran en proceso de rehabilitación, por otro lado en perros, la experiencia de dolor por patologías ortopédicas entre las

que destacan: artritis, bursitis, tendinitis, etc, las cuales pueden desencadenar una variedad de cambios comportamentales, los cuales no solo impactan negativamente en el proceso de recuperación, sino que también pueden complicar la relación entre el animal, sus cuidadores y otros animales que se encuentren en su entorno.

Los cambios en el comportamiento, como la agresividad, el retraimiento, la ansiedad, y la disminución de la interacción social, suelen estar vinculados al dolor crónico y agudo, y son especialmente preocupantes en el contexto de la fisioterapia, donde la cooperación del paciente es esencial para el éxito del tratamiento.

### **1.3 Justificación de la Investigación**

La investigación sobre los cambios de comportamiento en perros durante las terapias de recuperación, tras patologías ortopédicas o neurológicas, es importante porque permite entender cómo el dolor puede afectar la conducta y bienestar de los animales, estos cambios, como la agresividad, la apatía o el retraimiento, son señales que pueden pasar desapercibidas o interpretarse incorrectamente, afectando la calidad de vida del animal, al estudiar y documentar estos comportamientos, se busca no solo reconocer el impacto del dolor en la vida diaria de los perros, sino también ofrecer a los veterinarios y cuidadoras herramientas para identificar mejor estos signos de malestar, lo cual puede hacer una gran diferencia en su recuperación.

Además, esta investigación llena un vacío en el conocimiento actual sobre el tema, proporcionando información que pueda ser utilizada en la práctica clínica y en el día a día de los dueños de mascotas, al identificar de manera precisa estos cambios de comportamiento, se facilitará una mejor comprensión de las necesidades de los perros en su proceso de recuperación, contribuyendo a que cada etapa sea más manejable y menos estresante tanto para los animales como para quienes los cuidan.

### **1.4 Delimitación de la Investigación**

Este estudio explicativo se enfocó en identificar los cambios de comportamiento por dolor, que presentan los perros durante las fisioterapias debido a patologías ortopédicas o neurológicas. Fue una investigación documental, con un enfoque mixto.

Se seleccionaron perros que se encuentran en periodo de fisioterapia ya sea en su fase inicial, intermedia o finalizada en el centro veterinario FISIOPET y se los evaluara durante el transcurso de 6 sesiones.

- **Espacio:** Centro veterinario FISIOPET, ubicada en la ciudad de Guayaquil – Guayas
- **Tiempo:** Octubre a diciembre del 2025.
- **Población:** 30 perros que presentan cambios comportamentales, de los cuales 19 tienen patologías ortopédicas y 11 patologías neurológicas.

### 1.5 Formulación del Problema

¿Qué tipos de cambios comportamentales se observan con mayor frecuencia en perros que cursan con patologías ortopédicas y/o neurológicas dolorosas?

¿En qué momentos del proceso de recuperación son más evidentes estos cambios comportamentales?

¿Cómo influyen factores como el número de sesiones de fisioterapia, y tipo de patología ortopédica y/o neurológica en el comportamiento de los perros?

### 1.6 Objetivo General

- Evaluar la conducta de perros con patologías ortopédicas y/o neurológicas dolorosas

### 1.7 Objetivo específico

- Identificar los cambios de comportamiento más frecuentes en perros que asisten a fisioterapia con patologías ortopédicas y/o neurológicas dolorosas
- Relacionar la intensidad del dolor con la aparición y frecuencia de cambios comportamentales
- Clasificar los cambios de comportamiento según el número de fisioterapias, tipo de patología

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Estado del arte

El dolor que se presenta durante el proceso de recuperación, es un tema fundamental en la medicina veterinaria, pues afecta tanto el cuerpo del animal como su estado emocional y comportamiento, los cambios que resultan de este dolor, como la agresión o el retraimiento social, pueden dificultar la relación del perro con su entorno y sus cuidadores, resaltando la importancia de un manejo adecuado para reducir estos efectos negativos y facilitar la recuperación (Bain, 2020). Las investigaciones actuales subrayan la necesidad de un enfoque holístico en el cuidado que considere tanto el bienestar físico como el emocional del perro (Malkani, Paramasivam & Wolfensohn, 2024; Testa et al., 2021).

Además del dolor físico, el impacto emocional es significativo, y cuando el manejo del dolor es insuficiente, los perros pueden presentar respuestas conductuales no deseadas, la ansiedad preoperatoria es uno de los factores que agravan este cuadro, pues se ha encontrado que los perros que presentan altos niveles de ansiedad durante las fisioterapias, estos experimentan mayor dolor durante los ejercicios de rehabilitación, lo que aumenta las reacciones de malestar durante su recuperación, esto resalta la importancia de atender tanto el cuerpo como la mente del perro para asegurar una recuperación integral (Tidmore, 2020)

El rol de los cuidadores es crucial en la identificación temprana de signos de dolor en sus mascotas, ya que ellos suelen notar cambios en el apetito, sueño y actividad, así como en el comportamiento social, sin embargo, la falta de conocimiento sobre estos signos puede llevar a que el dolor pase desapercibido, retrasando el proceso de recuperación y empeorando las manifestaciones de malestar del perro, informar a los dueños sobre los signos de dolor puede mejorar su respuesta ante este, reduciendo así el sufrimiento de la mascota y fortaleciendo el vínculo entre el perro y su cuidador (Meredith, Strong, Condon, Lindstrom, & Hill, 2023)

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Dolor**

Melzack y Casey (1968) sugieren, que el dolor no es solamente una sensación física, sino también, una experiencia que involucra dimensiones sensoriales, afectivas y cognitivas, lo cual se traduce en cambios comportamentales en este caso en los perros, esta teoría también enfatiza que la forma en que se experimenta el dolor está influenciada por la interacción de estos tres factores.

### **2.2.2 Clasificación del dolor**

La escala de Melbourne Modificada (en veterinaria) la cual se enfoca en la evaluación del dolor en perros y gatos, mediante la observación del comportamiento del animal, incluyendo movilidad, vocalización, postura, entre otros, permite evaluar el dolor en caninos, basándose en observaciones de parámetros fisiológicos, respuestas a la palpación, actividad, estado mental, postura y vocalización, cada una de estas categorías se evalúa y se le asigna una puntuación, que luego se suma para obtener una puntuación total de dolor (Maldonado & Cruz-Campos, 2023).

La Escala de Glasgow Modificada Veterinaria (MGCS, por sus siglas en inglés), es una de las herramientas principales a usarse en el proyecto de tesis, ya que esta evalúa los cambios comportamentales, al nivel de conciencia y la función neurológica en animales, especialmente en casos por patologías ortopédicas o neurológicas, esta escala modifica la Escala de Glasgow original para adaptarla a las características específicas del paciente veterinario (ver Anexo1), permitiendo una evaluación más precisa y útil en el manejo clínico, ya que esta permite calificar las alteraciones en la actividad cotidiana, cambios de postura, alteraciones del sueño, cambios en el juego, problemas en las interacciones sociales, las mismas que se categorizaran y evaluaran mediante una puntuación, para luego tener una escala de dolor general (Bell, 2024).

### **2.2.3 Cambios en la actitud general**

En el ámbito de la fisioterapia veterinaria, los cambios en el comportamiento general de los perros pueden manifestarse de forma favorable o desfavorable, según

el tratamiento aplicado y la manera en que el animal reaccione, habitualmente, se espera que tras las sesiones de fisioterapia los perros presenten una mejora en su movilidad, una disminución del dolor y una mayor calidad de vida, no obstante, ciertos perros podrían mostrar signos de ansiedad, irritabilidad o fatiga durante el proceso, en especial si estos padecen dolor crónico debido a la clase de trauma que sufrieron (Tidmore, 2020).

Estos cambios en la actitud de la mascota son identificados de manera inmediata por su cuidador, ya que este conoce el perro antes del trauma que ha sufrido, por esta razón, será el primer testigo que debe ser consultado para tener una noción primaria del lugar donde el perro presenta el dolor y de la intensidad de este, esta información permitirá calificar los diferentes cambios de actitud que presenta el canino para organizar una lista de ella.

#### **2.2.4 Cambios en el apetito y el sueño**

Los cambios en el apetito y el sueño de los perros, incluyendo la pérdida de apetito y el aumento del sueño, pueden ser señales de dolor o malestar, un perro que experimenta dolor puede perder el interés en la comida, incluso en sus alimentos favoritos, esto puede deberse a problemas dentales, dolor al masticar o problemas gastrointestinales, de la misma manera un perro que presenta un dolor leve, puede aumentar su tiempo de sueño más de lo normal, ya que el cuerpo tratara de recuperarse siendo un extremo la pérdida total del sueño al afrontar un dolor agudo/crónico, ya que este le impide conciliar el descanso (Tidmore, 2020).

Algunos perros con dolor pueden mostrar inquietud e incapacidad para encontrar una posición cómoda para dormir, lo que puede llevar a un sueño fragmentado y derivar en irritabilidad o agresividad no solo por el dolor sino también por la falta de descanso, lo cual afectaría a su recuperación.

### 2.2.5 Reacciones físicas ante el dolor

En las distintas terapias físicas realizadas en las clínicas, el personal médico interactúa físicamente con el canino, ya sea mediante la palpación de las zonas afectadas por un trauma o al inducir al perro a realizar actividades propias de los diversos tipos de terapia de recuperación, es durante esta interacción entre el médico y el animal donde pueden observarse las reacciones físicas provocadas por el dolor, entre las cuales destacan:

- Cambios en la postura o el movimiento las cuales generan en el canino cojeras, rigidez al caminar o levantarse, encorvamiento en la espalda, rechazo al moverse o al intentar realizar un ejercicio correspondiente a la terapia.
- Alteraciones en la expresión facial, entre las cuales destacan, orejas hacia atrás, ojos entrecerrados o mirada fija, tensión en los músculos faciales, bostezos repetitivos ocasionados por el estrés subyacente del dolor.
- Reacciones de rechazo al tacto, lo que genera quejidos o gruñidos al momento del palpado, intentos de morder o alejarse y temblores o espasmos musculares.
- Cambios respiratorios fuera de lo normal, teniendo una respiración acelerada o entrecortada, jadeo excesivo incluso cuando este se encuentra en reposo,
- Comportamientos anormales como lo son el aislamiento o disminución de la interacción con otros perros o dueño, lamer / morder / rascar constantemente una zona específica en especial si esta zona es el área donde sufrió el traumatismo.
- Alteraciones fisiológicas como lo son pupilas dilatadas, aumento de frecuencia cardiaca lo que deriva en una hipersalivación.

Siendo estas las principales señales físicas que se pueden observar en un perro que presenta dolor agudo o crónico, estas serán las principales características para evaluar los perros que mantienen tratamientos fisioterapéuticos (Allweiler, 2025) .

### **2.2.6 Posturas antiálgicas**

Las posturas antiálgicas son posiciones corporales que una persona o en este caso un perro adopta de forma inconsciente para aliviar el dolor, especialmente en casos de lesiones o afecciones musculoesqueléticas, ya que estas posturas actúan como un mecanismo de protección, de tal manera que el cuerpo busca automáticamente una posición que disminuya la presión o tensión en la zona dolorida, evitando así la exacerbación del dolor, a diferencia de las deformidades, las posturas antiálgicas son dinámicas y pueden cambiar con el movimiento o la modificación del entorno (Barrera, 2024).

Reconocer una postura antiálgica que asume el canino es importante para el diagnóstico de los veterinarios y su posible tratamiento, ya que indica la localización y el tipo de molestia, (Ver **Anexo 8**), donde se describen las posturas más comunes usadas por los caninos y su posible causa del dolor, esta tabla permitirá un diagnóstico rápido para actuar de manera eficiente).

## **2.3 Marco Legal**

En Ecuador, la protección legal de los perros frente a traumatismos y maltrato en general está contemplada en el Código Orgánico Integral Penal (COIP) y en diversas ordenanzas municipales. El COIP tipifica el maltrato animal como un delito de acción privada, y, además, en algunas ciudades existen ordenanzas específicas que imponen sanciones y multas por actos de maltrato hacia los animales. (COIP, 2009)

### **2.3.1 Ordenanzas Municipales:**

Art. 13. De los establecimientos dedicados al servicio de los animales domésticos. - Los establecimientos dedicados a brindar servicios para animales domésticos tales como peluquerías o centros de estética, hoteles, guarderías, servicios de traslado, escuelas de obediencia o centros de adiestramiento para perros de asistencia y de terapia asistida por animales, paseo de animales y otros, serán

responsables de recibir y devolver en buenas condiciones al animal y llevar un registro de identificación de estos.

Art. 24. Enfermedad de los animales. - Si se enfermase un animal doméstico o de compañía en un establecimiento de mantenimiento u hospedaje temporal, el centro, residencia, hotel o guardería, en que se encontrare el animal, lo comunicará inmediatamente al titular/tenedor o responsable, quién podrá dar la autorización para iniciar un tratamiento veterinario o recogerlo para que se le preste atención médica particular.

Art. 56.6. Centros de Rehabilitación y Fisioterapia Veterinaria: Son aquellos establecimientos dirigidos por profesionales especializados en rehabilitación física de animales.

1. Su actividad profesional estará únicamente dirigida a realizar tratamientos de fisioterapia con equipos y técnicas que busquen la recuperación física de sus pacientes. Los profesionales en esta rama deben poseer certificaciones que les avalen en el desempeño de su actividad
2. El profesional a cargo puede atender consultas médicas y evaluaciones relacionadas a esta área, y dar un diagnóstico para poder realizar la terapia respectiva
3. Estos establecimientos contarán con el equipamiento de acuerdo con su actividad, también con el asesoramiento de médicos veterinarios registrados en la SENESCYT, así como, de personal entrenado para suplir los requerimientos de sus pacientes. (GUAYAQUIL, 2023)

### **3 MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1 Enfoque de la Investigación**

El enfoque de la investigación fue mixto, ya que se seleccionaron perros que presenten patologías ortopédicas y/o neurológicas dolorosas que acudan a fisioterapia, mientras se realizó una evaluación clínica completa de su historial médico. Durante la recuperación, se llevaron a cabo observaciones sistemáticas de comportamientos específicos, como agresividad, retraimiento y niveles de ansiedad, registrando estos cambios mediante instrumentos estandarizados, además, se realizaron entrevistas a los cuidadores para recopilar información sobre sus percepciones de los cambios conductuales en relación con el dolor.

##### **3.1.1 Tipo y alcance de la investigación**

La investigación fue de campo y laboratorio, ya que buscó evaluar los cambios comportamentales en perros con patologías ortopédicas y/o neurológicas atendidos en la clínica FISIOPET, por ello el alcance de la investigación fue correlacional, puesto que se buscó determinar cómo el dolor afecta al comportamiento de los perros durante el tratamiento fisioterapéutico.

##### **3.1.2 Diseño de la investigación**

La investigación fue no experimental, dado que se analizaron los cambios de comportamiento que genera el dolor en los perros, sin manipulación de variables, además de que solo se registraron los fenómenos tal como se presentan, mediante la Escala Canina de Glasgow y encuestas a los tutores, permitiendo un entendimiento integral de los cambios conductuales.

#### **3.2 Metodología**

Se evaluaron los cambios comportamentales en perros con dolor leve a severo atendidos en el centro veterinario FISIOPET, a través de observación sistemática durante y después de las sesiones de fisioterapia, y mediante entrevistas y cuestionarios a tutores y veterinarios.

Además, se realizó una encuesta a los dueños de los perros ( **Anexos 2- 7**), para tener un balance general de los cambios comportamentales que mantienen las mascotas luego de las terapias, esta encuesta está dividida en 6 secciones diferentes como lo son: Interacción y socialización; Movilidad y actividad; Hábitos fisiológicos; Expresión y comunicación; Cambios en la rutina; Evaluación global (Rivas, 2022).

### 3.2.1 Variables

Para la investigación de campo y laboratorio, las variables se clasificaron en Variable independiente (lo que lo causa) y variables dependientes (el efecto que se observa)

#### 3.2.1.1 Variables independientes.

- Tipo de patología
- Intensidad de dolor (Glasgow)

#### 3.2.1.2 Variables dependientes.

- Magnitud de cambios comportamentales
- Persistencia de cambios según sesiones

### 3.2.2 Matriz de operacionalización de variables

#### Matriz de operacionalización de variables dependientes

Variable	Tipo	Nivel de medida	Descripción
Magnitud de cambios comportamentales	Cualitativo	Ordinal (dicotómica)	Nivel de cambios comportamentales presentados por el paciente. Recodificado para análisis

Variable	Tipo	Nivel de medida	Descripción
Persistencia de cambios según sesiones.	Cualitativo	Ordinal (dicotómica)	inferencial. ( $\leq 4$ cambios $> 4$ cambios)  Clasificación de la persistencia de los cambios comportamentales en función del número de sesiones requeridas para su resolución. ( $\leq 3$ sesiones $\geq 4$ sesiones)

### Matriz de operacionalización de variables independientes

Variable	Tipo	Nivel de medida	Descripción
Intensidad del dolor (Glasgow)	Cualitativo	Ordinal	Clasificación del dolor según el puntaje de la escala aplicada al paciente. (Leve, moderado, alto)
Tipo de patología	Cualitativo	Nominal	Clasificación diagnóstica principal del caso según historia clínica. (Ortopédica y neurológica)

### 3.2.3 Recolección de datos

#### 3.2.3.1 Recursos

##### Humanos:

- Investigador principal: Melanie Lissette Vera De La A
- Personal veterinario de FISIOPET (apoyo en fisioterapia y validación clínica).

- Tutor estadístico: Ing. Octavio Rugel González, MPC.
- Tutor de tesis: MVZ. María Fernanda Emen, Msc.
- Tutores de los animales (informantes clave).

#### **Materiales y tecnológicos:**

- Historias clínicas físicas o digitales.
- Formatos impresos o digitales de escalas y cuestionarios.
- Computadora para el procesamiento de datos.
- Software de análisis estadístico (Excel, SPSS u otro).

#### **Instalaciones:**

- Áreas de fisioterapia de la clínica FISIOPET.
- Sala de espera o consulta para entrevistas.

#### **3.2.3.2 Métodos y técnicas**

La investigación se llevó a cabo bajo un diseño observacional, descriptivo y transversal de corto plazo, con una duración aproximada de tres meses, en la clínica veterinaria FISIOPET, se evaluó perros con patologías ortopédicas y/o neurológicas que requirieron fisioterapia para su recuperación, la selección de la muestra se realizó mediante revisión de historias clínicas, se consideró únicamente aquellos animales que cumplieron con los criterios de inclusión: diagnóstico de patología ortopédica o neurológica, puntaje  $\geq 5/20$  en la Escala Canina de Glasgow, plan de fisioterapia mínimo de tres semanas y estado general estable; se excluyeron animales con dolor crónico de larga evolución, geriátricos con cambios conductuales preexistentes, necesidad de analgesia de emergencia y puntaje Glasgow  $< 5/20$ . La muestra final estuvo constituida en total de 30 perros seleccionados por conveniencia, durante el estudio se realizó observaciones sistemáticas antes, durante y después de cada sesión de fisioterapia, registrando la frecuencia, duración y contexto de conductas asociadas al dolor, tales como agresividad, retraimiento, evitación del contacto social,

alteraciones en la movilidad, vocalizaciones, cambios en hábitos fisiológicos y expresión facial,

Adicionalmente, se llevó a cabo entrevistas semiestructuradas a tutores y veterinarios, con el fin de recopilar información cualitativa sobre la percepción de cambios conductuales y evolución del dolor, toda esta recolección de datos fue realizada por el investigador principal, asegurando la estandarización y consistencia en la observación y aplicación de los instrumentos, permitiendo integrar datos cuantitativos y cualitativos para establecer relaciones entre el nivel de dolor, medido mediante la Escala Canina de Glasgow, y los cambios de comportamiento observados durante el proceso de fisioterapia.

### **3.2.4 Población y muestra**

#### **3.2.4.1 Población**

La población estuvo conformada por los perros que asisten a la clínica veterinaria FISIOPET, ubicada al norte de Guayaquil, y que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en el estudio, estos animales recibieron fisioterapia como parte de su tratamiento por patologías ortopédicas y/o neurológicas dolorosas, sin importar su raza u origen, siempre que no presenten condiciones crónicas que interfieran con la evaluación de cambios conductuales.

De acuerdo con los registros clínicos, a la institución ingresan mensualmente aproximadamente 50 pacientes caninos, de los cuales en promedio 17 cumplen con los criterios de inclusión y exclusión, constituyendo así la población accesible del estudio. A partir de este valor se aplicó el cálculo de muestra para población finita, y considerando un ajuste metodológico para prevenir pérdidas de datos o abandonos de tratamiento, se estableció una muestra final de 30 perros.

#### **3.2.4.2 Muestra**

Se trabajó con 30 perros seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia, que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- Diagnóstico de patología ortopédica o neurológica dolorosa.

- Puntaje en la Escala Canina de Glasgow  $\geq 5/20$  (dolor clínicamente evidente y soportable).
- Plan de fisioterapia con duración mínima de dos semanas.
- Estado general estable y sin enfermedades sistémicas graves.
- Haber superado la fase inmediata postquirúrgica o de diagnóstico.

**Criterios de exclusión:**

- Patologías longitudinales o dolor crónico de larga evolución.
- Animales geriátricos con fisioterapia continua y cambios comportamentales ya establecidos.
- Necesidad de analgesia de emergencia que interfiera con la evaluación conductual.
- Puntaje Glasgow  $< 5/20$ .conductual.

### **3.3 Análisis estadístico**

Los datos fueron organizados y tabulados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias absolutas y relativas para cada categoría de las variables cualitativas. Así para el análisis de la clasificación de cambios según tipo de patología y número de sesiones de fisioterapia se emplearon tablas de contingencia, realizando un análisis descriptivo de los eventos comportamentales registrados.

Para evaluar la relación entre la intensidad del dolor (leve, moderado, alto) y magnitud de cambios comportamentales ( $\leq 4$  cambios y  $>4$  cambios), se elaboró una tabla de contingencia, y, dado que algunas frecuencias esperadas fueron menores a cinco y considerando el tamaño de muestra ( $n=30$ ) se aplicó la prueba exacta de Fisher (extensión para tablas  $3 \times 2$ , bilateral) estableciendo un nivel de significancia de  $\alpha=0.05$ .

### **3.4 Cronograma de Actividades**

El objetivo principal del cronograma de actividades fue organizar y secuenciar las actividades que deben realizarse, con la finalidad de asignar fechas de inicio y

finalización de cada actividad, permitiendo una gestión eficiente del tiempo a emplearse en el proyecto, a menudo es representando por un diagrama de Gantt como se muestra en la **Figura 1**.

**Figura 1**

**Cronograma de actividades**

Cronograma Del Proyecto

**CONFIGURACIÓN** Porcentaje de valor superior o inferior para marca:

ACTIVIDAD	ESTADO	Estimado Inicio	Estimado Finalización	Trabajo estimado (en horas)	Duración estimada (en días)
Presentación del tema del proyecto	No comenzado	1/6/2025	28/7/2025	2	57
Charla con el Tutor	No comenzado	5/7/2025	10/7/2025	2	5
Desarrollo de los Temas	Finalizado	3/6/2025	20/6/2025	20	17
Elaboración de objetivos	Finalizado	4/6/2025	5/6/2025	2	1
Elaboración del Planteamiento del Problema	Finalizado	5/6/2025	6/6/2025	2	1
Elaboración de la Justificación del proyecto	Finalizado	6/6/2025	7/6/2025	2	1
Elaboración Marco Teórico	Finalizado	7/6/2025	8/6/2025	8	1
Elaboración del Marco Metodológico	Finalizado	10/6/2025	15/6/2025	15	5
Entrega de avances del anteproyecto	No comenzado	3/7/2025	5/7/2025	2	2
Exposición del anteproyecto	No comenzado	18/6/2025	18/6/2025	1	0
Entrega del anteproyecto (TT1)	No comenzado	21/6/2025	21/8/2025	2	60
Trabajo Consolidado	No comenzado	16/6/2025	12/8/2025	8	56
Elaboración de la Metodología	No comenzado	17/6/2025	13/8/2025	12	56
Elaboración de conclusiones	No comenzado	18/6/2025	14/8/2025	2	56
Elaboración del Cronograma final	Finalizado	3/7/2025	3/7/2025	3	0
Corrección del anteproyecto	No comenzado	21/6/2025	30/7/2025	20	39

Fuente: Melanie Vera, 2025

#### 4 RESULTADOS

Se seleccionaron 19 perros con patologías ortopédicas y 11 perros con patologías neurológicas (ver Tabla 1)

**Tabla 1. Patologías de los 30 perros usados para el estudio**

<b>Diagnostico</b>	<b>FA</b>	<b>FR</b>
Displasia coxofemoral	3	15,80%
Distensión muscular posterior	2	10,53%
Luxación rotuliana	2	10,53%
Sinovitis de rodilla	2	10,53%
Sinovitis de cadera	2	10,53%
Contusión de extremidad anterior	1	5,26%
Contusión muscular posterior	1	5,26%
Dolor postquirúrgico de metacarpo	1	5,26%
Esguince de rodilla subagudo	1	5,26%
Fractura pélvica en consolidación	1	5,26%
Secuela dolorosa por contusión traumática	1	5,26%
Sinovitis de codo aguda	1	5,26%
Tendinitis de extremidad anterior aguda	1	5,26%
<b>Total de casos ortopédicos</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>
Lumbalgia mecánica aguda	2	18,19%
Distensión muscular lumbar aguda	1	9,09%
Dolor discal lumbar leve agudo	1	9,09%
Enfermedad discal lumbar aguda	1	9,09%
Lumbalgia neuromuscular aguda	1	9,09%
Lumbalgia subaguda postraumática	1	9,09%
Protrusión discal cervical aguda	1	9,09%
Protrusión discal lumbar aguda	1	9,09%
Radiculopatía lumbosacra subaguda	1	9,09%
Sinovitis lumbar subaguda por sobrecarga	1	9,09%
<b>Total de casos neurológicos</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Vera M, 2026

En la muestra de 30 perros evaluados, 19 casos (63,33%) correspondieron a patologías ortopédicas y 11 casos (36,67%) a patologías neurológicas, evidenciándose un mayor número de afecciones de origen ortopédico entre los pacientes que asistieron al centro de fisioterapia.

Dentro del grupo ortopédico, la displasia coxofemoral fue el diagnóstico más frecuente (15,79%), seguida por distensión muscular posterior, luxación rotuliana, sinovitis de rodilla y sinovitis de cadera (10,53% cada una). En el grupo neurológico, la lumbalgia mecánica aguda fue el diagnóstico más frecuente (18,18%), mientras que las demás patologías presentaron una distribución similar (9,09% cada una).

Esta tabla permite describir la composición diagnóstica de la muestra estudiada, sin que ello implique estimaciones de prevalencia poblacional, ya que los casos fueron seleccionados por conveniencia y corresponden a pacientes atendidos en un centro específico de fisioterapia.

#### **4.1 Identificación de los cambios de comportamiento más frecuentes en perros que asisten a fisioterapia con patologías ortopédicas y/o neurológicas dolorosas**

Tomando en consideración los 30 casos de estudio, se realizó una tabla de los 78 eventos observados denotando los cambios de comportamiento más comunes de los pacientes, entre los cuales destaca la disminución de actividad (24,36%) como el más común, seguido por resistencia al manejo (17,95%) (ver tabla 2), de tal forma que se pueda relacionar los cambios de comportamiento sin que se considere el tipo de patología, ya que el dolor afecta a todos de diferente manera, pero presentan los mismos cambios de comportamientos.

#### **Tabla 2. Cambios de comportamiento más frecuentes en perros que asisten a fisioterapia**

<b>Cambios de comportamientos</b>	<b>FA</b>	<b>FR</b>
Disminución de la actividad	19	24,37%
Resistencia al manejo	14	17,95%
Rigidez postural	11	14,10%
Alteración del descanso	7	8,97%
Menor interacción con el tutor	2	2,56%
Evitación del juego	13	16,67%
Cojera	10	12,82%
vocalización ocasional	2	2,56%
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100,00%</b>

**Elaborado por: Vera M, 2026**

#### **4.2 Relación entre la intensidad de dolor y la aparición de los cambios comportamentales.**

No se puede inferir que existan cambios comportamentales asociados al dolor aun con los resultados descriptivos obtenidos, puesto que al aplicar la prueba exacta de Fisher (extensión para tablas 3×2), no se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la intensidad del dolor y la aparición de los cambios comportamentales evaluados ( $p = 0,39$ ;  $\alpha = 0,05$ ).

**Tabla 3. Frecuencia de cambios comportamentales según intensidad del dolor en perros sometidos a fisioterapia (n=30)**

<b>Cambio comportamental</b>	<b>Dolor alto (n=4)</b>	<b>Dolor moderado (n=19)</b>	<b>Dolor leve (n=7)</b>
Disminución de actividad	4 (100%)	XX	XX
Resistencia al manejo	X	XX	XX
Rigidez postural	X	XX	XX
Alteración del descanso	4 (100%)	XX	XX
Menor interacción con tutor	X	XX	XX
Evitación del juego	X	XX	XX
Cojera	X	XX	XX
Vocalización ocasional	X	XX	XX

**Elaborado por: Vera M, 2026**

Se relacionó la intensidad de dolor con el total de cambios comportamentales registrados. La intensidad de dolor más frecuentemente registrada fue moderada con 63,33%, seguido por leve con el 23,33%. (Tabla 4)

Luego de contabilizar los datos del Apéndice 1, se pudo relacionar la intensidad de dolor observado con el número de cambios comportamentales presentado durante las fisioterapias, tomando como ejemplo, de los 30 casos, los perros que presentaron intensidad de dolor alto fueron en total 4, de ellos el que menos tuvo cambios comportamentales fue de 4 y el máximo fue de 7, en cambio los que presentaba dolor moderado los cuales fueron 19, tuvieron un mínimo de cambios comportamentales de 3 y una máximo de 5, y para los que presentaron dolor leve fue de 3 a 4, con esta tabla se puede asumir que a mayor dolor mayor será los cambios de comportamientos presentados. (Tabla 4)

**Tabla 4. Relación entre la intensidad de dolor y la magnitud de cambios comportamentales**

Intensidad del dolor	≤4 cambios (FA)	≤4 cambios (FR)	>4 cambios (FA)	>4 cambios (FR)	Total (FA)	Total (FR)
Alto (n=4)	1	25.0%	3	75.0%	4	100%
Moderado (n=19)	9	47.4%	10	52.6%	19	100%
Leve (n=7)	5	71.4%	2	28.6%	7	100%
<b>Total</b>	15	50.0%	15	50.0%	30	100%

**Elaborado por: Vera M, 2026**

El análisis mediante la prueba exacta de Fisher (extensión para tablas 3×2, bilateral) no evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la intensidad del dolor y la magnitud de los cambios comportamentales registrados ( $p = 0,39$ ;  $p > 0,05$ ).

Los pacientes con dolor de intensidad alta presentaron una mayor proporción de casos con más de cuatro cambios comportamentales (75,0 %), esta tendencia no alcanzó significancia estadística, por lo cual no se puede afirmar que existe una relación estadísticamente significativa entre la intensidad del dolor y el número de cambios conductuales observados durante las sesiones de fisioterapia.

#### 4.3 Clasificación de los cambios de comportamiento según el número de fisioterapias y tipo de patología.

**Tabla 6. Clasificación de cambios comportamentales según tipo de patología y número de sesiones fisioterapéuticas**

Tipo de patología	$\geq 4$ sesiones (FA)	$\geq 4$ sesiones (FR)	$\leq 3$ sesiones (FA)	$\leq 3$ sesiones (FR)	Total eventos
Ortopédica	44	57.9%	32	42.1%	76
Neurológica	17	34.0%	33	66.0%	50

*Nota: La FR fue calculada de forma horizontal respecto al total de eventos por tipo de patología*

**Elaborado por: Vera M, 2026**

Unidad de análisis: eventos comportamentales registrados,.

Con el objetivo de clasificar los cambios de comportamiento según el número de fisioterapias requeridas para su resolución y el tipo de patología, los eventos fueron categorizados como persistentes ( $\geq 4$  sesiones) y no persistentes ( $\leq 3$  sesiones). La frecuencia relativa (FR) fue calculada respecto al total de eventos registrados en cada tipo de patología.

En las patologías ortopédicas se registraron 76 eventos comportamentales, de los cuales el 57.9% requirió cuatro o más sesiones para su resolución, mientras que el 42.1% se resolvió en tres sesiones o menos.

En las patologías neurológicas se registraron 50 eventos comportamentales, observándose que el 66.0% se resolvió en tres sesiones o menos, mientras que el 34.0% requirió cuatro o más sesiones.

Estos resultados permiten clasificar los cambios comportamentales según su persistencia en función del tipo de patología. Sin embargo, dado que la unidad de análisis corresponde a eventos y no a pacientes individuales, los resultados deben interpretarse en términos descriptivos. (Tabla 7)

## 5 DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación confirman que el dolor derivado de patologías ortopédicas y neurológicas en perros genera modificaciones conductuales claras, consistentes y clínicamente relevantes, lo cual coincide con lo descrito en la literatura veterinaria actual. En los 30 casos evaluados se evidenciaron cambios de comportamiento asociados al dolor, principalmente disminución de la actividad física, evitación del movimiento, resistencia al manejo, rigidez postural, alteraciones del descanso y menor interacción con el tutor, lo que respalda la teoría de que la conducta constituye una manifestación indirecta pero sensible del dolor en los animales (Melzack & Casey, 1968) (Mills, Gruen, Klinck, & McPeake, 2020).

En relación con los cambios conductuales más frecuentes identificados en este estudio, concuerdan con lo reportado por Tidmore y Zanusso (Zanusso F., Contiero, Normando, & Gottardo, 2024), quienes señalan que el dolor en perros suele manifestarse de forma sutil y progresiva, más allá de la vocalización evidente o la agresividad. La disminución de la actividad y la evitación del movimiento fueron los signos más constantes, lo cual es esperable en pacientes sometidos a fisioterapia, ya que el dolor limita la disposición del animal a realizar movimientos que impliquen carga o manipulación de la zona afectada. Asimismo, la resistencia al manejo observada durante las sesiones refuerza la importancia de interpretar estas conductas como indicadores de dolor y no como problemas de temperamento o falta de cooperación por parte del canino.

En cuanto a la relación entre la intensidad del dolor y la frecuencia de los cambios comportamentales, si bien descriptivamente los pacientes con dolor alto presentaron mayor proporción de cambios conductuales (>4), el análisis mediante prueba exacta de Fisher no evidenció asociación estadísticamente significativa ( $p = 0.39$ ). Por lo tanto, aunque se observó una tendencia clínica hacia mayor expresión conductual en niveles más altos de dolor, los resultados no permiten afirmar una

relación directa estadísticamente demostrada entre ambas variables. Esto sugiere que, en esta muestra, la intensidad del dolor medida mediante la Escala Canina de Glasgow Modificada no se relacionó de manera significativa con el número total de cambios comportamentales registrados, lo cual podría estar influenciado por el tamaño muestral y la variabilidad individual en la expresión conductual del dolor.

La evolución de los cambios conductuales varió según el tipo de patología y el tiempo de fisioterapia recibido. Desde el análisis descriptivo por eventos comportamentales, se observó que en las patologías ortopédicas el 57.9% de los cambios requirió cuatro o más sesiones para su resolución, mientras que en las patologías neurológicas el 66% se resolvió en tres sesiones o menos. Estos hallazgos indican una mayor persistencia de cambios conductuales en patologías ortopédicas en comparación con las neurológicas. Es importante destacar que este análisis se realizó sobre eventos comportamentales y no sobre pacientes individuales, por lo que la persistencia refleja frecuencia de ocurrencia y no proporción de perros afectados.

Los resultados de este estudio resaltan el papel fundamental del tutor en la identificación de los cambios comportamentales asociados al dolor. Las encuestas aplicadas permitieron evidenciar conductas que, en algunos casos, no se manifestaban de manera evidente durante la consulta clínica, lo cual coincide con Meredith et al. (2023), quienes señalan que los cuidadores son una fuente clave de información para evaluar el bienestar animal. De este modo, la integración de la percepción del tutor con herramientas clínicas objetivas fortalece el abordaje multidimensional del dolor y contribuye a una atención veterinaria centrada en el bienestar del paciente.

En conjunto, la discusión de los resultados permite afirmar que la evaluación conductual constituye un complemento indispensable en el diagnóstico, seguimiento y manejo del dolor en perros con patologías ortopédicas y neurológicas, especialmente en el contexto de la fisioterapia veterinaria, donde la conducta del paciente refleja de manera directa su nivel de bienestar y su respuesta al tratamiento.

## 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos, se concluye que la conducta de los perros con patologías ortopédicas y/o neurológicas dolorosas se ve alterada por la presencia del dolor, todos los animales evaluados presentaron cambios conductuales detectables, lo que evidencia que la evaluación conductual permitió identificar el impacto clínico del dolor sobre el comportamiento, confirmando el cumplimiento del objetivo general planteado.

Se concluye que los cambios de comportamiento más frecuentes observados en los perros evaluados fueron la disminución de la actividad física, la evitación del movimiento o del apoyo de la zona afectada, la resistencia al manejo, la rigidez postural, la alteración del descanso, la menor interacción con el tutor y, en algunos casos, la vocalización asociada a la manipulación. Estos cambios se presentaron de manera consistente tanto en patologías ortopédicas como neurológicas, confirmando que el dolor constituye un factor determinante en la aparición de dichas alteraciones conductuales.

En relación con la intensidad del dolor medida mediante la Escala de Glasgow y la frecuencia de cambios conductuales, aunque descriptivamente los perros con puntajes más elevados presentaron mayor número de cambios, el análisis mediante prueba exacta de Fisher ( $p = 0.39$ ) no evidenció una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. Por lo tanto, no se puede afirmar una relación directa demostrada estadísticamente entre mayor intensidad de dolor y mayor número de cambios conductuales en esta muestra, aunque sí se observó una tendencia clínica hacia mayor expresión conductual en niveles más altos de dolor.

Se concluye que los cambios conductuales varían en función del tipo de patología y del número de sesiones de fisioterapia recibidas. Desde el análisis

descriptivo por eventos comportamentales, las patologías ortopédicas mostraron mayor proporción de cambios persistentes (57.9% requirieron  $\geq 4$  sesiones), mientras que en las patologías neurológicas el 66% de los cambios se resolvió en  $\leq 3$  sesiones. Estos resultados permiten clasificar los cambios conductuales según su persistencia en función del tipo de patología, aunque este análisis corresponde a eventos y no a pacientes individuales.

Tras las sesiones de fisioterapia, se observaron mejorías parciales en la frecuencia de los comportamientos asociados al dolor, lo que respalda que la conducta puede utilizarse como un indicador clínico complementario para el seguimiento del tratamiento, aun cuando el dolor no haya sido completamente resuelto.

## **6.2 Recomendaciones**

Se recomienda que, además de las escalas clínicas como la Escala de Glasgow, se utilice de manera rutinaria la evaluación de cambios conductuales reportados por los tutores, ya que estos permiten identificar el dolor de forma temprana y monitorear su evolución, especialmente en pacientes que no presentan signos evidentes como agresividad o vocalización constante.

Es fundamental educar a los tutores sobre los cambios de comportamiento más frecuentes relacionados con el dolor (disminución de actividad, evitación del movimiento, alteración del descanso, resistencia al manejo, entre otros), para favorecer la detección oportuna del problema y mejorar la comunicación con el médico veterinario durante el seguimiento del tratamiento.

Se recomienda que futuras investigaciones incorporen un diseño longitudinal que permita evaluar de manera objetiva la evolución de los cambios conductuales antes y después de la intervención fisioterapéutica, considerando al paciente como unidad de análisis, con el fin de determinar con mayor precisión la relación entre intensidad del dolor, tipo de patología y duración de las alteraciones conductuales.

Asimismo, se sugiere ampliar el tamaño muestral para fortalecer la potencia estadística de los análisis y permitir establecer asociaciones con mayor robustez metodológica.

Dado que los cambios de comportamiento varían según el tiempo de fisioterapia y el tipo de patología, se recomienda ajustar la duración, frecuencia y enfoque del tratamiento fisioterapéutico de manera individualizada, prestando especial atención a la persistencia de cambios en patologías ortopédicas, utilizando la evaluación continua de la conducta como un indicador complementario de respuesta terapéutica y guía para el seguimiento clínico.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Allweiler, S. (Domingo de Julio de 2025). *Introducción al tratamiento del dolor*.  
Obtenido de [www.msdtvetmanual.com:  
https://www.msdtvetmanual.com/es/temas-especiales-para-  
mascotas/tratamiento-del-dolor/terapias-complementarias-y-alternativas-para-  
el-dolor](http://www.msdtvetmanual.com:https://www.msdtvetmanual.com/es/temas-especiales-para-mascotas/tratamiento-del-dolor/terapias-complementarias-y-alternativas-para-el-dolor)
- American College of veterinary Surgeons. (2020). Obstrucción urinaria en gatos. *Latinx Veterinary Medical Association*. Obtenido de [https://latinxvma.org/wp-  
content/uploads/2021/06/Obstruccion%CC%81n-urinaria-en-gatos\\_.pdf](https://latinxvma.org/wp-content/uploads/2021/06/Obstruccion%CC%81n-urinaria-en-gatos_.pdf)
- Balakrishnan, A., & Benasutti, E. (2012). Pain Assessment in Dogs and Cats. *Today's Veterinary Practice*, 1.
- Barrera, J. (2024). Guía rápida para el manejo del dolor en perros y gatos. *Agroveter Market Animal Health*, 8.
- Bell, S. (2024). A veterinary nurse's guide to the Modified Glasgow Coma Scale. *The Veterinary Nurse*, 242-246. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/383260929\\_A\\_veterinary\\_nurse's\\_guide\\_to\\_the\\_Modified\\_Glasgow\\_Coma\\_Scale](https://www.researchgate.net/publication/383260929_A_veterinary_nurse's_guide_to_the_Modified_Glasgow_Coma_Scale)
- Canfrán Arrabé, S. (2021). *Actualización práctica en la evaluación y el tratamiento del dolor en perros*. Zaragoza: Grupo Asís Biomedica SL.
- COIP. (2009). *REGLAMENTO DE TENENCIA Y MANEJO*. Guayaquil.
- Didier, A. (2024). Protecting Personhood: A Classic Grounded Theory. *GTR*, 35.
- George, C. M., & Grauer, G. F. (2016). FELINE URETHRAL OBSTRUCTION: DIAGNOSIS & MANAGEMENT. *Today's Veterinary Practice*, 6(4), 36-46. Obtenido de [https://todaysveterinarypractice.com/wp-  
content/uploads/sites/4/2016/06/TVP\\_2016-0708\\_FelineUrethreal.pdf](https://todaysveterinarypractice.com/wp-content/uploads/sites/4/2016/06/TVP_2016-0708_FelineUrethreal.pdf)
- GUAYAQUIL, M. D. (2023). *GACETA OFICIAL*. GUAYAQUIL: 58.

- Hernández, M., & Fuentes, V. (2018). *La Ley Orgánica de Bienestar Animal (LOBA) en Ecuador: análisis jurídico*.
- Jones, J. M., Burkitt-Creedon, J. M., & Epstein, S. E. (2022). Treatment strategies for hyperkalemia secondary to urethral obstruction in 50 male cats: 2002–2017. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(12), 580-587. doi:<https://doi.org/10.1177/1098612X221127234>
- Lloret Roca, A., Planellas Bachs, M., Anselmi, C., Montoliu Stevers, P., Morales Moliner, C., Fresno Bermejo, L., . . . Hervera Abad, M. (2015). Enfermedades de las vías urinarias inferiores del gato. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/623925924/Enfermedades-de-Las-Vias-Urinarias-Inferiores-Del-Gato>
- Maldonado, M., & Cruz-Campos, A. (2023). Validación de la aplicación Painvet sobre la valoración del dolor. *Pro Sciences*:, 10.
- Malkani, R., Paramasivam, S., & Wolfensohn, S. (2024). A multidimensional evaluation of the factors in the Animal Welfare Assessment Grid (AWAG) that are associated with, and predictive of, behaviour disorders in dogs. *Animals*, 528.
- Marroquín Salcedo, D., & Granados Fernández, J. (2021). Generalidades de la enfermedad del tracto urinario inferior felina (F.L.U.T.D). Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/items/92a13a3d-68f9-40c8-9965-45aeb9e212fb>
- Martin, J., Gigliotti, A., Hirano, B., & Franco, R. (2011). *Avaliação clínica-terapêutica e anestésica de felinos obstruídos: sua importância na prática clínica*. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3988772>
- Meredith, p., Strong, J., Condon, L., Lindstrom, D., & Hill, J. (2023). Understanding the occupational role of dog ownership through the lens of attachment theory: A survey study. *The British journal of occupational*, 205–214.
- Mills, D., Demontigny-Bédard, I., Gruen, M., McPeake, K., Klinck, M., Barcelos, A., . . . Levine, E. (2020). Pain and Problem Behavior in Cats and Dogs. *Animals*.

- Montanhim, G. L., Marangoni, J. M., Pigossi, F. d., Del Barrio, M. A., Ferreira, M. A., Carvalho, M. B., & Moraes, P. (2019). Protocolo emergencial para manejo clínico de obstrução uretral em felinos. *Journal of Continuing Education in Animal Science of CRMV-SP*, 17(3), 22-28. Obtenido de <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/38000/42679>
- Okafor, C. C., Pearl, D. L., Blois, S. L., Lefebvre, S. L., Yang, M., Lund, E. M., & Dewey, C. E. (2018). Factors associated with hematuric struvite crystalluria in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 21(10), 922-930. doi:<https://doi.org/10.1177/1098612X18809176>
- Piyarungsri, K., Tangtrongsup, S., Thitaram, N., Lekklar, P., & Kittinuntasilp, A. (2020). Prevalence and risk factors of feline lower urinary tract disease in Chiang Mai, Thailand. *Scientific Reports*. doi:<https://doi.org/10.1038/s41598-019-56968-w>
- Rick, G. W., Conrad, M. L., Vargas, R. M., Machado, R. Z., Langs, P. C., Serafini, G. M., & Bones, V. C. (2017). Urolitíase em cães e gatos. *PUBVET*, 11(7), 705-714. doi: <https://doi.org/10.22256/pubvet.v11n7.707-714>
- Rivas, R. (2022). Identificación del dolor en perros y gatos. *CUAS*, 2.
- Sampaio, k. d., Aleixo, G. A., Sousa-Filho, R. P., & Silva, E. C. (2020). OBSTRUÇÃO URETRAL EM GATOS. *Vet. e Zootec*, 27, 1-12. doi:<https://doi.org/10.35172/rvz.2020.v27.531>
- Sampaio, K. d., Silva-Junior, V. A., Sousa-Filho, R. P., Aleixo, G. A., Cunha, M. G., & Silva, E. C. (2022). Neutering is not associated with early-onset urethral obstruction. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(12), 611-617. doi: <https://doi.org/10.1177/1098612x221128781>
- Segev, G., Livne, H., Ranen, E., & Lavy, E. (2011). Urethral obstruction in cats: predisposing factors, clinical, clinicopathological characteristics and prognosis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*(13), 101-108. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jfms.2010.10.006>

- Souza, L. D., Rocha, M. M., Ferrando, J. T., Moraes, L. A., Ramos, A. J., Madril, A. B., . . . Grecco, F. (2021). O papel das urolitíases na obstrução uretral em felinos domésticos: uma revisão de literatura. *10(8)*. Research, Society and Development. doi:<https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17094>
- Tidmore, H. V. (2020). Las 9 principales señales de que tu mascota tiene dolor. *Veterinario en Northport | Logotipo del Hospital Veterinario Tidmore*, 3.
- Zanusso, F., Contiero, B., Normando, S., Gottardo, F., & De Benedictis, G. (2024). Qualitative behavioral assessment of dogs with acute pain. *PLoS One*.

## 8. ANEXOS

### Anexo N°1: Tabla de Escala de Dolor de Glasgow para perros

Nombre del Perro .....		Número del paciente .....	
Fecha: .....		Cirugía SI/NO	
Procedimiento o condición .....			
<p><b>Introducción:</b> Esta escala de dolor proporciona un medio práctico para evaluar la calidad del manejo del dolor agudo, particularmente dolor postoperatorio y ayuda en la toma de decisiones para los analgésicos futuros</p> <p><b>Instrucciones:</b> Encierre en un círculo una puntuación apropiada de cada sección (A-F) y calcule una puntuación total en la parte inferior. La intervención analgésica no debe basarse únicamente en esta escala sino en la evaluación veterinaria general; Como guía, se recomienda la intervención con puntajes de 6/24, o más (y 5/20 o más cuando se omite la sección C). * Consulte la referencia para obtener más información.</p>			
Hora de inicio de la evaluación		:	:
Iniciales del veterinario / enfermera			
Observe al perro en la jaula, el perro está ....			
A	Tranquilo	0	0
	Llorando o sollozando	1	1
	Gimiendo	2	2
	Aullando	3	3
B	Ignorando cualquier herida o área dolorosa	0	0
	Mirando la herida o el área dolorosa	1	1
	Lamiendo herida o área dolorosa	2	2
	Frota la herida o área dolorosa	3	3
	Mastica la herida o área dolorosa	4	4
<p><b>Nota:</b> En el caso de fracturas espinales, pélvicas o múltiples de las extremidades, o donde se requiere asistencia para ayudar a la locomoción no a llevar a cabo la Sección C, obtenga esta sección y proceda</p>			
Coloca la correa al perro y sácalo de la perrera - ¿Cuando el perro se levanta, camina?			
C	Normal	0	0
	Cojea	1	1
	Lento o reacio	2	2
	Rígido	3	3
	Se niega a moverse	4	4
Si tiene una herida o un dolor en el área del Abdomen, aplique con cautela una presión suave a 5 cm			
D	No hace nada	0	0
	Mira alrededor	1	1
	Se retuerce	2	2
	Gruñe o se pone a la defensiva	3	3
	Pierde el control	4	4
	Llora	5	5
En general, ¿el perro está?			
E	Feliz y contento o feliz y excitado	0	0
	Tranquilo	1	1
	Indiferente o no reacciona al entorno	2	2
	Nervioso o ansioso o asustadizo	3	3
	Depresivo o no responde a estímulos	4	4
F	Cómodo	0	0
	Sin reacción	1	1
	Inquieto	2	2
	Decaído o tenso	3	3
	Rígido	4	4
Puntuación total ..... /24 o .. /20 (Esperado)		/	/
Requiere analgésicos		Si/No	Si/No
Repita la prueba porque expiro		:	:

Fuente: (Balakrishnan & Benasutti, 2012)

**Anexo N°2:** Encuesta sobre los cambios comportamentales en los perros SECCION

A

A. INTERACCIÓN Y SOCIALIZACIÓN			
¿Ha mostrado el perro evitación o retraimiento ante el contacto físico?		¿El perro ha dejado de buscar el contacto social con su familia o cuidadores?	
Siempre	4	Siempre	4
Frecuentemente	3	Frecuentemente	3
A veces	2	A veces	2
Rara vez	1	Rara vez	1
Nunca	0	Nunca	0
¿Reacciona negativamente al ser acariciado en ciertas zonas del cuerpo?		¿Se ha vuelto más agresivo o irritable en situaciones donde antes era tolerante?	
Siempre	4	Siempre	4
Frecuentemente	3	Frecuentemente	3
A veces	2	A veces	2
Rara vez	1	Rara vez	1
Nunca	0	Nunca	0

**Fuente:** (Rivas, 2022)

**Anexo N°3: Encuesta sobre los cambios comportamentales en los perros SECCION**

**B**

<b>B.MOVILIDAD Y ACTIVIDAD</b>			
<b>¿El perro ha reducido su nivel habitual de actividad (juego, caminata, exploración)?</b>		<b>¿Evita subir escaleras, saltar o correr como lo hacía antes?</b>	
Siempre	4	Siempre	4
Frecuentemente	3	Frecuentemente	3
A veces	2	A veces	2
Rara vez	1	Rara vez	1
Nunca	0	Nunca	0
<b>¿Presenta rigidez, cojera o dificultad para levantarse tras el reposo?</b>		<b>¿Se detiene frecuentemente durante paseos o se muestra reacio a salir?</b>	
Siempre	4	Siempre	4
Frecuentemente	3	Frecuentemente	3
A veces	2	A veces	2
Rara vez	1	Rara vez	1
Nunca	0	Nunca	0
Intenta morder	4	Rigido	4
Llora	5		

**Fuente:** (Rivas, 2022)

**Anexo N°4:** Encuesta sobre los cambios comportamentales en los perros SECCION  
C

C. HÁBITOS FISIOLÓGICOS			
¿Ha disminuido su apetito sin causa digestiva aparente?		¿Ha modificado su postura al defecar u orinar (por ejemplo, agacharse lentamente o con incomodidad)?	
Siempre	4	Siempre	4
Frecuentemente	3	Frecuentemente	3
A veces	2	A veces	2
Rara vez	1	Rara vez	1
Nunca	0	Nunca	0
¿Presenta cambios en su patrón de sueño, como insomnio o inquietud nocturna?			
Siempre			4
Frecuentemente			3
A veces			2
Rara vez			1
Nunca			0

**Fuente:** (Rivas, 2022)

**Anexo N°5: Encuesta sobre los cambios comportamentales en los perros SECCION**

**D**

D. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN			
¿Vocaliza (lloriquea, gime, ladra) sin estímulo evidente, especialmente en reposo o movimiento?		¿Muestra cambios en la expresión facial como orejas hacia atrás, ojos entrecerrados o tensión mandibular?	
Siempre	4	Siempre	4
Frecuentemente	3	Frecuentemente	3
A veces	2	A veces	2
Rara vez	1	Rara vez	1
Nunca	0	Nunca	0
¿Se lame, muerde o rasca con insistencia ciertas zonas del cuerpo?			
Siempre			4
Frecuentemente			3
A veces			2
Rara vez			1
Nunca			0

**Fuente:** (Rivas, 2022)

**Anexo N°6: Encuesta sobre los cambios comportamentales en los perros SECCION E**

E. CAMBIOS EN LA RUTINA			
¿Evita zonas específicas de la casa donde antes descansaba o jugaba?		¿Reacciona negativamente al collar, arnés o manipulación en la consulta veterinaria?	
Siempre	4	Siempre	4
Frecuentemente	3	Frecuentemente	3
A veces	2	A veces	2
Rara vez	1	Rara vez	1
Nunca	0	Nunca	0
¿Ha cambiado su respuesta a estímulos como sonidos, luces o personas desconocidas?			
Siempre			4
Frecuentemente			3
A veces			2
Rara vez			1
Nunca			0

**Fuente:** (Rivas, 2022)

**Anexo N°7: Encuesta sobre los cambios comportamentales en los perros SECCION**

**F**

F. EVALUACIÓN GLOBAL			
¿Considera que el comportamiento general del perro ha cambiado en las últimas		¿Estos cambios coinciden con un proceso doloroso diagnosticado o sospechado?	
Siempre	4	Siempre	4
Frecuentemente	3	Frecuentemente	3
A veces	2	A veces	2
Rara vez	1	Rara vez	1
Nunca	0	Nunca	0
¿Ha notado mejoría o empeoramiento del comportamiento tras aplicar tratamiento para el dolor?			
Siempre			4
Frecuentemente			3
A veces			2
Rara vez			1
Nunca			0

**Fuente:** (Rivas, 2022)

**Anexo N°8:** Paciente canino en evaluación clínica inicial con collar isabelino, previo al inicio del tratamiento fisioterapéutico, utilizado para el registro de condiciones generales y comportamiento basal.



**Fuente:** (Vera 2026)

**Anexo N°9:** Aplicación de terapia manual durante sesión de fisioterapia, observando la respuesta conductual del paciente ante la manipulación de la zona afectada.



**Fuente:** (Vera 2026)

**Anexo N°10:** Registro de información por parte del tesista durante la sesión, integrando datos conductuales y evolución clínica del paciente.



**Fuente:** (Vera 2026)

**Anexo N°11:** Interacción positiva entre tesista y paciente durante la fisioterapia, observando disposición al manejo y cambios en la conducta.



**Fuente:** (Vera 2026)

**Anexo N°12:** Aplicación de terapia con luz infrarroja, evaluando reacciones conductuales del paciente ante estímulos físicos terapéuticos.



**Fuente:** (Vera 2026)

**Anexo N°13:** Recolección de datos mediante entrevista al tutor en sala de espera, como parte del componente cualitativo del estudio.



**Fuente:** (Vera 2026)

**Anexo N°14:** Entrevista directa con el tutor en sala de espera, como parte del proceso de recolección de datos cualitativos sobre conducta y percepción del dolor.



**Fuente:** (Vera 2026)

**Anexo N°15:** Evaluación del paciente en mesa clínica, observando postura, nivel de actividad y respuesta al entorno durante la sesión.



**Fuente:** (Vera 2026)

**Anexo N°16:** Interacción entre tesista y tutor durante la recolección de información clínica, mediante entrevista semiestructurada sobre cambios comportamentales del paciente.



**Fuente:** (Vera 2026)

**Anexo N°17:** Colocación de electrodos para terapia física, registrando la respuesta del paciente al manejo y contacto durante el procedimiento.



**Fuente:** (Vera 2026)

**Anexo N°8: Tabla de Posturas Antiálgicas en Perros**

<b>Postura</b>	<b>Descripción</b>	<b>Posible causa de dolor</b>
<b>Cuerpo rígido encorvado hacia adelante</b>	El perro se mantiene rígido, con el cuerpo inclinado hacia adelante, a menudo con la cabeza baja y evitando apoyar una extremidad.	Dolor en extremidades, columna vertebral o abdomen.
<b>Evitar apoyar una extremidad</b>	El perro levanta o cojea con una extremidad, evitando apoyarla en el suelo.	Lesión o dolor en la extremidad afectada
<b>Postura de "rezo" o "esfinge"</b>	Las patas delanteras están extendidas y el pecho cerca del suelo, mientras que las patas traseras están levantadas o dobladas.	Dolor abdominal, pancreatitis, torsión gástrica u obstrucción intestinal.
<b>Postura encorvada con la espalda arqueada</b>	El perro presenta una curvatura anormal en la espalda, como si estuviera tratando de proteger su abdomen	Dolor de espalda, enfermedad renal, o problemas abdominales.
<b>Postura de costado con las patas estiradas</b>	El perro se acuesta de lado con las patas extendidas, lo cual es diferente a su patrón normal de sueño	Dolor generalizado, fatiga, o malestar general
<b>Movimientos lentos y rígidos</b>	El perro se mueve con dificultad, con movimientos lentos y rígidos, evitando giros bruscos o saltos.	Dolor en articulaciones, músculos o huesos.
<b>Inquietud y cambio de postura frecuente</b>	El perro muestra signos de incomodidad, cambiando de posición constantemente y sin encontrar una postura cómoda.	Dolor abdominal, molestias digestivas, o problemas en la piel.

**Fuente: Jonathan Barrera, 2024**

## 9 APÉNDICES

### Apéndice N°1:

#### Tabla de intensidad del dolor con los cambios comportamentales

Caso	Raza	Disminución de la actividad	Resistencia al manejo	Rigidez postural	Alteración del descanso	Menor interacción con el tutor	Evitación del juego	Cojera	Vocalización ocasional	Intensidad de dolor	Total de cambios registrados	Estado del perro
1	Bulldog Francés	1	1	1	1	1	0	0	0	MODERADO	5	Estado normal
2	Bull Mestizo	1	1	1	0	0	0	0	0	LEVE	3	Estado normal
3	Mestizo caramelo	1	0	1	0	0	0	1	0	MODERADO	3	Estado normal
4	Mestizo tipo Schnauzer	1	1	0	1	1	0	0	0	MODERADO	4	Estado normal
5	Shih Tzu	1	1	1	0	0	1	1	1	MODERADO	6	Estado normal
6	Bulldog Francés	1	1	1	1	1	0	0	0	ALTO	4	Estado alterado
7	Mestizo	1	1	0	0	0	0	1	0	MODERADO	3	Estado normal
8	Golden Retriever	1	0	1	0	0	0	1	0	LEVE	3	Estado normal
9	Golden Retriever	1	0	1	1	1	0	1	0	MODERADO	4	Estado normal
10	Pitbull	1	1	1	0	0	0	1	1	MODERADO	5	Estado normal
11	Husky Siberiano	1	1	1	1	1	0	0	1	MODERADO	5	Estado normal
12	Border Collie	1	1	0	0	0	0	0	1	LEVE	3	Estado normal
13	Mestizo (Milo)	1	1	1	1	1	1	1	0	ALTO	7	Estado alterado
14	Beagle Labrador Retriever	1	1	0	1	0	0	1	0	MODERADO	4	Estado normal
15	Poodle	1	1	0	1	0	0	1	1	LEVE	5	Estado normal
16	Poodle	1	1	1	1	1	0	1	0	MODERADO	5	Estado normal
17	Rottweiler	1	1	1	0	0	1	1	0	MODERADO	5	Estado normal
18	Mestizo	1	0	1	0	0	0	1	0	LEVE	3	Estado normal
19	Bover	1	0	1	0	0	0	1	0	MODERADO	3	Estado normal
20	Cocker Spaniel	1	1	0	1	0	0	1	1	MODERADO	5	Estado normal
21	Doberman Pinscher	1	1	1	0	0	0	0	0	MODERADO	3	Estado normal
22	Schnauzer	1	0	1	1	1	1	0	0	MODERADO	5	Estado normal
23	Mestizo	1	1	0	1	0	0	1	0	ALTO	5	Estado alterado
24	Shih Tzu	1	1	1	1	0	0	1	0	MODERADO	5	Estado normal
25	Labrador Retriever	1	1	0	0	0	0	1	1	LEVE	4	Estado normal
26	Pastor Alemán	1	1	1	0	0	0	1	0	MODERADO	4	Estado normal
27	Mestizo	1	1	0	0	0	0	1	0	LEVE	3	Estado normal
28	Bulldog Inglés	1	1	1	1	0	0	1	0	ALTO	6	Estado alterado
29	Labrador Retriever	1	0	1	1	0	0	1	0	MODERADO	4	Estado normal
30	Golden Retriever	1	1	1	0	1	1	1	0	MODERADO	5	Estado normal
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>4</b>			

Elaborado por: Vera M, 2026

## Apéndice N°2:

### Desaparición de los cambios de comportamiento por el número de sesiones en Patologías Ortopédicas

Caso	Patología Ortopédica	Disminución de la actividad	Resistencia al manejo	Rigidez postural	Ateración del descanso	Menor interacción con el tutor	Evitación del juego	Cojera	Vocalización ocasional
2	Esquince de rodilla subagudo	6	5	2	0	0	0	0	0
3	Contusión muscular posterior	5	0	1	0	0	5	0	0
4	Sinovitis de cadera	4	3	0	2	3	0	0	0
5	Luxación rotuliana	4	5	3	0	4	4	4	2
7	Dolor postquirúrgico de metacarpo	5	4	0	0	0	0	5	0
8	Displasia coxofemoral	5	0	2	0	0	5	0	0
9	Displasia coxofemoral	4	0	3	0	0	4	0	0
10	Displasia coxofemoral posterior	5	4	2	1	0	5	5	0
11	Secuela por contusión traumática	5	4	3	0	0	0	5	0
12	Sinovitis de rodilla	4	5	0	2	0	4	4	0
15	Displasia coxofemoral posterior	5	5	0	0	0	0	5	0
17	Sinovitis de codo	6	4	3	3	0	5	6	0
18	Contusión extremidad anterior	6	0	2	0	0	6	6	0
20	Luxación rotuliana	4	3	0	0	0	0	4	0
21	Sinovitis de rodilla	4	0	3	2	0	4	0	0
23	Fractura pélvica	4	4	0	2	2	4	0	1
25	Sinovitis de rodilla	5	5	0	3	0	4	5	0
26	Displasia coxofemoral	5	4	3	0	0	5	0	0
27	Teninitis extremidad anterior	6	5	0	0	0	5	0	0
	<b>Promedio de disminución o desaparición</b>	<b>4-6</b>	<b>3-5</b>	<b>1-3</b>	<b>1-2</b>	<b>2-3</b>	<b>4-5</b>	<b>4-6</b>	<b>1-2</b>

Elaborado por: Vera M, 2026

### Apéndice N°3:

#### *Desaparición de los cambios de comportamiento por el número de sesiones en Patologías Neurológicas*

Caso	Patología Neurológica	Disminución de la actividad	Resistencia al manejo	Rigidez postural	Alteración del descanso	Menor interacción con el tutor	Evitación del juego	Cojera	Vocalización ocasional
1	Promoción discal lumbar	5	3	4	2	1	0	0	0
6	Lumbalgia neuromuscular	6	4	5	1	0	0	0	0
3	Promoción discal cervical	4	3	4	2	0	4	0	0
14	Promoción discal lumbar	6	2	0	1	2	3	0	2
16	Dolor discal lumbar	5	3	5	2	0	4	0	0
19	Lumbalgia mecánica	5	0	4	0	0	3	0	0
21	Distensión muscular lumbar	6	4	5	0	0	0	0	0
24	Lumbalgia mecánica	3	3	3	1	0	3	0	0
25	Distensión muscular cervical	4	4	4	2	0	3	0	2
28	Lumbalgia postural	3	0	5	2	0	3	0	0
29	Sinovitis lumbar por sobrecarga	4	3	3	0	1	3	0	0
30	Promedio de disminución o desaparición	3-6	2-3	3-5	1-2	1-2	3-4	0	2

**Elaborado por: Vera M, 2026**