



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

Trabajo de titulación presentado como requisito

para la obtención del título de

**MÉDICA VETERINARIA**

**PERCEPCIÓN DEL DOLOR EN GATOS EVALUADO POR  
TUTORES UTILIZANDO LA ESCALA FGS EN LA CLÍNICA  
VILLA MASCOTA**

**AUTORA**

**MARÍA IMELDA MARTILLO VELASCO**

**TUTOR**

**MVZ. PARRALES ZAMBRANO EDGAR DAVID MSc.**

**GUAYAQUIL, ECUADOR**

**2024**



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**CARRERA: 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: PERCEPCIÓN DEL DOLOR EN GATOS EVALUADO POR TUTORES UTILIZANDO LA ESCALA FGS EN LA CLÍNICA VILLA MASCOTA realizado por la estudiante MARTILLO VELASCO MARÍA IMELDA con cédula de identidad N°0931416283 de la carrera MEDICINA VETERINARIA Unidad Académica Guayaquil, 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.

Atentamente,

MVZ, Edgar Parrales Zambrano. MSc

Guayaquil, 20 de agosto del 2024



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**CARRERA: 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: “PERCEPCIÓN DEL DOLOR EN GATOS EVALUADO POR TUTORES UTILIZANDO LA ESCALA FGS EN LA CLÍNICA VILLA MASCOTA”, realizado por la estudiante MARTILLO VELASCO MARÍA IMELDA, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

---

Mvz. María F. Emén Delgado, MSc.  
**PRESIDENTE**

---

Dra. Gloria Mieles Soriano, MSc  
**EXAMINADOR PRINCIPAL**

---

Dra. Gloria Cabrera Suárez, MSc.  
**EXAMINADOR PRINCIPAL**

---

Mvz. Edgar Parrales Zambrano, MSc.  
**EXAMINADOR SUPLENTE**

Guayaquil, 25 de septiembre del 2024

## DEDICATORIA

A Rubí, quien fue mi compañía y volvió mi soledad más tolerable, quien robó mi corazón con su personalidad y locura. A quien no se tenía que ir.

Todos mis logros, mis sueños, mis metas, cada una de mis risas y mis lágrimas, mis días más felices y los más tristes. Toda mi vida entera se la dedico al amor de mi vida. A mi dolor eterno y a mi amor infinito.

Pechocho, porque en otra vida si te pude salvar.

## AGRADECIMIENTO

Le agradezco a mis padres, por siempre apoyarme y ser los primeros en confiar en mí, por enseñarme valores, respeto y por darme la educación que tengo, gracias por ser quienes son.

A todos mis amigos, quienes han sido un escape de la realidad, agradezco tenerlos en mi vida.

A mi familia de Villa Mascota, quienes me abrieron las puertas y confiaron en mí, les debo mis logros en esta carrera y siempre estaré agradecida por las personas que se han vuelto importantes en mi vida gracias a ellos.

A mis mejores amigos, Camila, Maitte y Pablo, quienes son pilares en mi vida, quienes han estado en los peores y mejores momentos.

Le quiero agradecer a mi tutor, el Dr. Edgar Parrales por su paciencia y por apoyarme desde el inicio en este proceso.

A la persona que logró sanarme y devolverme la felicidad, un gran ser humano con un enorme corazón. Gracias Nicolás.

Por último, agradezco a cada uno de los seres que se cruzaron en mi vida y a quienes siempre llevaré en mi corazón, a Pechocha, Emiliana, Mordelón, Rabito, Olivia, Tito y Clotilde.

## **Autorización de Autoría Intelectual**

Yo, María Imelda Martillo Velasco, en calidad de autora del proyecto realizado, sobre **“PERCEPCIÓN DEL DOLOR EN GATOS EVALUADO POR TUTORES UTILIZANDO LA ESCALA FGS EN LA CLÍNICA VILLA MASCOTA”** 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, agosto 20 del 2024

**MARTILLO VELASCO MARÍA IMELDA**

**C.I. 0931416283**

## RESUMEN

Este trabajo de titulación aborda la importancia del reconocimiento del dolor en animales de compañía por parte de sus tutores, una problemática que afecta en mayor medida a los gatos. El propósito de esta investigación es analizar la percepción de los tutores respecto al reconocimiento del dolor en gatos, utilizando la Feline Grimace Scale (FGS) y un conjunto de preguntas relacionadas con alteraciones comportamentales comúnmente asociadas al dolor. Además, se explora cómo los factores sociodemográficos de los tutores influyen en su capacidad para identificar el dolor en sus gatos. Para alcanzar estos objetivos, se aplicaron 200 encuestas en la clínica veterinaria Villa Mascota, ubicada en la ciudad de Guayaquil. Las respuestas fueron recopiladas a través de encuestas físicas, que incluían la FGS y diez preguntas referidas a alteraciones comportamentales en gatos. Los resultados obtenidos por medio de tablas de frecuencia revelaron que los tutores muestran una fuerte inclinación a identificar signos de dolor en los gatos, basándose en la observación de los ojos, hocico, bigotes y el posicionamiento de la cabeza. En particular, se registró un 95.5% de valoraciones asertivas en el parámetro de tensión de ojos sobre la imagen uno (no presencia de dolor), y porcentajes mayores del 80% sobre los parámetros de posicionamiento de bigotes, hocicos y cabeza en la imagen tres, que hace referencia a un dolor marcado. Además, se constató que los comportamientos como dejar de comer, acicalarse y dejar de ser activo son percibidos por los tutores como indicativos de dolor, alcanzando altos porcentajes en las opciones de respuesta de "Muy de acuerdo" o "De acuerdo". Esto subraya la relevancia de estas alteraciones sobre la detección temprana del malestar en gatos. El análisis de los factores sociodemográficos, realizado mediante la prueba estadística de chi cuadrado, demostró que la edad de los tutores tuvo una relación significativa con los parámetros de dolor en la FGS. Asimismo, en el parámetro de tensión de ojos se constató que todos los factores sociodemográficos analizados (sexo, edad, nivel de ingresos, nivel de educación y tutores primerizos) presentaron una relevancia significativa en la percepción del dolor. Sin embargo, el factor de tutores por primera vez no demostró tener un valor de significancia para la detección del dolor por parte de los tutores.

***Palabras claves: Dolor, percepción, gatos, tutores.***

## ABSTRACT

This thesis addresses the importance of recognizing pain in companion animals by their tutors, a problem that predominantly affects cats. The purpose of this research is to analyze guardians' perceptions regarding the recognition of pain in cats, utilizing the Feline Grimace Scale (FGS) and a set of questions related to behavioral alterations commonly associated with pain. Additionally, it explores how the sociodemographic factors of tutors influence their ability to identify pain in their cats. To achieve these objectives, 200 surveys were conducted at the Villa Mascota veterinary clinic located in the city of Guayaquil. Responses were collected through physical surveys that included the FGS and ten questions related to behavioral alterations in cats. The results obtained through frequency tables revealed that tutors show a strong inclination to identify signs of pain in cats based on the observation of the eyes, muzzle, whiskers, and head positioning. Specifically, a 95.5% rate of accurate assessments was recorded in the eye tension parameter for image one (indicating no pain), with percentages exceeding 80% for the parameters of whisker, muzzle, and head positioning in image three, which refers to marked pain. Furthermore, behaviors such as loss of appetite, excessive grooming, and decreased activity were perceived by tutors as indicators of pain achieving high percentages in the response options of "Strongly agree" or "Agree". This underscores the relevance of these alterations for the early detection of discomfort in cats. The analysis of sociodemographic factors, conducted using the chi-square statistical test, demonstrated that the age of tutors had a significant relationship with the pain parameters in the FGS. Additionally, it was found that all analyzed sociodemographic factors (gender, age, income level, education level, and first-time tutors) showed significant relevance in the perception of pain. However, the factor of first-time tutors did not demonstrate a significant value for pain detection by the tutors.

***Keywords: Pain, perception, cats, tutors.***

## ÍNDICE GENERAL

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.    | INTRODUCCIÓN .....                             | 14 |
| 1.1   | Antecedentes del problema.....                 | 14 |
| 1.2   | Planteamiento y Formulación del problema ..... | 15 |
| 1.2.1 | Planteamiento del Problema .....               | 15 |
| 1.2.2 | Formulación del problema.....                  | 15 |
| 1.3   | Justificación de la investigación .....        | 16 |
| 1.4   | Delimitación de la investigación .....         | 17 |
| 1.5   | Objetivo General .....                         | 17 |
| 1.6   | Objetivos Específicos .....                    | 17 |
| 2.    | MARCO TEÓRICO.....                             | 18 |
| 2.1   | Estado del Arte.....                           | 18 |
| 2.2   | Bases Teóricas.....                            | 19 |
| 2.2.1 | Felinos domésticos.....                        | 19 |
| 2.2.2 | Comportamiento felino .....                    | 20 |
| 2.2.3 | Dolor en gatos .....                           | 21 |
| 2.2.4 | Clasificación del dolor.....                   | 21 |
| 2.2.5 | Evaluación del dolor en gatos .....            | 22 |
| 2.2.6 | Expresión facial en gatos .....                | 23 |
| 2.2.7 | Feline Grimace Scale .....                     | 24 |
| 2.3   | Marco Legal.....                               | 25 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 3.    | MATERIALES Y MÉTODOS .....  | 28 |
| 3.1   | Enfoque de la investigación.....  | 28 |
| 3.1.1 | Alcance de investigación .....  | 28 |
| 3.1.2 | Diseño de la investigación.....   | 28 |
| 3.2   | Metodología.....  | 28 |
| 3.2.1 | Variables .....   | 28 |
| 3.3   | Recolección de datos .....  | 30 |
| 3.3.1 | Recursos .....  | 30 |
| 3.4   | Métodos y técnicas.....   | 30 |
| 3.4.1 | Método analítico .....  | 31 |
| 3.5   | Población y muestra .....   | 31 |
| 3.5.1 | Población.....  | 31 |
| 3.5.2 | Muestra .....   | 31 |
| 3.6   | Análisis estadístico .....  | 31 |
| 4.    | RESULTADOS .....  | 32 |
| 4.1   | Comparación los resultados obtenidos por los tutores con los<br>parámetros de la escala.....  | 32 |
| 4.2   | Identificación de las alteraciones comportamentales asociadas con<br>la presencia de dolor percibidas por los tutores de gatos..... | 33 |
| 4.3   | Relación de los factores sociodemográficos en los tutores de gatos<br>con la evaluación del dolor. ....                             | 36 |
| 5.    | DISCUSIÓN .....   | 47 |

|   |    |
|---|----|
| 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... | 49 |
| 6.1 Conclusiones.....                   | 49 |
| 6.2 Recomendaciones.....                | 50 |
| BIBLIOGRAFÍA.....                       | 51 |
| ANEXOS.....                             | 57 |

**ÍNDICE DE TABLAS**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tabla 1. Cuadro de operacionalización de variables independientes .....</b>  | <b>29</b> |
| <b>Tabla 2.....</b>   | <b>30</b> |
| <b>Tabla 3. Porcentajes de la percepción de tutores utilizando la escala FGS .</b>  | <b>32</b> |
| <b>Tabla 4. Porcentajes sobre la percepción de tutores de gatos sobre las alteraciones comportamentales en referencia al dolor .....</b>                                  | <b>33</b> |
| <b>Tabla 5. Porcentajes de la percepción del dolor con respecto a los factores sociodemográficos de los tutores y el parámetro de posicionamiento de las orejas.....</b>  | <b>36</b> |
| <b>Tabla 6. Porcentajes de la percepción del dolor con respecto a los factores sociodemográficos de los tutores y el parámetro de tensión en los ojos. ...</b>            | <b>38</b> |
| <b>Tabla 7. Porcentajes de la percepción del dolor con respecto a los factores sociodemográficos de los tutores y el parámetro de posicionamiento del hocico.....</b>     | <b>40</b> |
| <b>Tabla 8. Porcentajes de la percepción del dolor con respecto a los factores sociodemográficos de los tutores y el parámetro de posicionamiento de los bigotes.....</b> | <b>42</b> |
| <b>Tabla 9. Porcentajes de la percepción del dolor con respecto a los factores sociodemográficos de los tutores y el parámetro de posicionamiento de la cabeza. ....</b>  | <b>44</b> |

**ÍNDICE DE ANEXOS**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Anexo 1 Feline Grimace Scale .....</b>   | <b>59</b> |
| <b>Anexo 2 Encuesta física utilizando la FGS. ....</b>  | <b>61</b> |
| <b>Anexo 3 Encuesta física de alteraciones comportamentales.....</b>  | <b>62</b> |
| <b>Anexo 4 Percepción de tutores con respecto al parámetro de posicionamiento de orejas y el factor edad. ....</b>              | <b>63</b> |
| <b>Anexo 5 Percepción de tutores con respecto al parámetro de posicionamiento de orejas y el factor nivel de ingresos. ....</b> | <b>63</b> |
| <b>Anexo 6 Percepción de tutores con respecto al parámetro de tensión de ojos y el factor sexo. ....</b>                        | <b>64</b> |
| <b>Anexo 7 Percepción de tutores con respecto al parámetro de tensión de ojos y el factor edad.....</b>                         | <b>64</b> |
| <b>Anexo 8 Percepción de tutores con respecto al parámetro de tensión de ojos y el factor nivel de ingresos. ....</b>           | <b>65</b> |
| <b>Anexo 9 Percepción de tutores con respecto al parámetro de tensión de ojos y el factor nivel de educación. ....</b>          | <b>65</b> |
| <b>Anexo 10 Percepción de tutores con respecto al parámetro de tensión de ojos y el factor tutor por primera vez.....</b>       | <b>66</b> |
| <b>Anexo 11 Percepción de tutores con respecto al parámetro de tensión de hocico y el factor edad. ....</b>                     | <b>66</b> |
| <b>Anexo 12 Percepción de tutores con respecto al parámetro de posicionamiento de bigotes y el factor edad.....</b>             | <b>67</b> |
| <b>Anexo 13 Percepción de tutores con respecto al parámetro de posicionamiento de cabeza y el factor nivel de ingresos.....</b> | <b>67</b> |
| <b>Anexo 14 Realización de las encuestas físicas.....</b>   | <b>68</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Anexo 15 Realización de la encuesta físicas.....</b>                        | <b>68</b> |
| <b>Anexo 16 Paciente evaluado con la escala FGS.....</b>                       | <b>69</b> |
| <b>Anexo 17 Paciente evaluado con la escala FGS.....</b>                       | <b>69</b> |
| <b>Anexo 18 Paciente evaluado con la escala FGS.....</b>                       | <b>70</b> |
| <b>Anexo 19 Paciente evaluado con la escala FGS.....</b>                       | <b>70</b> |
| <b>Anexo 20 Paciente evaluado con la escala FGS.....</b>                       | <b>71</b> |
| <b>Anexo 21 Evidencia fotográfica con pacientes felinos.....</b>               | <b>71</b> |
| <b>Anexo 22 Evidencia fotográfica con pacientes felinos.....</b>               | <b>72</b> |
| <b>Anexo 23 Evidencia fotográfica con el equipo médico de la clínica. ....</b> | <b>72</b> |
| <b>Anexo 24 Encuesta en físico.....</b>  | <b>73</b> |
| <b>Anexo 25 Aplicación FGS .....</b>   | <b>73</b> |
| <b>Anexo 26 Ficha N°4 de las encuestas realizadas. ....</b>                    | <b>74</b> |
| <b>Anexo 27 Ficha N°4 de las encuestas realizadas. ....</b>                    | <b>74</b> |
| <b>Anexo 28 Ficha N°4 de las encuestas realizadas. ....</b>                    | <b>75</b> |
| <b>Anexo 29 Ubicación geográfica de la veterinaria.....</b>                    | <b>75</b> |

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes del problema

En la mayoría de los países, el número de gatos domésticos está aumentando, a menudo superando al número de perros. Sin embargo, Díaz y Castaño (2018) comentan que hasta hace poco tiempo se subestimaba el dolor en los gatos, por lo que las estrategias de tratamiento no han sido las más eficaces debido a la falta de información específica y la dificultad para identificar el dolor en los gatos.

Los gatos tienden a ocultar el dolor como un mecanismo de protección, donde su comportamiento como respuesta a ese dolor es más sutil que el de las otras especies, teniendo un repertorio de comunicación social más pequeño, lo que hace más difícil distinguir entre ansiedad, estrés y dolor. Es importante apreciar que esa falta de expresión externa, no necesariamente, indica que el animal no esté experimentando dolor (Isaza, 2021).

El estudio del dolor en los gatos se ha convertido en un tema de interés en la medicina veterinaria en los últimos años. Los avances en la comprensión del dolor felino han llevado a mejoras significativas en la forma en que se diagnostica y trata el dolor en estos animales. Durante mucho tiempo, se creía que los gatos no experimentaban dolor de la misma manera que los humanos u otras especies animales. Sin embargo, la evidencia científica acumulada ha demostrado que los gatos son capaces de experimentar dolor y pueden manifestar una amplia gama de comportamientos y respuestas fisiológicas asociadas con el dolor (Monteiro et al., 2023)

Identificar y evaluar el dolor en los gatos puede ser un desafío debido a su naturaleza reservada y su habilidad para ocultar el malestar. Los veterinarios utilizan una combinación de métodos de evaluación, que incluyen observación del comportamiento, expresiones faciales, cambios en la postura o movilidad, respuestas al tacto y cambios en los signos vitales para determinar la presencia y gravedad del dolor en los gatos (Torres D. M., 2021). Entre estos métodos de evaluación se encuentran escalas de medición del dolor, las cuales, arrojan resultados que permiten a los médicos veterinarios llevar un control de evolución

de un tratamiento en paciente o la detección de posibles enfermedades que se empiezan a manifestar de forma aguda (Vallecilla, 2016).

## **1.2 Planteamiento y Formulación del problema**

### **1.2.1 Planteamiento del Problema**

Los gatos son capaces de experimentar sensaciones de dolor, miedo e incomodidad (Dessal Marino y Callealta Rodríguez, 2023). Teniendo en cuenta que la correcta interpretación de las emociones de otro individuo es importante para la interrelación entre ambos, el reconocimiento de emociones negativas en las mascotas por parte de los tutores representa un factor importante tanto en el bienestar animal y la salud del mismo. Sin embargo, una problemática a la cual se enfrentan los propietarios de gatos es que estos animales son característicos por ser pocos expresivos, lo que conlleva a la dificultad de reconocer signos de dolor en un tiempo corto que impide el desarrollo del malestar que se presenta en el animal.

Los gatos tienden a manifestar el dolor mediante expresiones faciales que en la mayoría de las veces son difíciles de detectar si no se tiene un concepto claro del tema. La falta de conocimiento sobre los signos de dolor en gatos por parte de los tutores conlleva a complicaciones médicas que pueden evitarse y de esta forma, garantizar una mejor calidad de vida al animal (Paredes Catota et al., 2022).

### **1.2.2 Formulación del problema**

**¿Cuál es la percepción de los tutores de gatos para determinar el dolor mediante la utilización de la escala FGS?**

#### **1.2.2.1 Sistematización del problema.**

¿En qué influye el perfil sociodemográfico del tutor para determinar la presencia de dolor en sus gatos?

¿Qué impacto tiene en la salud de los gatos cuyos tutores desconocen de la habilidad de determinar signos de dolor?

¿Cómo se relaciona el comportamiento del gato con la percepción de los tutores sobre dolor?

Los tutores de gatos consideran a sus mascotas como miembros de la familia, se preocupan por su salud y bienestar, incluido el manejo del dolor. Sin embargo, reconocer el dolor en los gatos no es fácil. De hecho, identificar y cuantificar el dolor en los gatos es notoriamente difícil, particularmente para personas no entrenadas en comportamientos relacionados con el dolor animal. La Feline Grimace Scale (FGS) es un método fiable para la evaluación del dolor en gatos que utiliza cambios en las expresiones faciales y es una herramienta que puede ser utilizada por tutores y médicos veterinarios.

### **1.3 Justificación de la investigación**

El bienestar animal es un tema importante en la salud y cuidado de los gatos, y una parte fundamental de su bienestar es la identificación y manejo adecuado del dolor. Las manifestaciones de dolor en los gatos pueden variar y pueden ser sutiles, por lo que causa un retraso en el reconocimiento del dolor por parte de los tutores de gatos hasta llegar al punto en que las manifestaciones de dolor se vuelven graves y los obliga a actuar, siendo así un factor crucial para los tutores estar atentos a las señales que pueden indicar su presencia (Lascelles y Robertson, 2009).

La falta de información específica y la dificultad para reconocer el dolor en gatos desencadena a la baja eficacia de terapias para tratar el dolor en ellos, por esto, es de suma importancia que los tutores sean capaces de reconocer el nivel de dolor en sus gatos, ya que esto les permite brindar el cuidado adecuado y buscar la atención veterinaria necesaria (Trigo, 2021).

Según Pinto (2023) los gatos son expertos en ocultar el dolor y en la medicina veterinaria se logra identificar el dolor por medio de signos, sin embargo, a menudo pueden sufrir en silencio sin mostrar signos evidentes de malestar. Sin embargo, el dolor no tratado puede tener consecuencias negativas en su bienestar general, los signos de dolor precisan la colaboración de los tutores y de la destreza del médico veterinario para detectar cambios o comportamientos anormales (Vicente y Salamanca, 2021).

#### **1.4 Delimitación de la investigación**

**Espacio:** Se realizó en la clínica veterinaria "Villa Mascota". Ubicada en la ciudad de Guayaquil, en Ceibos avenida primera casa 408.

**Tiempo:** Fue en un periodo de tiempo de 4 meses aproximadamente, desde el comienzo de la aceptación de la sinopsis hasta el trabajo de campo.

**Población:** Se encuestó a todas las personas que son o hayan sido tutores de gatos que acudan a la clínica veterinaria.

#### **1.5 Objetivo General**

Analizar la percepción del dolor en gatos evaluado por los tutores utilizando la escala FGS en la clínica Villa Mascota.

#### **1.6 Objetivos Específicos**

- Comparar los resultados obtenidos por los tutores con los parámetros de la escala.
- Identificar las alteraciones comportamentales asociadas con la presencia de dolor percibidas por los tutores de gatos.
- Relacionar los factores sociodemográficos en los tutores de gatos con la evaluación del dolor.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Estado del Arte

En el Hospital Veterinario Medipet ubicado en Quito, Ecuador; se realizó un estudio por parte de Paredes Catota et al., (2022) donde, con una población de diez gatos que cuentan con diferentes cuadros clínicos donde se midió el dolor mediante la escala de muecas felinas (FGS) entre cero a cinco sobre diez del nivel dolor, luego de evaluar su puntaje se administró analgesia. Se midió por segunda vez a cada paciente y se observó una disminución significativa del dolor entre 12% a 40% en su escala de medición. Su objetivo demostró que la FGS es una herramienta que permite una mejor atención al paciente basándose en el reconocimiento del dolor y utilizando una cuantificación subjetiva.

Un estudio realizado por la British Small Animal Veterinary Association (BSAVA) determinó la efectividad del reconocimiento del dolor por medio de la observación de expresiones faciales entre gatos con dolor y gatos que no presentaban dolor. A 68 observadores se les pidió identificar gatos con dolor al observar diferentes imágenes faciales de gatos con y sin dolor, donde solo el 13% logró discriminar más del 80% de gatos con dolor con referencia a expresiones faciales como posición de orejas y áreas como hocico. Luego se mostraron imágenes más estandarizadas en boca y orejas sobre el dolor, los observadores alcanzaron un 98% de acierto sobre gatos que presentaban dolor y gatos con ausencia de dolor (BSAVA, 2014).

La plataforma International Cat Care realizó una encuesta en línea donde se analizó la capacidad de los cuidadores de gatos en relación a la de los veterinarios sobre la evaluación del dolor utilizando la escala FGS como herramienta. Obteniendo 1262 respuestas mediante encuestas, se demostró que no existía una diferencia significativa entre los cuidadores de gatos y veterinarios, siendo la escala FGS una herramienta de gran potencial para la detección y manejo del dolor felino (Monteiro et al., 2023)

La medición del dolor es compleja y al mismo tiempo de suma importancia en el ámbito veterinario según Rodan et al (2024). Las escalas de evaluación del dolor son una herramienta importante y se debe confiar. Existe un estudio que demostró la validez de la escala Feline Grimace Scale (FGS) para detectar el

dolor al realizar una investigación en 35 gatos pertenecientes a tutores y 20 gatos de control los cuales fueron grabados para observar las expresiones faciales dentro de las jaulas diferenciando casos y controles de pacientes. Se aplicó analgesia en los pacientes y se grabó luego de una hora. Mediante la escala FGS se observó el cambio significativo de las expresiones faciales luego del tratamiento, demostrando que la escala FGS es una herramienta válida y confiable para detectar el dolor en gatos.

Para la caracterización del dolor en gatos se necesita una comprensión de la frecuencia y duración de comportamientos específicos que diferencian a los gatos que presentan dolor con los que no. Tres investigadores propusieron crear y validar un etograma sobre conductas generales en gatos en presencia de dolor basándose en información de artículos científicos, en el cual, se describieron veinte cuatro comportamientos en diez categorías de conducta evaluadas por el índice de validez de contenido, siendo una herramienta para médicos veterinarios y tutores para discernir el dolor en gatos (Marangonil et al., 2023)

En la investigación realizada por Merolla y Mills (2016) acerca de las alteraciones comportamentales en gatos asociadas a diversas respuestas de estímulos, tanto exteriores como internos relacionadas a patologías, donde se incluyeron a expertos veterinarios internacionales especializados en medicina felina tuvieron el objetivo de crear etogramas de conductas en felinas que demuestran la presencia de dolor.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Felinos domésticos**

Los gatos domésticos son mamíferos que en la actualidad son considerados como las mascotas más populares; sin embargo, es una de las especies que menos ha sido estudiada en el área de la sintencia, la cual se comprende como la capacidad de experimentar emociones placenteras y negativas (Torres D. M., 2020)

Los gatos son conocidos por su naturaleza distante y esquiva, para algunos tutores son características atractivas de la especie pero para muchos otros resulta exasperante (Tavernier et al., 2020).

### 2.2.2 Comportamiento felino

Cuando los animales se enfrentan a situaciones de estrés o dolor no solo se observan alteraciones fisiológicas sino también alteraciones comportamentales (Fernández-Baíllo, 2019).

Un cambio de comportamiento puede ser el indicador principal para un propietario de que su gato esté desarrollando un problema de salud. (Stelow, 2020). Según Durán (2022) los cambios comportamentales pueden ir desde el aislamiento del gato hasta la inapetencia, se puede describir cambios comportamentales en gatos que en la mayoría de casos se ven relacionados a dolor e incomodidad, por ejemplo:

- **Eliminación inapropiada:** Se refiere a la eliminación de orina o heces en un lugar inaceptable. No se debe confundir con el marcaje (Learn y Horwitz, 2023) .
- **Inapetencia:** Un signo muy común ante una enfermedad existente, estrés o incomodidad en un gato en la inapetencia. Falta de apetito.
- **Aislamiento:** Muchos animales utilizan el aislamiento como una forma de individualismo al momento de presentar alguna enfermedad o malestar.
- **Agresividad:** El dolor puede lograr que muchos animales cambien su temperamento a causa del malestar.
- **Posición:** En presencia de dolor los animales optan por tomar una postura en la cual alivie o disminuya el dolor presente como es la de estar encorvado.
- **Acicalamiento:** Los gatos son conocidos por su aseo, una falta de acicalamiento es un reflejo de signos de dolor o malestar.
- **Actividad:** Un cambio en la actividad rutinaria del animal refleja un cambio comportamental de signo de dolor, puede manifestar como inquietud o de caso contrario, falta de actividad como falta de juego.

(Marangonil et al., 2023)

### **2.2.3 Dolor en gatos**

Según la International Association for the Study of Pain (IASP) el dolor es una experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial.

Se considera el dolor como una experiencia multifactorial acompañada de componentes sensoriales y funcionales, puede tener un origen obvio y durar un periodo de tiempo esperado. Antiguamente el dolor se clasificaba en agudo y crónico. Sin embargo, una correcta clasificación del dolor dependerá del mecanismo subyacente, por ejemplo, inflamatorio o neuropático (Robertson y Lascelles, 2018).

En el caso de los gatos, la interpretación del dolor va a depender del origen y su umbral. Las formas más utilizadas de clasificación son dependiendo de su fisiopatología, duración, curso e intensidad. Se puede clasificar en tres tipos de dolor relacionados a procesos neuropáticos o sensoriales, como son: procesos inflamatorios, nociceptivos o patológicos, siendo el último el más extraño y el cual se debe evitar su desarrollo ya que es considerado una enfermedad debido a una alteración completa en la nocicepción produciendo efectos de alodinia o hiperestesia (Illodo Miramontes et al., 2018).

**Alodinia:** Considerado como un dolor por un estímulo que en condiciones normales no debería causar dolor.

**Hiperestesia:** Considerada como sensibilidad aumentada al estímulo sensorial.

### **2.2.4 Clasificación del dolor**

Se describe las siguientes clasificaciones del dolor (Gabaldón Pastor et al., 2021)

#### **2.2.4.1 Según su fisiopatología.**

**Dolor nociceptivo:** producido por la activación fisiológica de nociceptores intactos que se pueden dar como respuesta a una lesión o inflamación tisular. Puede ser somático o visceral.

**Dolor neuropático:** producido como consecuencia de una lesión o enfermedad que afecta al sistema nervioso central o periférico.

#### 2.2.4.2 Según su duración.

**Dolor agudo:** es de forma súbita, intenso, de corta duración.

**Dolor crónico:** se relaciona a una enfermedad, el tiempo es más prolongado.

#### 2.2.4.3 Según su curso.

**Dolor basal:** persiste a lo largo de 24 horas y no desaparece.

**Dolor intermitente:** aparece y desaparece.

**Dolor irruptor:** sin causa definida existe un aumento temporal del dolor, de corta duración e intenso.

**Dolor incidental:** causa fácil de identificar y prevenir.

**Dolor final de dosis:** ocurre antes de administrar fármacos analgésicos.

#### 2.2.4.4 Según su intensidad.

Se puede clasificar en leve, moderado o intenso.

#### 2.2.5 *Evaluación del dolor en gatos*

La evaluación del dolor implica la investigación de los dominios del dolor sensorial-discriminativo, que hace referencia a la intensidad, ubicación y duración y afectivo-motivacional el cual hace referencia a lo emocional. Existen comportamientos y características específicas asociadas al dolor agudo que son bases para la evaluación del dolor en gatos (Steagall y Monteiro, 2018).

Se considera el reconocimiento del dolor como fundamental para un tratamiento exitoso, ya que, se busca enfatizar el manejo proactivo y preventivo del dolor para evitar un accionar de control de daños (Gruen et al., 2022).

En la actualidad se ha prestado atención al uso de herramientas de evaluación del dolor estandarizadas y validadas, como lo son: UNESP-Botucatu y Glasgow (T Brondani et al., 2013). Sin embargo, son escalas direccionadas al personal médico veterinario. Siendo la escala FGS una herramienta validada

para la evaluación del dolor en gatos que puede ser comprendida para médicos veterinarios y tutores.

### **2.2.6 Expresión facial en gatos**

Las expresiones faciales observadas en animales en su mayoría se consideraban como respuestas involuntarias para comunicar emociones internas. Hoy en día se conoce que los animales son capaces de tener una comunicación consciente por medio de expresiones faciales (García-Belenguer et al., 2022).

Las escalas de muecas para la medición del dolor se han desarrollado desde hace una década con el uso de ratones de laboratorio, hoy en día, las escalas de medición de dolor mediante expresiones faciales son empleadas en diez diferentes especies (Mogil et al., 2020)

Se utiliza un sistema de codificación de acciones faciales para medir las expresiones faciales, evaluando los movimientos individuales cuando hay presencia de dolor (Mota Rojas et al., 2020).

#### **2.2.6.1 Cat Facial Action Coding System (CatFACS).**

Se trata de una herramienta científica de observación que permite identificar y codificar movimientos faciales en gatos, basándose en la anatomía facial (Waller et al., 2017). Consta en cuantificar los cambios faciales centrados en las distancias lineales que existen entre los puntos de referencia que son las unidades de acción (UA) las cuales son:

- **Posición de la oreja:** Las puntas de las orejas deben de estar separadas y giradas hacia afuera.
- **Estrechamiento orbitario:** Es el estrechamiento del área orbita con una altura entre parpados menor al 50% del ancho de los ojos, o parpados muy cerrados.
- **Tensión del hocico:** Existe un aplanamiento y estiramiento del hocico de redondo e elíptico.
- **Posición de los bigotes:** Los movimientos de los bigotes son hacia delante y lejos de la cara, en forma de punta.

- **Posición de la cabeza:** Cabeza por debajo de la línea de los hombros e inclinada hacia abajo.

### 2.2.7 Feline Grimace Scale

Feline Grimace Scale (FGS) se define como una escala válida, rápida, confiable y fácil de usar que facilita la evaluación del dolor. Por medio de los puntajes de la escala de mueca felina, es posible reconocer si un paciente necesita la administración de analgésicos siendo un apoyo para los veterinarios para la toma de decisiones clínicas sobre el manejo del dolor y para los tutores para el reconocimiento del dolor (Arrabé, 2021).

#### 2.2.7.1 Unidades de acción:

- Posición de las orejas
- Apertura orbital
- Tensión del hocico
- Posición de los bigotes
- Posición de la cabeza

Unidades de acción evaluadas:

- **Sin dolor o dolor leve (0):** La unidad de acción es ausente. Se observan orejas hacia adelante, ojos abiertos, hocico relajado, es decir, en forma redonda, bigotes relajados y curvos, la cabeza se encuentra sobre la línea de los hombros.
- **Dolor leve o moderado (1):** La unidad de acción está moderadamente presente o no hay certeza de su presencia. Podemos observar orejas ligeramente separadas, ojos parcialmente abiertos, el hocico levemente tenso, los bigotes levemente curvos o rectos y la cabeza alineada con la línea de los hombros.
- **Dolor moderado o severo (2):** La unidad de acción está marcadamente presente. Se puede observar orejas aplanadas y rotadas hacia afuera, los ojos entrecerrados, el hocico se encuentra tenso, es decir, en forma elíptica, los bigotes rectos y hacia delante, la cabeza bajo la línea de los hombros o inclinada hacia abajo.

### **2.3 Marco Legal**

#### **DELITOS DE ACCIÓN PRIVADA CONTRA ANIMALES QUE FORMAN PARTE DEL ÁMBITO PARA EL MANEJO DE LA FAUNA URBANA.**

**Artículo 53.-** Sustituyese el artículo 249, por el siguiente:

“Artículo 249.- Lesiones a animales que formen parte del ámbito de la fauna urbana. - La persona que lesione a un animal que forma parte del ámbito de la fauna urbana causándole un daño permanente, será sancionada con pena privativa de libertad de dos a seis meses. Si la conducta se realiza como consecuencia de la crueldad o tortura animal será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a un año.

Si la persona que comete esta infracción es aquella responsable del cuidado del animal por razones de comercio, quedará además inhabilitada por el mismo tiempo que dure la pena privativa de libertad y una vez terminada esta, para el ejercicio de actividades comerciales que tengan relación con los animales. Se aplicará el máximo de la pena prevista para este tipo penal si concurre al menos una de las siguientes circunstancias:

1. Haber causado al animal la pérdida o inutilidad de un sentido, órgano o miembro principal.
2. Los hechos se hayan ejecutado en presencia de un niño, niña o adolescente.
3. Actuando con ensañamiento contra el animal.
4. Suministrando alimentos componentes dañinos o sustancias tóxicas.
5. Si el animal es cachorro, geronte o hembra gestante.
6. Cuando la infracción sea cometida por el dueño o tenedor del animal o por quien esté a su cuidado temporal o permanente. En este caso el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal retirará el animal de la posesión o propiedad del infractor.

Se exceptúan de esta disposición las lesiones que resulten producto de accidentes graves, enfermedades o por motivos de fuerza mayor bajo la supervisión de un especialista en la materia.”

**Artículo 54.-** Sustituyese el artículo 250, por el siguiente texto:

“Artículo 250.- Abuso sexual a animales que forman parte del ámbito de la fauna urbana. - La persona que realice actos de carácter sexual contra un animal que integre la fauna urbana respectiva, lo someta a explotación sexual, lo utilice para actos sexuales propios o de terceros; o, lo ponga a disposición de terceros para actos sexuales, será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a un año. Si como consecuencia de esta conducta, se produce la muerte del animal, será sancionada con pena privativa de la libertad de uno a tres años.”

**Artículo 55.-** Agrégase a continuación del artículo 250, el siguiente artículo: “Artículo 250.1.- Muerte a animal que forma parte del ámbito de la fauna urbana. - La persona que mate a un animal que forma parte de la fauna urbana será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a un año. Si la muerte se produce como resultado de actos de crueldad será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. Se impondrá el máximo de la pena si concurre alguna de las siguientes circunstancias:

1. Actuando con ensañamiento contra el animal.
2. Suministrando alimentos componentes dañinos o sustancias tóxicas.
3. Si el animal es cachorro, geronte o hembra gestante
4. Cuando la infracción sea cometida por el dueño o tenedor del animal o por quien esté a su cuidado temporal o permanente. Se exceptúan de esta disposición, las acciones tendientes a poner fin a sufrimientos ocasionados por accidentes graves, enfermedades, consumo; o por motivos de fuerza mayor, bajo la supervisión de un especialista en la materia.”

**Artículo 56.-** Agrégase a continuación del artículo 250.1 el siguiente artículo: “

**Art.250.2.-** Peleas o combates entre perros u otros animales de fauna urbana. - La persona que haga participar perros u otros animales de fauna urbana, los entrene, organice, promocióne o programe peleas entre ellos, será sancionada con pena privativa de libertad de dos a seis meses. Si producto de la pelea se causa mutilación o lesiones permanentes al animal, será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a un año. Si producto de la pelea se causa la muerte del animal, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. Se exceptúa de esta disposición el caso de espectáculos públicos con animales autorizados mediante consulta popular o aquellos que no tienen como finalidad la muerte del animal, y regulados por los Gobiernos Autónomos municipales y metropolitanos.”

**Artículo 57.-** Agrégase a continuación del artículo 250.2, el siguiente párrafo: “PARÁGRAFO ÚNICO Contravenciones contra animales que formen parte de la Fauna Urbana.” Artículo 58.- Agrégase a continuación del PARÁGRAFO ÚNICO Contravenciones contra animales que formen parte de la Fauna Urbana, incorporado en el artículo anterior, el siguiente artículo: “Artículo 250.3.- Abandono de animales de compañía. - La persona que abandone a un animal de compañía será sancionada con trabajo comunitario de veinte a cincuenta horas.”

**Artículo 59.-** Agrégase a continuación del artículo 250.3, el siguiente artículo: “Artículo 250.4.-Maltrato a animales que forman parte del ámbito de la fauna urbana. - La persona que por acción u omisión cause un daño temporal o deteriore gravemente la salud o integridad física de un animal que forme parte del ámbito de la fauna urbana, sin causarle lesiones o muerte, será sancionada con trabajo comunitario de cincuenta a cien horas.”

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Enfoque de la investigación

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, debido a que consiste en la recolección de datos que fueron interpretados.

##### 3.1.1 Alcance de investigación

El estudio presentado es de tipo descriptivo y correlacional, ya que, se realizó una interpretación de los datos con base en los resultados obtenidos mediante la encuesta realizada.

##### 3.1.2 Diseño de la investigación

El estudio tiene un diseño no experimental de corte transversal y tipo analítico, ya que se comparó los distintos datos que se obtuvieron por parte de los tutores y responsables de gatos. Se basó

en un método de relación y de comparación en un tiempo determinado.

#### 3.2 Metodología

##### 3.2.1 Variables

Clasificadas de acuerdo al tipo de investigación, entre ellas:

###### 3.2.1.1 Variables independientes.

Factores sociodemográficos y de información general: sexo, edad, nivel de educación, nivel de ingresos, número de gatos, sexo del felino, edad del felino, tutor por primera vez, alteraciones comportamentales.

###### 3.2.1.2 Variables dependientes.

Tipo de percepción sobre el dolor por los tutores o responsables de gatos.

###### 3.2.1.3 Matriz de Operacionalización de variables.

Tabla 1.

**Cuadro de operacionalización de variables independientes**

| <b>Variables independientes</b> |             |                        |   |
|---------------------------------|-------------|------------------------|---|
| <b>Variabes</b>                 | <b>Tipo</b> | <b>Nivel de medida</b> | <b>Descripción</b>  |
| Edad                            | Cualitativa | Ordinal                | 18-25 años<br>26-35 años<br>>35 años  |
| Sexo                            | Cualitativa | Nominal                | Femenino<br>Masculino   |
| Nivel de educación              | Cualitativa | Ordinal                | Primaria<br>Secundaria<br>Tercer nivel<br>Cuarto nivel<br>Ninguna             |
| Nivel de ingresos               | Cualitativo | Ordinal                | Menos de SBU<br>SBU<br>Más de un SBU  |
| Número de gatos                 | Cualitativa | Ordinal                | 1<br>2<br>>2  |
| Raza                            | Cualitativa | Nominal                | Mestizo<br><br>Raza (especificar)   |
| Sexo del felino                 | Cualitativa | Nominal                | Macho<br>Hembra   |
| Edad del felino                 | Cualitativa | Ordinal                | Meses<br>1-5 años<br>5-8 años<br>>8 años                                      |
| Tutor por primera vez           | Cualitativa | Nominal                | Si<br><br>No  |
| Alteraciones comportamentales   | Cualitativa | Ordinal                | Muy de acuerdo<br>De acuerdo<br>Neutral<br>En desacuerdo<br>Muy en desacuerdo |

**Elaborado por: María Martillo, 2024**

**Tabla 2.**  
***Cuadro de operacionalización de variables dependientes***

| <b>Variable dependiente</b> |             |                        |                       |
|-----------------------------|-------------|------------------------|-----------------------|
| <b>Variables</b>            | <b>Tipo</b> | <b>Nivel de medida</b> | <b>Descripción</b>    |
| Percepción del tutor        | Cualitativo | Ordinal                | Alto<br>Media<br>Bajo |

**Elaborado por: María Martillo, 2024**

### **3.3 Recolección de datos**

Los datos fueron recolectados y analizados mediante tablas de frecuencia, donde se realizó una comparación de los resultados obtenidos. Las encuestas se basaron en investigación de artículos científicos. Se emplearon cuestionarios de manera física que se encontrarán a disposición en la clínica veterinaria.

#### **3.3.1 Recursos**

##### **3.3.1.1 Recursos bibliográficos**

Artículos científicos, libros, tesis, información de internet y de bases de datos que se encuentran disponibles en la página web de la Universidad Agraria del Ecuador.

##### **3.3.1.2 Recursos humanos**

- Tutor (a): MVZ. Edgar David Parrales Zambrano MSc.
- Autor (a): María Imelda Martillo Velasco.
- Tutor (a) estadístico: Ing. David Octavio Rugel González Msc.

##### **3.3.1.3 Material de registro**

Encuestas físicas, encuestas online, computador, celular, cuaderno, aplicación de FGS, cuaderno, impresora, copiadora, bolígrafo.

### **3.4 Métodos y técnicas**

Basándose en los resultados que se obtuvieron, los cuales partieron de premisas previas se llegó a una conclusión de acuerdo con el estudio realizado

a los propietarios sobre el dolor en utilizando un nivel de medición ordinal: alto, medio y bajo.

#### **3.4.1 Método analítico**

Las encuestas están basadas en la FGS y las preguntas de alteraciones comportamentales en artículos científicos, así como su accionar dependiendo de las variables contestadas, se dividió los distintos grupos participantes mediante categorizaciones.

### **3.5 Población y muestra**

#### **3.5.1 Población**

La población se centró en todos los tutores y responsables de gatos que acudieron a la clínica de lunes a viernes en un horario de nueve de la mañana a siete de la noche.

En la clínica veterinaria Villa Mascota asisten ocho tutores al día, de los cuales cinco tienen gatos o son responsables de gatos, en un periodo de dos meses, considerando la atención normal de la clínica de lunes a sábados, se estimó una población de 200.

#### **3.5.2 Muestra**

No se aplicó ningún tipo de muestreo, se tomó toda la muestra asegurando una población de 200 tutores que llegaron a la clínica veterinaria en un tiempo de dos meses.

### **3.6 Análisis estadístico**

El método estadístico empleado para el análisis de los datos obtenidos es de tipo analítico y descriptivo, haciendo uso de la herramienta de Microsoft Excel para la recolección, tabulación y realización de gráficos y prueba de Chi cuadrado, Se realizó frecuencia absoluta y relativa para desarrollar el primer objetivo y por medio del método estadístico Chi cuadrado se detalló el tercer objetivo.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Comparación de los resultados obtenidos por los tutores con los parámetros de la escala.

Tabla 3.

*Porcentajes de la percepción de tutores utilizando la escala FGS*

|                | Valoración | Imagen 1    | Imagen 2   | Imagen 3   |
|----------------|------------|-------------|------------|------------|
| <b>OREJAS</b>  | 0          | 184 (92%)   | 20(10%)    | 16(8%)     |
|                | 1          | 14 (7%)     | 163(81.5%) | 30(15%)    |
|                | 2          | 2(1%)       | 17(8.5%)   | 154(77%)   |
|                | Valoración | Imagen 1    | Imagen 2   | Imagen 3   |
| <b>OJOS</b>    | 0          | 197 (95.5%) | 25 (12.5%) | 8 (4%)     |
|                | 1          | 7 (3.5%)    | 172 (86%)  | 36 (18%)   |
|                | 2          | 2 (1%)      | 3 (1.5%)   | 156 (78%)  |
|                | Valoración | Imagen 1    | Imagen 2   | Imagen 3   |
| <b>HOCICO</b>  | 0          | 189 (94.5%) | 27(13.5%)  | 5(2.5%)    |
|                | 1          | 11(5.5%)    | 168(84%)   | 28(14%)    |
|                | 2          | 0(0%)       | 5(2.5%)    | 167(83.5%) |
|                | Valoración | Imagen 1    | Imagen 2   | Imagen 3   |
| <b>BIGOTES</b> | 0          | 186(93%)    | 20(10%)    | 4(2%)      |
|                | 1          | 12(6%)      | 177(88.5%) | 21(10.5%)  |
|                | 2          | 2(1%)       | 3(1.5%)    | 175(87.5%) |
|                | Valoración | Imagen 1    | Imagen 2   | Imagen 3   |
| <b>CABEZA</b>  | 0          | 191(95.5%)  | 25(12.5%)  | 2(1%)      |
|                | 1          | 9(4.5%)     | 170(85%)   | 27(13.5%)  |
|                | 2          | 0(0%)       | 5(2.5%)    | 171(85.5%) |

Elaborado por: María Martillo, 2024

Los resultados obtenidos sobre la percepción del dolor de los tutores de gatos fueron divididos en cinco parámetros, cada uno con tres imágenes evaluadas. En referencia con las orejas, la imagen número uno tuvo una valoración de asertividad del 92%, la imagen número dos una valoración del 81.5% y la imagen número tres obtuvo la valoración del 77%. El parámetro de ojos fue valorado con un 95.5% en la imagen número uno, a diferencia de la imagen número dos y tres, las cuales obtuvieron una valoración del 86% y 78%.

Los parámetros del hocico revelaron un asertividad 94.5% en la imagen número uno, en la imagen número dos del 84% y en la imagen número tres del 83.5%. Referente a los parámetros sobre los bigotes, las tablas de frecuencia reflejaron un asertividad del 93% en la imagen uno, en la imagen número dos un valor de 88.5% y en la imagen número tres tuvo un valor de asertividad del 87.5%.

Por último, se observó en el parámetro de la cabeza que se obtuvo un asertividad del 95.5% en la imagen número uno, en la imagen número dos se observó una valoración del 85% y en la imagen número tres del 85.5%.

#### **4.2 Identificación de las alteraciones comportamentales asociadas con la presencia de dolor percibidas por los tutores de gatos.**

**Tabla 4.**

***Porcentajes sobre la percepción de tutores de gatos sobre las alteraciones comportamentales en referencia al dolor***

| Preguntas  | Valoración     |            |            |            |                |
|--|----------------|------------|------------|------------|----------------|
|  | Muy desacuerdo | Desacuerdo | Neutral    | De acuerdo | Muy de acuerdo |
|  | N° %           | N° %       | N° %       | N° %       | N° %           |
| ¿Considera usted que un gato que deja de tomar agua presenta dolor?      | 35 (17.5%)     | 45 (22.5%) | 69 (34.5%) | 38 (19%)   | 13 (6.5%)      |
| ¿Considera usted que un gato que deja de comer presenta dolor?           | 21 (10.5%)     | 35 (17.5%) | 67 (33.5%) | 52 (26%)   | 25 (12.5%)     |
| ¿Considera usted que un gato que orina fuera del arenero presenta dolor? | 38 (19%)       | 87 (43.5%) | 43 (21.5%) | 22 (11%)   | 10 (5%)        |

| Preguntas   | Valoración     |            |            |            |                |
|---|----------------|------------|------------|------------|----------------|
|   | Muy desacuerdo | Desacuerdo | Neutral    | De acuerdo | Muy de acuerdo |
|   | N° %           | N° %       | N° %       | N° %       | N° %           |
| ¿Considera usted que un gato que defeca fuera del arenero presenta dolor? | 50 (25%)       | 84 (42%)   | 28 (14%)   | 27 (13.5%) | 11 (5.5%)      |
| ¿Considera usted que un gato que decide aislarse presenta dolor?          | 28 (14%)       | 79 (39.5%) | 43 (21.5%) | 24 (12%)   | 26 (13%)       |
| ¿Considera usted que un gato agresivo presenta dolor?                     | 44 (22%)       | 62 (31%)   | 53 (26.5%) | 29 (15.5%) | 12 (6%)        |
| ¿Considera usted que un gato en posición de encorvado presenta dolor?     | 18 (9%)        | 43 (21.5%) | 62 (31%)   | 41(20.5%)  | 36(18%)        |
| ¿Considera usted que un gato que deja de acicalarse presenta dolor?       | 11(5.5%)       | 24 (12%)   | 38 (19%)   | 79(39.5%)  | 48(24%)        |
| ¿Considera usted que un gato que se encuentra inquieto presenta dolor?    | 35(17.5%)      | 72 (36%)   | 70 (35%)   | 16(8%)     | 7(3.5%)        |
| ¿Considera usted que un gato que deja de ser activo presenta dolor?       | 13(6.5%)       | 18 (9%)    | 54 (27%)   | 75(37.5%)  | 40(20%)        |

**Elaborado por: María Martillo, 2024**

En cuanto a la percepción de los tutores de gatos sobre las alteraciones comportamentales relacionadas con el dolor, los resultados revelan diversas perspectivas. En particular, respecto a la pregunta que indaga si la falta de ingesta de agua en los gatos indica dolor, el 34.5% de los tutores se mostró 'Neutral', mientras que únicamente el 6.5% estuvo 'Muy de acuerdo' con esta afirmación. En cuanto a la relación entre la falta de apetito y el dolor, el 33.5% de los tutores optó por la opción 'Neutral', en contraste con el 10.5% que se mostró 'Muy en desacuerdo'.

La pregunta referente con la presencia de dolor cuando un gato orina fuera del arenero presentó un 43.5% de respuestas en 'Desacuerdo', mientras que

solo el 5% estuvo 'Muy de acuerdo'. De manera similar, la defecación fuera del arenero fue considerada un signo de dolor por él 5.5%, de los tutores, en contraste con el 42% de los tutores optó por 'Desacuerdo'. Respecto a la pregunta que trata sobre el aislamiento de los gatos como signo de dolor, mostró que el 39.5% de los tutores respondió 'Desacuerdo', frente al 12% que estuvo 'De acuerdo'.

Sobre la agresividad en los gatos y su relación con el dolor, el 31% de los tutores seleccionó la opción 'Desacuerdo', mientras que solo el 6% estuvo 'Muy de acuerdo'. En relación con la postura encorvada en gatos, el 31% de los tutores se mostró 'Neutral', mientras que el 9% estuvo 'Muy en desacuerdo'.

Respecto a la disminución del acicalamiento en los gatos, mostró que el 39.5% de los tutores estuvo 'De acuerdo', en contraste con el 5.5% que estuvo 'Muy en desacuerdo'. En cuanto a la inquietud en los gatos y su posible asociación con el dolor, el 36% de los tutores respondió 'Desacuerdo', y solo el 3.5% estuvo 'Muy de acuerdo'. Finalmente, la pregunta que trata sobre la disminución de la actividad en los gatos como indicio de dolor mostro que el 37.5% de los tutores estuvo 'De acuerdo', mientras que el 6.5% estuvo 'Muy en desacuerdo'.

#### 4.3 Relación de los factores sociodemográficos en los tutores de gatos con la evaluación del dolor.

**Tabla 5.**  
**Porcentajes de la percepción del dolor con respecto a los factores sociodemográficos de los tutores y el parámetro de posicionamiento de las orejas.**

| Posicionamiento de las orejas  |            |            |              |           |           |              |          |             |            |             |
|--------------------------------|------------|------------|--------------|-----------|-----------|--------------|----------|-------------|------------|-------------|
| Sexo                           | Tres       |            | Dos          |           | Uno       |              | Cero     |             | Total      |             |
|                                | N          | %          | N            | %         | N         | %            | N        | %           | N          | %           |
| Femenino                       | 82         | 41%        | 11           | 5.5%      | 27        | 13.5%        | 3        | 1.5%        | 123        | 61.5%       |
| Masculino                      | 58         | 29%        | 7            | 3.5%      | 12        | 6%           | 0        | 0%          | 77         | 38.5%       |
| <b>Total</b>                   | <b>140</b> | <b>70%</b> | <b>18</b>    | <b>9%</b> | <b>39</b> | <b>19.5%</b> | <b>3</b> | <b>1.5%</b> | <b>200</b> | <b>100%</b> |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |            |            | <b>Valor</b> |           | <b>gl</b> |              |          |             | <b>P</b>   |             |
| <b>N</b>                       |            |            | 3.37         |           | 3         |              |          |             | 0.336      |             |
| <b>N</b>                       |            |            | 200          |           |           |              |          |             |            |             |
| Edad                           | Tres       |            | Dos          |           | Uno       |              | Cero     |             | Total      |             |
|                                | N          | %          | N            | %         | N         | %            | N        | %           | N          | %           |
| 18-25 años                     | 61         | 30.5%      | 2            | 10%       | 7         | 3.5%         | 0        | 0%          | 70         | 35%         |
| 26-35 años                     | 38         | 19%        | 5            | 2.5%      | 13        | 6.5%         | 2        | 1%          | 58         | 29%         |
| >35 años                       | 41         | 20.5%      | 11           | 5.5%      | 19        | 9.5%         | 1        | 0.5%        | 72         | 36%         |
| <b>Total</b>                   | <b>140</b> | <b>70%</b> | <b>18</b>    | <b>9%</b> | <b>39</b> | <b>19.5%</b> | <b>3</b> | <b>1.5%</b> | <b>200</b> | <b>100%</b> |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |            |            | <b>Valor</b> |           | <b>gl</b> |              |          |             | <b>P</b>   |             |
| <b>N</b>                       |            |            | 18.7         |           | 6         |              |          |             | 0.005      |             |
| <b>N</b>                       |            |            | 200          |           |           |              |          |             |            |             |
| Nivel de ingresos              | Tres       |            | Dos          |           | Uno       |              | Cero     |             | Total      |             |
|                                | N          | %          | N            | %         | N         | %            | N        | %           | N          | %           |
| Menor SBU                      | 47         | 23.5%      | 1            | 0.5%      | 5         | 2.5%         | 1        | 0.5%        | 54         | 27%         |
| SBU                            | 31         | 15.5%      | 3            | 1.5%      | 7         | 3.5%         | 0        | 0%          | 41         | 20.5%       |
| Mayor SBU                      | 62         | 31%        | 14           | 7%        | 27        | 13.5%        | 2        | 1%          | 105        | 52.5%       |
| <b>Total</b>                   | <b>140</b> | <b>70%</b> | <b>18</b>    | <b>9%</b> | <b>39</b> | <b>19.5%</b> | <b>3</b> | <b>1.5%</b> | <b>200</b> | <b>100%</b> |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |            |            | <b>Valor</b> |           | <b>gl</b> |              |          |             | <b>P</b>   |             |
| <b>N</b>                       |            |            | 15.5         |           | 6         |              |          |             | 0.017      |             |
| <b>N</b>                       |            |            | 200          |           |           |              |          |             |            |             |

| Posicionamiento de las orejas  |          |            |              |           |           |              |          |             |            |             |
|--------------------------------|----------|------------|--------------|-----------|-----------|--------------|----------|-------------|------------|-------------|
| Nivel de educación             | Tres     |            | Dos          |           | Uno       |              | Cero     |             | Total      |             |
|                                | N        | %          | N            | %         | N         | %            | N        | %           | N          | %           |
| Primaria                       | 0        | 0%         | 0            | 0%        | 0         | 0%           | 0        | 0%          | 0          | 0%          |
| Secundaria                     | 0        | 0%         | 0            | 0%        | 0         | 0%           | 0        | 0%          | 0          | 0%          |
| Tercer nivel                   | 85       | 42.5%      | 9            | 4.5%      | 18        | 9%           | 1        | 0.5%        | 113        | 56.5%       |
| Cuarto nivel                   | 55       | 27.5%      | 9            | 4.5%      | 21        | 10.5%        | 2        | 1%          | 87         | 43.5%       |
|                                | 14       |            |              |           |           |              |          |             |            |             |
| <b>Total</b>                   | <b>0</b> | <b>70%</b> | <b>18</b>    | <b>9%</b> | <b>39</b> | <b>19.5%</b> | <b>3</b> | <b>1.5%</b> | <b>200</b> | <b>100%</b> |
|                                |          |            | <b>Valor</b> |           | <b>gl</b> |              |          |             | <b>P</b>   |             |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |          |            | 3.6          |           | 3         |              |          |             | 0.299      |             |
| <b>N</b>                       |          |            | 200          |           |           |              |          |             |            |             |

| Tutor por primera vez          | Tres     |          | Dos          |           | Uno       |              | Cero     |             | Total      |             |
|--------------------------------|----------|----------|--------------|-----------|-----------|--------------|----------|-------------|------------|-------------|
|                                | N        | %        | N            | %         | N         | %            | N        | %           | N          | %           |
|                                | 11       | 55       |              |           |           |              |          |             |            |             |
| <b>Si</b>                      | 0        | %        | 14           | 7%        | 25        | 12.5%        | 3        | 1.5%        | 152        | 76%         |
|                                |          | 15       |              |           |           |              |          |             |            |             |
| <b>No</b>                      | 30       | %        | 4            | 2%        | 14        | 7%           | 0        | 0%          | 48         | 24%         |
|                                | 14       | 70       |              |           |           |              |          |             |            |             |
| <b>Total</b>                   | <b>0</b> | <b>%</b> | <b>18</b>    | <b>9%</b> | <b>39</b> | <b>19.5%</b> | <b>3</b> | <b>1.5%</b> | <b>200</b> | <b>100%</b> |
|                                |          |          | <b>Valor</b> |           | <b>gl</b> |              |          |             | <b>P</b>   |             |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |          |          | 4.51         |           | 3         |              |          |             | 0.211      |             |
| <b>N</b>                       |          |          | 200          |           |           |              |          |             |            |             |

**Elaborado por: María Martillo ,2024**

En el análisis del parámetro de orejas, se identificó que los factores sociodemográficos, como la edad y el nivel de ingresos de los tutores, juegan un papel importante en la percepción del dolor en gatos. En particular, se observa que un 30.5% de las personas entre 18-25 años acertaron las tres imágenes, mientras que un 20.5% de las personas mayores a 35 años lograron acertar en el mismo número de imágenes. Además, un 19% de los tutores con edades comprendidas entre 26 y 25 años también acertaron tres imágenes. El análisis de Chi-cuadrado evidenció que hay una relación estadísticamente significativa ( $<0.05$ ) entre la edad y la percepción del dolor en gatos, indicando que las personas del grupo de 18 a 25 años de edad constan con una alta percepción del dolor.

En cuanto al nivel de ingresos, se encontró que un 31% de las personas que ganan más que el SBU acertaron en las tres imágenes, un 23% de las personas

que ganan menos que el SBU también acertaron en las tres imágenes, y un 15.5% de los encuestados que ganan el SBU respondieron correctamente las tres imágenes. El Chi-cuadrado de Pearson señaló que existe una relación significativa entre el nivel de ingresos (<0.05) y la percepción del dolor en gatos por parte de los tutores. Concluyendo que los tutores que generan ingresos mayores al SBU reflejan una alta percepción ante el dolor en gatos.

**Tabla 6.**

***Porcentajes de la percepción del dolor con respecto a los factores sociodemográficos de los tutores y el parámetro de tensión en los ojos.***

| <b>Tensión en los ojos</b>     |             |          |              |          |            |          |             |          |              |          |
|--------------------------------|-------------|----------|--------------|----------|------------|----------|-------------|----------|--------------|----------|
| <b>SEXO</b>                    | <b>Tres</b> |          | <b>Dos</b>   |          | <b>Uno</b> |          | <b>Cero</b> |          | <b>Total</b> |          |
|                                | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> | <b>N</b>   | <b>%</b> | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> |
| <b>Femenino</b>                | 89          | 44.5%    | 13           | 6.5%     | 21         | 10.5%    | 0           | 0%       | 123          | 61.5%    |
| <b>Masculino</b>               | 62          | 31%      | 2            | 1%       | 11         | 5.5%     | 2           | 1%       | 77           | 38.5%    |
| <b>Total</b>                   | 151         | 75.5%    | 15           | 7.5%     | 32         | 16%      | 2           | 1%       | 200          | 100%     |
|                                |             |          | <b>Valor</b> |          | <b>gl</b>  |          |             |          | <b>P</b>     |          |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |             |          | 7.86         |          | 3          |          |             |          | 0.049        |          |
| <b>N</b>                       |             |          | 200          |          |            |          |             |          |              |          |

| <b>Edad</b>                    | <b>Tres</b> |          | <b>Dos</b>   |          | <b>Uno</b> |          | <b>Cero</b> |          | <b>Total</b> |          |
|--------------------------------|-------------|----------|--------------|----------|------------|----------|-------------|----------|--------------|----------|
|                                | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> | <b>N</b>   | <b>%</b> | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> |
| <b>18-25 años</b>              | 64          | 32.5%    | 1            | 0.5%     | 5          | 2.5%     | 0           | 0%       | 70           | 35%      |
| <b>26-35 años</b>              | 41          | 20.5%    | 6            | 3%       | 10         | 5%       | 1           | 0.5%     | 58           | 29%      |
| <b>&gt;35 años</b>             | 46          | 23%      | 8            | 4%       | 17         | 8.5%     | 1           | 0.5%     | 72           | 36%      |
| <b>Total</b>                   | 151         | 75.5%    | 15           | 7.5%     | 32         | 16%      | 2           | 1%       | 200          | 100%     |
|                                |             |          | <b>Valor</b> |          | <b>gl</b>  |          |             |          | <b>P</b>     |          |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |             |          | 16.3         |          | 6          |          |             |          | 0.012        |          |
| <b>N</b>                       |             |          | 200          |          |            |          |             |          |              |          |

| <b>Nivel de ingresos</b>       | <b>Tres</b> |          | <b>Dos</b>   |          | <b>Uno</b> |          | <b>Cero</b> |          | <b>Total</b> |          |
|--------------------------------|-------------|----------|--------------|----------|------------|----------|-------------|----------|--------------|----------|
|                                | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> | <b>N</b>   | <b>%</b> | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> |
| <b>Menor SBU</b>               | 50          | 25%      | 1            | 0.5%     | 3          | 1.5%     | 0           | 0.5%     | 54           | 27%      |
| <b>SBU</b>                     | 35          | 17.5%    | 0            | 0%       | 6          | 3%       | 0           | 0%       | 41           | 20.5%    |
| <b>Mayor SBU</b>               | 66          | 33%      | 14           | 7%       | 23         | 11.5%    | 2           | 1%       | 105          | 52.5%    |
| <b>Total</b>                   | 151         | 75.5%    | 15           | 7.5%     | 32         | 16%      | 2           | 1%       | 200          | 100%     |
|                                |             |          | <b>Valor</b> |          | <b>gl</b>  |          |             |          | <b>P</b>     |          |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |             |          | 22.8         |          | 6          |          |             |          | 0.0008       |          |
| <b>N</b>                       |             |          | 200          |          |            |          |             |          |              |          |

| <b>Tensión en los ojos</b>     |             |          |              |          |            |          |             |          |              |          |
|--------------------------------|-------------|----------|--------------|----------|------------|----------|-------------|----------|--------------|----------|
| <b>Nivel de educación</b>      | <b>Tres</b> |          | <b>Dos</b>   |          | <b>Uno</b> |          | <b>Cero</b> |          | <b>Total</b> |          |
|                                | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> | <b>N</b>   | <b>%</b> | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> |
| <b>Primaria</b>                | 0           | 0%       | 0            | 0%       | 0          | 0%       | 0           | 0%       | 0            | 0%       |
| <b>Secundaria</b>              | 0           | 0%       | 0            | 0%       | 0          | 0%       | 0           | 0%       | 0            | 0%       |
| <b>Tercer nivel</b>            | 94          | 47%      | 3            | 1.5%     | 15         | 7.5%     | 1           | 0.5%     | 113          | 56.5%    |
| <b>Cuarto nivel</b>            | 57          | 28.5%    | 12           | 6%       | 17         | 8.5%     | 1           | 0.5%     | 87           | 43.5%    |
| <b>Total</b>                   | 151         | 75.5%    | 15           | 7.5%     | 32         | 16%      | 2           | 1%       | 200          | 100%     |
|                                |             |          | <b>Valor</b> |          | <b>gl</b>  |          | <b>P</b>    |          |              |          |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |             |          | 11.4         |          | 3          |          | 0.010       |          |              |          |
| <b>N</b>                       |             |          | 200          |          |            |          |             |          |              |          |

| <b>Tutor por primera vez</b>   | <b>Tres</b> |          | <b>Dos</b>   |          | <b>Uno</b> |          | <b>Cero</b> |          | <b>Total</b> |          |
|--------------------------------|-------------|----------|--------------|----------|------------|----------|-------------|----------|--------------|----------|
|                                | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> | <b>N</b>   | <b>%</b> | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> |
| <b>Si</b>                      | 30          | 15%      | 4            | 2%       | 14         | 7%       | 0           | 0%       | 48           | 24%      |
| <b>No</b>                      | 121         | 60.5%    | 11           | 5.5%     | 18         | 9%       | 2           | 1%       | 152          | 76%      |
| <b>Total</b>                   | 151         | 75.5%    | 15           | 7.5%     | 32         | 16%      | 2           | 1%       | 200          | 100%     |
|                                |             |          | <b>Valor</b> |          | <b>gl</b>  |          | <b>P</b>    |          |              |          |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |             |          | 8.95         |          | 3          |          | 0.030       |          |              |          |
| <b>N</b>                       |             |          | 200          |          |            |          |             |          |              |          |

**Elaborado por: María Martillo ,2024**

Se encontró una alta correlación entre los parámetros ojos y los factores sociodemográficos de los tutores. En cuanto al factor de sexo, el 44.5% de las mujeres identificaron correctamente tres imágenes, frente al 31% de los hombres que también acertaron con tres imágenes, El factor sociodemográfico de edad mostró los siguientes resultados en la identificación correcta de las tres imágenes: el 32.5% correspondió al grupo de edad de 18 a 25 años, el 23% al grupo de mayores de 35 años y el 20.5% al grupo de 26 a 35 años.

El análisis del factor relacionado con el nivel de ingresos de los tutores encuestados mostró que el 33% de aquellos con ingresos superiores al SBU identificaron correctamente las tres imágenes. Por otro lado, el 25% de los encuestados con ingresos inferiores al SBU también acertaron con las tres imágenes, mientras que el 17.5% de quienes tienen un salario equivalente al SBU

lograron identificar correctamente las tres imágenes. En relación con el nivel educación de los tutores que identificaron correctamente las tres imágenes, se observó que el 57% de quienes tienen un nivel de educación de tercer nivel lograron acertar, mientras que el 28.5% de los que poseen un nivel de educación de cuarto nivel también respondieron correctamente.

Finalmente, el factor sociodemográfico que se relaciona con tutores por primera vez se observa un porcentaje de 60.5% de tutores con experiencia previa que acertaron a las tres imágenes y un porcentaje del 15% de tutores primerizos que acertaron a las tres imágenes.

Todos los factores sociodemográficos de los tutores encuestados que se relacionan con la unidad de acción de posicionamiento de ojos mostraron, a través de la prueba de Chi-cuadrado, una asociación significativa ( $<0.05$ ) con la forma en que los tutores perciben en dolor en sus gatos. Concluyendo que los tutores tienen una alta percepción del dolor con respecto al parámetros de posicionamiento de ojos.

**Tabla 7.**  
***Porcentajes de la percepción del dolor con respecto a los factores sociodemográficos de los tutores y el parámetro de posicionamiento del hocico.***

| Sexo                           | Posicionamiento del hocico |     |              |    |           |      |      |      |          |       |
|--------------------------------|----------------------------|-----|--------------|----|-----------|------|------|------|----------|-------|
|                                | Tres                       |     | Dos          |    | Uno       |      | Cero |      | Total    |       |
|                                | N                          | %   | N            | %  | N         | %    | N    | %    | N        | %     |
| <b>Femenino</b>                | 92                         | 46% | 12           | 6% | 8         | 9%   | 1    | 0.5% | 123      | 61.5% |
| <b>Masculino</b>               | 64                         | 32% | 4            | 2% | 9         | 4.5% | 0    | 0%   | 77       | 38.5% |
| <b>Total</b>                   | 156                        | 78% | 16           | 8% | 17        | 8.5% | 1    | 0.5% | 200      | 100%  |
|                                |                            |     | <b>Valor</b> |    | <b>gl</b> |      |      |      | <b>P</b> |       |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |                            |     | 2.58         |    | 3         |      |      |      | 0.461    |       |
| <b>N</b>                       |                            |     | 200          |    |           |      |      |      |          |       |

| <b>Posicionamiento del hocico</b> |             |          |            |          |              |           |             |          |              |          |
|-----------------------------------|-------------|----------|------------|----------|--------------|-----------|-------------|----------|--------------|----------|
| <b>Edad</b>                       | <b>Tres</b> |          | <b>Dos</b> |          | <b>Uno</b>   |           | <b>Cero</b> |          | <b>Total</b> |          |
|                                   | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>   | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b>  | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> |
| <b>18-25 años</b>                 | 62          | 31%      | 5          | 2.5%     | 3            | 1.5%      | 0           | 0%       | 70           | 35%      |
| <b>26-35 años</b>                 | 39          | 20.5%    | 8          | 4%       | 0            | 5%        | 1           | 0.5%     | 58           | 29%      |
| <b>&gt;35 años</b>                | 55          | 19%      | 3          | 1.5%     | 4            | 14%       | 0           | 0%       | 72           | 36%      |
| <b>Total</b>                      | 156         | 78%      | 16         | 8%       | 7            | 13.5%     | 1           | 0.5%     | 200          | 100%     |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b>    |             |          |            |          | <b>Valor</b> | <b>gl</b> | <b>P</b>    |          |              |          |
| <b>N</b>                          |             |          |            |          | 15.0         | 6         | 0.020       |          |              |          |
| <b>N</b>                          |             |          |            |          | 200          |           |             |          |              |          |
| <b>Nivel de ingresos</b>          | <b>Tres</b> |          | <b>Dos</b> |          | <b>Uno</b>   |           | <b>Cero</b> |          | <b>Total</b> |          |
|                                   | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>   | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b>  | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> |
| <b>Menor SBU</b>                  | 46          | 23%      | 2          | 1%       | 6            | 3%        | 0           | 0%       | 54           | 27%      |
| <b>SBU</b>                        | 36          | 18%      | 2          | 1%       | 3            | 1.5%      | 0           | 0%       | 41           | 20.5%    |
| <b>Mayor SBU</b>                  | 74          | 37%      | 12         | 6%       | 8            | 9%        | 1           | 0.5%     | 105          | 52.5%    |
| <b>Total</b>                      | 156         | 78%      | 16         | 8%       | 7            | 13.5%     | 1           | 0.5%     | 200          | 100%     |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b>    |             |          |            |          | <b>Valor</b> | <b>gl</b> | <b>P</b>    |          |              |          |
| <b>N</b>                          |             |          |            |          | 8.24         | 6         | 0.221       |          |              |          |
| <b>N</b>                          |             |          |            |          | 200          |           |             |          |              |          |
| <b>Nivel de educación</b>         | <b>Tres</b> |          | <b>Dos</b> |          | <b>Uno</b>   |           | <b>Cero</b> |          | <b>Total</b> |          |
|                                   | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>   | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b>  | <b>N</b>    | <b>%</b> | <b>N</b>     | <b>%</b> |
| <b>Primaria</b>                   | 0           | 0%       | 0          | 0%       | 0            | 0%        | 0           | 0%       | 0            | 0%       |
| <b>Secundaria</b>                 | 0           | 0%       | 0          | 0%       | 0            | 0%        | 0           | 0%       | 0            | 0%       |
| <b>Tercer nivel</b>               | 91          | 45.5%    | 9          | 4.5%     | 3            | 6.5%      | 0           | 0%       | 113          | 56.5%    |
| <b>Cuarto nivel</b>               | 65          | 32.5%    | 7          | 3.5%     | 4            | 7%        | 1           | 0.5%     | 87           | 43.5%    |
| <b>Total</b>                      | 156         | 78%      | 16         | 8%       | 7            | 13.5%     | 1           | 0.5%     | 200          | 100%     |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b>    |             |          |            |          | <b>Valor</b> | <b>gl</b> | <b>P</b>    |          |              |          |
| <b>N</b>                          |             |          |            |          | 2.28         | 3         | 0.517       |          |              |          |
| <b>N</b>                          |             |          |            |          | 200          |           |             |          |              |          |

| Tutor por primera vez          | Posicionamiento del hocico |            |              |           |           |              |          |             |            |             |
|--------------------------------|----------------------------|------------|--------------|-----------|-----------|--------------|----------|-------------|------------|-------------|
|                                | Tres                       |            | Dos          |           | Uno       |              | Cero     |             | Total      |             |
|                                | N                          | %          | N            | %         | N         | %            | N        | %           | N          | %           |
| Si                             | 11                         | 59%        | 12           | 6%        | 2         | 10.5%        | 1        | 0.5%        | 152        | 76%         |
| No                             | 38                         | 19%        | 4            | 2%        | 6         | 3%           | 0        | 0%          | 48         | 24%         |
| <b>Total</b>                   | <b>156</b>                 | <b>78%</b> | <b>16</b>    | <b>8%</b> | <b>27</b> | <b>13.5%</b> | <b>1</b> | <b>0.5%</b> | <b>200</b> | <b>100%</b> |
|                                |                            |            | <b>Valor</b> |           | <b>gl</b> |              |          |             | <b>P</b>   |             |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |                            |            | 0.38         |           | 3         |              |          |             | 0.944      |             |
| <b>N</b>                       |                            |            | 200          |           |           |              |          |             |            |             |

Elaborado por: María Martillo (2024)

En cuanto al parámetro de posicionamiento del hocico en relación con el factor de edad, se obtuvo un valor de significancia ( $<0.05$ ) que concluye que existe una relación significativa entre la edad y la percepción del dolor en gatos por parte de los tutores. Se observaron los siguientes porcentajes de aciertos en las tres imágenes: un 31% en los tutores jóvenes de entre 18 y 25 años, un 20.5% en tutores de entre 26 y 35 años, y un 19% en los tutores mayores de 35 años. Donde se determina que las personas del grupo pertenecientes a las edades de 18 y 25 años muestran una alta percepción del dolor.

**Tabla 8.**

***Porcentajes de la percepción del dolor con respecto a los factores sociodemográficos de los tutores y el parámetro de posicionamiento de los bigotes.***

| Sexo                           | Posicionamiento de los bigotes |            |              |           |           |           |          |           |            |             |
|--------------------------------|--------------------------------|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|
|                                | Tres                           |            | Dos          |           | Uno       |           | Cero     |           | Total      |             |
|                                | N                              | %          | N            | %         | N         | %         | N        | %         | N          | %           |
| Femenino                       | 96                             | 48%        | 10           | 5%        | 13        | 6.5%      | 4        | 2%        | 123        | 61.5%       |
| Masculino                      | 66                             | 33%        | 6            | 3%        | 5         | 2.55%     | 0        | 0%        | 77         | 38.5%       |
| <b>Total</b>                   | <b>162</b>                     | <b>81%</b> | <b>16</b>    | <b>8%</b> | <b>18</b> | <b>9%</b> | <b>4</b> | <b>2%</b> | <b>200</b> | <b>100%</b> |
|                                |                                |            | <b>Valor</b> |           | <b>gl</b> |           |          |           | <b>P</b>   |             |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |                                |            | 3.73         |           | 3         |           |          |           | 0.292      |             |
| <b>N</b>                       |                                |            | 200          |           |           |           |          |           |            |             |

| Edad                           | Posicionamiento de los bigotes |       |              |      |           |    |      |      |          |      |
|--------------------------------|--------------------------------|-------|--------------|------|-----------|----|------|------|----------|------|
|                                | Tres                           |       | Dos          |      | Uno       |    | Cero |      | Total    |      |
|                                | N                              | %     | N            | %    | N         | %  | N    | %    | N        | %    |
| 18-25 años                     | 61                             | 30.5% | 2            | 1%   | 6         | 3% | 1    | 0.5% | 70       | 35%  |
| 26-35 años                     | 48                             | 24%   | 5            | 2.5% | 2         | 1% | 3    | 1.5% | 58       | 29%  |
| >35 años                       | 53                             | 26.5% | 9            | 4.5% | 10        | 5% | 0    | 0%   | 72       | 36%  |
| <b>Total</b>                   | 162                            | 81%   | 16           | 8%   | 18        | 9% | 4    | 2%   | 200      | 100% |
|                                |                                |       | <b>Valor</b> |      | <b>gl</b> |    |      |      | <b>P</b> |      |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |                                |       | 7.55         |      | 6         |    |      |      | 0.037    |      |
| <b>N</b>                       |                                |       | 200          |      |           |    |      |      |          |      |

| Nivel de ingresos              | Tres |     | Dos          |      | Uno       |      | Cero |      | Total    |       |
|--------------------------------|------|-----|--------------|------|-----------|------|------|------|----------|-------|
|                                | N    | %   | N            | %    | N         | %    | N    | %    | N        | %     |
| Menor SBU                      | 48   | 24% | 3            | 1.5% | 3         | 1.5% | 0    | 0%   | 54       | 27%   |
| SBU                            | 34   | 17% | 3            | 1.5% | 3         | 1.5% | 1    | 0.5% | 41       | 20.5% |
| Mayor SBU                      | 80   | 40% | 10           | 5%   | 12        | 6%   | 3    | 1.5% | 105      | 52.5% |
| <b>Total</b>                   | 162  | 79% | 16           | 8%   | 18        | 9%   | 4    | 2%   | 200      | 100%  |
|                                |      |     | <b>Valor</b> |      | <b>gl</b> |      |      |      | <b>P</b> |       |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |      |     | 4.50         |      | 6         |      |      |      | 0.609    |       |
| <b>N</b>                       |      |     | 200          |      |           |      |      |      |          |       |

| Nivel de educación             | Tres |       | Dos          |    | Uno       |    | Cero |    | Total    |       |
|--------------------------------|------|-------|--------------|----|-----------|----|------|----|----------|-------|
|                                | N    | %     | N            | %  | N         | %  | N    | %  | N        | %     |
| Primaria                       | 0    | 0%    | 0            | 0% | 0         | 0% | 0    | 0% | 0        | 0%    |
| Secundaria                     | 0    | 0%    | 0            | 0% | 0         | 0% | 0    | 0% | 0        | 0%    |
| Tercer nivel                   | 93   | 46.5% | 10           | 5% | 8         | 4% | 2    | 1% | 113      | 56.5% |
| Cuarto nivel                   | 69   | 34.5% | 6            | 3% | 10        | 5% | 2    | 1% | 87       | 43.5% |
| <b>Total</b>                   | 162  | 81%   | 16           | 8% | 18        | 9% | 4    | 2% | 200      | 100%  |
|                                |      |       | <b>Valor</b> |    | <b>gl</b> |    |      |    | <b>P</b> |       |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |      |       | 1.42         |    | 3         |    |      |    | 0.700    |       |
| <b>N</b>                       |      |       | 200          |    |           |    |      |    |          |       |

| Tutor por primera vez          | Tres |     | Dos          |      | Uno       |    | Cero |      | Total    |      |
|--------------------------------|------|-----|--------------|------|-----------|----|------|------|----------|------|
|                                | N    | %   | N            | %    | N         | %  | N    | %    | N        | %    |
| Si                             | 36   | 18% | 7            | 3.5% | 4         | 2% | 1    | 0.5% | 48       | 24%  |
| No                             | 126  | 63% | 9            | 4.5% | 14        | 7% | 3    | 1.5% | 152      | 76%  |
| <b>Total</b>                   | 162  | 81% | 16           | 8%   | 18        | 9% | 4    | 2%   | 200      | 100% |
|                                |      |     | <b>Valor</b> |      | <b>gl</b> |    |      |      | <b>P</b> |      |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |      |     | 3.74         |      | 3         |    |      |      | 0.291    |      |
| <b>N</b>                       |      |     | 200          |      |           |    |      |      |          |      |

Elaborado por: María Martillo, 2024

En relación con el parámetro de posicionamiento de los bigotes, se observaron porcentajes elevados asociados al factor de edad. El 30.5% de las personas de entre 18 y 25 años lograron una correcta percepción al acertar las tres imágenes, mientras que un 26.5% de las personas mayores de 35 años también obtuvieron resultados correctos, y un 24% de los tutores de entre 26 y 25 años acertaron en la evaluación. Por medio de la herramienta estadística Chi-cuadrado, se determinó que existe una significancia relevante ( $<0.05$ ) entre la edad y la percepción del dolor al observar el posicionamiento de los bigotes en gatos. La edad de 18 y 25 años demostró tener una alta percepción ante la presencia de dolor en gatos.

**Tabla 9.**  
**Porcentajes de la percepción del dolor con respecto a los factores sociodemográficos de los tutores y el parámetro de posicionamiento de la cabeza.**

| Posicionamiento de la cabeza   |      |     |              |     |           |      |      |     |          |      |
|--------------------------------|------|-----|--------------|-----|-----------|------|------|-----|----------|------|
| Sexo                           | Tres |     | Dos          |     | Uno       |      | Cero |     | Total    |      |
|                                | N    | %   | N            | %   | N         | %    | N    | %   | N        | %    |
| Femenino                       | 10   |     | 9            | 4.5 | 13        | 6.5% | 1    | 0.5 | 123      | 61.5 |
|                                | 0    | 50% |              | %   |           |      |      | %   |          | %    |
| Masculino                      | 58   | 29% | 8            | 4%  | 10        | 5%   | 1    | 0.5 | 77       | 38.5 |
|                                | 15   |     |              | 8.5 |           | 11.5 |      | %   |          | %    |
| <b>Total</b>                   | 8    | 79% | 17           | %   | 23        | %    | 2    | 1%  | 200      | 100% |
|                                |      |     | <b>Valor</b> |     | <b>gl</b> |      |      |     | <b>P</b> |      |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |      |     | 1.0          |     | 3         |      |      |     | 0.77     |      |
| <b>N</b>                       |      |     | 200          |     |           |      |      |     | 9        |      |

| Edad                           | Tres |      | Dos          |     | Uno       |      | Cero |     | Total    |      |
|--------------------------------|------|------|--------------|-----|-----------|------|------|-----|----------|------|
|                                | N    | %    | N            | %   | N         | %    | N    | %   | N        | %    |
| 18-25 años                     | 59   | 29.5 | 2            | 1%  | 8         | 4%   | 1    | 0.5 | 70       | 35%  |
|                                |      | %    |              | %   |           | %    |      | %   |          | %    |
| 26-35 años                     | 47   | 23.5 | 7            | 3.5 | 4         | 2%   | 0    | 0%  | 58       | 29%  |
|                                |      | %    |              | %   |           | %    |      | %   |          | %    |
| >35 años                       | 52   | 26%  | 8            | 4%  | 11        | 5.5% | 1    | 0.5 | 72       | 36%  |
|                                | 15   |      |              | 8.5 |           | 11.5 |      | %   |          | %    |
| <b>Total</b>                   | 8    | 79%  | 17           | %   | 23        | %    | 2    | 1%  | 200      | 100% |
|                                |      |      | <b>Valor</b> |     | <b>gl</b> |      |      |     | <b>P</b> |      |
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b> |      |      | 7.5          |     | 6         |      |      |     | 0.27     |      |
| <b>N</b>                       |      |      | 200          |     |           |      |      |     | 3        |      |

| Posicionamiento de la cabeza |      |     |     |      |     |       |      |    |       |       |
|------------------------------|------|-----|-----|------|-----|-------|------|----|-------|-------|
| Nivel de ingresos            | Tres |     | Dos |      | Uno |       | Cero |    | Total |       |
|                              | N    | %   | N   | %    | N   | %     | N    | %  | N     | %     |
| Menor SBU                    | 50   | 25% | 1   | 0.5% | 3   | 1.5%  | 0    | 0% | 54    | 27%   |
| SBU                          | 34   | 17% | 1   | 0.5% | 6   | 3%    | 0    | 0% | 41    | 20.5% |
| Mayor SBU                    | 74   | 37% | 15  | 7.5% | 14  | 7%    | 2    | 1% | 105   | 52.5% |
| Total                        | 15   | 79% | 17  | 8.5% | 23  | 11.5% | 2    | 1% | 200   | 100%  |

|                         | Valor | gl | P     |
|-------------------------|-------|----|-------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 15.1  | 6  | 0.019 |
| N                       | 200   |    |       |

| Nivel de educación | Tres |     | Dos |      | Uno |       | Cero |    | Total |       |
|--------------------|------|-----|-----|------|-----|-------|------|----|-------|-------|
|                    | N    | %   | N   | %    | N   | %     | N    | %  | N     | %     |
| Primaria           | 0    | 0%  | 0   | 0%   | 0   | 0%    | 0    | 0% | 0     | 0%    |
| Secundaria         | 0    | 0%  | 0   | 0%   | 0   | 0%    | 0    | 0% | 0     | 0%    |
| Tercer nivel       | 90   | 45% | 10  | 5%   | 11  | 5.5%  | 2    | 1% | 113   | 56.5% |
| Cuarto nivel       | 68   | 38% | 7   | 3.5% | 12  | 6%    | 0    | 0% | 87    | 43.5% |
| Total              | 15   | 79% | 17  | 8.5% | 23  | 11.5% | 2    | 1% | 200   | 100%  |

|                         | Valor | gl | P     |
|-------------------------|-------|----|-------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 2.29  | 3  | 0.513 |
| N                       | 200   |    |       |

| Tutor por primera vez | Tres |       | Dos |      | Uno |       | Cero |      | Total |      |
|-----------------------|------|-------|-----|------|-----|-------|------|------|-------|------|
|                       | N    | %     | N   | %    | N   | %     | N    | %    | N     | %    |
| Si                    | 37   | 18.5% | 6   | 3%   | 4   | 2%    | 1    | 0.5% | 48    | 24%  |
| No                    | 12   | 60.5% | 11  | 5.5% | 19  | 9.5%  | 1    | 0.5% | 152   | 76%  |
| Total                 | 15   | 79%   | 17  | 8.5% | 23  | 11.5% | 2    | 1%   | 200   | 100% |

|                         | Valor | gl | P     |
|-------------------------|-------|----|-------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 2,5   | 3  | 0.473 |
| N                       | 200   |    |       |

Elaborado por: María Martillo, 2024

Los resultados relacionados con el parámetro de posicionamiento de la cabeza, en función del nivel de ingresos de los tutores, reveló que existe una importancia significativa ( $<0.05$ ) sobre la percepción del dolor en los gatos. Se observó que el 37% de los tutores que ganan más del SBU respondieron correctamente a las tres imágenes, un 25% de los tutores que gana menos que el SBU respondieron correctamente las tres imágenes, y el 17% de los tutores que reciben el SBU también acertaron en las tres imágenes. El grupo de tutores pertenecientes a aquellos con ingresos mayores al SBU, refleja tener una alta percepción del dolor en sus gatos.

## 5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación resaltan la importancia de los indicadores faciales, específicamente los relacionados con la posición de la cabeza y la expresión de los ojos, en la percepción del dolor por parte de los tutores de gatos. La alta puntuación obtenida en estos parámetros (95.5% de valoración asertiva en ambos casos) demuestra que los tutores, independientemente de sus factores sociodemográficos, son capaces de identificar de manera precisa los signos de dolor utilizando la FGS. A diferencia de Monteiro et al. (2023) donde se demostró que el posicionamiento del hocico tuvo mayor porcentaje de respuesta por parte de los tutores de gatos relacionado con la asociación del dolor utilizando la FGS. Estos hallazgos concuerdan con estudios previos como el realizado por Paredes et al. (2022) que muestra el uso de la FGS como una herramienta confiable para la valoración del dolor agudo en gatos sin importar el origen del malestar. Esto sugiere que los signos faciales son observaciones claves y fácilmente reconocibles que pueden ser utilizadas no solo por profesionales veterinarios, sino también por tutores sin formación médica.

El estudio realizado por Bonmatí (2022) donde se presenta una investigación sobre la validez de las expresiones faciales en animales como una herramienta para la detección del dolor donde se incluye la escala FGS, se asimilan los resultados de la FGS y su confiabilidad para el uso de la misma tanto por los tutores como médicos veterinarios.

Referente a las alteraciones comportamentales asociadas a la presencia del dolor en gatos en la investigación presentada se obtuvo que los cambios conductuales en la disminución de la actividad, la inapetencia y la ausencia del acicalamiento, reflejaron porcentajes elevados, indicando ser las principales alteraciones observadas por tutores en gatos que se asocian con el dolor. De la misma forma en el estudio de Merola y Mills (2016) los resultados indicaron que una anormal disminución de la actividad por parte del gato, al igual que la ausencia del acicalamiento, inapetencia y aislamiento se consideran signos confiables asociados a la presencia de dolor en gatos. Por lo tanto, se concluye

que los signos planteados en la investigación pueden ayudar a los tutores a realizar una correcta evaluación inicial del dolor en sus gatos.

Los factores sociodemográficos que tuvieron relevancia en el estudio presentado fueron la edad con respecto a adultos jóvenes entre 18 y 25 años quienes mostraron una significancia estadística en la percepción del dolor. A diferencia del estudio de Simon et al., (2017) donde se realizó una encuesta a diversos tutores para evaluar la percepción de estos con respecto a la presencia del dolor en gatos y el manejo del dolor y la analgesia, en el cual se reflejó que el grupo de edad de los tutores de un rango de 46 años en adelante constan con una mejor comprensión del dolor en gatos.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

Los resultados de esta investigación han demostrado que existen factores clave que influyen en la percepción de los tutores para determinar la presencia de dolor en gatos. La Feline Grimace Scale, al ser una herramienta de evaluación verificada y ampliamente utilizada, proporciona resultados confiables que permiten una interpretación precisa de la percepción de los tutores sobre el dolor en gatos. En particular, los parámetros relacionados con los ojos y el posicionamiento de la cabeza en las imágenes mostraron un alto porcentaje de valoración asertiva (95.5%), lo que indica una fuerte inclinación por parte de los tutores al observar estos signos como indicadores de dolor en sus gatos.

En cuanto al segundo objetivo, que se centró en evaluar las alteraciones comportamentales asociadas a la presencia de dolor, las preguntas que recibieron una valoración elevada en las opciones de respuesta 'Muy de acuerdo' y 'De acuerdo' fueron aquellas que describen la presencia de dolor cuando el gato deja de comer, deja de acicalarse y disminuye su nivel de actividad. Estos hallazgos subrayan la importancia de estos comportamientos como indicadores significativos de dolor en gatos desde la perspectiva de los tutores.

El análisis de los factores sociodemográficos reveló que la edad de los tutores fue el factor más relevante en relación con los parámetros de dolor de la FGS, donde las personas que se incluyen en el grupo de 18 a 25 años de edad obtuvieron los porcentajes de asertividad más altos en las tres imágenes, demostrando un buen nivel de percepción. Además, se observó que todos los factores sociodemográficos estudiados (sexo, edad, nivel de ingresos, nivel educativo y experiencia previa con gatos) mostraron una relevancia significativa en la percepción del dolor, especialmente en el parámetro que evalúa la de tensión de los ojos.

## 6.2 Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos en este trabajo de titulación, se recomienda implementar campañas educativas en clínicas veterinarias dirigidas a la comunidad en general. Estas campañas deberían enfocarse en el uso adecuado de la Feline Grimace Scale (FGS), una herramienta disponible en línea, junto con la explicación detallada del reconocimiento de los signos físicos de dolor, comúnmente conocidos como muecas felinas. El objetivo principal de estas campañas debe ser sensibilizar a los tutores sobre la importancia de identificar a tiempo los signos de dolor que los gatos pueden manifestar, pero que muchas veces pasan desapercibidos o son malinterpretados.

Asimismo, se sugiere que las clínicas veterinarias integren en su protocolo de consulta una explicación clara sobre las alteraciones comportamentales más comunes asociadas al dolor en gatos, así como la diferenciación de estos comportamientos respecto a otros factores, como el estrés. Esta medida contribuiría a mejorar la capacidad de los tutores para reconocer y responder adecuadamente y a tiempo las señales de malestar en sus mascotas.

Se sugiere incorporar en las fichas clínicas de pacientes felinos una sección destinada a la aplicación de una escala, tanto para aquellos pacientes que se encuentran internados como para aquellos que acuden regularmente a consultas. Esta implementación permitirá a los tutores identificar, con el apoyo del médico tratante, los signos de dolor visibles en los gatos, y servirá como una herramienta adicional para que los profesionales establezcan esta metodología de evaluación como parte de su práctica rutinaria.

Finalmente, se recomienda continuar investigaciones sobre la identificación de dolor en gatos con signos visibles desde la perspectiva del tutor. Es importante analizar los factores sociodemográficos como la edad de un tutor, y cómo influye la capacidad del tutor con respecto al bienestar general de una mascota de compañía.

**BIBLIOGRAFÍA**

- C Evangelista , M., y Watanabe, R. (2019). Facial expressions of pain in cats: the development and validation of a Feline Grimace Scale. *PUBMED*, 40-50.  
<https://doi.org/10.1038/s41598-019-55693-8>
- Arrabé, S. C. (2021). Escala de expresión facial felina (grimace scale). En S. C. Arrabé, *Actualización práctica en la evaluación y el tratamiento del dolor en perros y gatos*. (pp. 70-71). SERVET.
- Bonmatí, N. M. (2022). *Las expresiones faciales en medicina veterinaria*. Universidad Zaragoza.
- BSAVA. (30 de 10 de 2014). Evaluation of facial expression in acute pain in cats. *Journal of small animal practice*, 55, 615-621. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jsap.12283>
- Dessal Marino, F., y Callealta Rodríguez, I. (2023). Manejo del dolor en el gato. En F. Dessal Marino, y I. Callealta Rodríguez, *Medicina Felina* (pp. 44-46). ARGOS.
- Díaz, J. V., y Castaño, L. P. (2018). *Evaluación y manejo del dolor agudo en gatos con trauma*. Universidad Tecnológica de Pereira,;
- Durán, M. d. (2022). *Percepción de los tutores sobre el conocimiento del estrés y sus efectos nocivos en la salud de los gatos atendidos en la Veterinaria D Gatos*. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.  
<https://doi.org/http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/18002/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-125.pdf>

- Fernández-Baíllo, C. G.-M. (2019). *Respuestas comportamentales y fisiológicas en situaciones de estrés en el perro y el gato*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Gabaldón Pastor, D., Huidobro Labarga, B., Esteban Gutiérrez, M., & López Álvarez, R. (2021). Generalidades, clasificación y causas del dolor en CPP. Valoración, tratamiento multimodal. In PedPal, *Dolor 1* (pp. 1-2). PedPal.
- García-Belenguer, S., Rosado Sánchez, B., Palacio Liesa, J., Luño Muniesa, I., & González Martínez, Á. (2022). Manual de medicina del comportamiento. In S. García-Belenguer, *Introducción. Marco teórico para el entendimiento del comportamiento del perro y el gato* (pp. 20-25). Consulta de difusión veterinaria.
- Gruen, M. E., Lascelles, B. D., Collieran, E., Gottlieb, A., Johnson, J., Lotsikas, P., . . . Wright, B. (2022, 03 1). AAHA Pain Management Guidelines for Dogs and Cats. *J Am Anim Hosp Assoc*, 55-76. <https://doi.org/https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-7292>
- Illodo Miramontes, G., Sobrino Ramallo, J., & Fandiño Vaquero, J. (2018). Glosario de términos relacionados con el dolor. In S. G. paliativos, *Manual básico del dolor de la SGADOR para residentes* (pp. 14-16). Grunenthal.
- Isaza, C. M. (2021). *Conductas compulsivas como indicadores de falta de bienestar animal en perros y gatos*. Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín.
- Lascelles, B., y Robertson, S. (2009). Pain management in cats - past, present and future. *J Feline Med Surg*, 313-20(15363763), 11. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2009.05.008>.

- Learn, A., y Horwitz, D. (2023). Cat Inappropriate Elimination and its Interaction with Physical Disease. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 54(1), 121-134.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2023.07.002>
- Marangonil, S., Beatty, J., & P. V. (2023). An ethogram of acute pain behaviors in cats. *PLOS ONE*, 18(9), 1-14.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292224>
- Merola, I., y Mills, D. S. (2016). Behavioural Signs of Pain in Cats: An Expert Consensus. *PLOS ONE*, 11(2), e0150040.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150040>
- Mogil, J. S., Pang, D. S., Silva, G. G., & Chambers, C. T. (2020, 09). The development and use of facial grimace scales for pain measurement in animals. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 480-482.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.07.013>
- Monteiro, B. P., Lee, N. H., & Steagall, P. V. (2023, 02 17). Can cat caregivers reliably assess acute pain in cats using the Feline Grimace Scale? A large bilingual global survey. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 1(29), 1-9.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1098612X221145499>
- Mota Rojas, D., Olmos Hernández, A., Verduzco Mendoza, A., Hernández, E., Martínez Burnez, J., & Whittaker, A. (2020). The Utility of Grimace Scales for Practical Pain Assessment in Laboratory Animals. *Animals*, 10(10), 1-17.  
<https://doi.org/10.3390/ani10101838>
- Paredes Catota, F., Castillo Hidalgo, E., Almeida Revelo, O., & Vilcacundo Paredes, H. (2022). Dolor agudo y eficacia de la escala de mueca felina en gatos del

Hospital Veterinario Medipet. *FCV-LUZ*, XXXII(e32146), 1-6.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.52973/rcfcv-e32146>

PINTO, C. G. (2023). *DETERMINACIÓN DEL GRADO DE DOLOR DURANTE EL POSTOPERATORIO EN GATAS SOMETIDAS A OVARIOHISTERECTOMÍA SEGÚN LA ESCALA DE BOTUCATU. UNIVERSIDAD DEL ECUADOR.*  
<https://doi.org/https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/Ruiz%20Pinto.pdf>

Predes, F. C., Castillo, E., Almeida, O. V., y Vilcancundo, H. D. (2022). Dolor agudo y eficacia de la escala de mueca felina en gatos del Hospital. *Universidad Católica de Cuenca*, 1-3.

Robertson, S. A., y Lascelles, B. D. (01 de 03 de 2018). Long-Term Pain in Cats: How Much Do We Know about This Important Welfare Issue? *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 188-199.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jfms.2010.01.002>

Rodan, I., Dowgray, N., Hazel C. Carney, E. C., Ellis, S. L., Niel, S. H., y Taylor, K. S. (2024). AAFP/ISFM Cat Friendly Veterinary Interaction Guidelines: Approach and Handling Techniques. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(11), 1093-1132. <https://doi.org/doi:10.1177/1098612X221128760>

Simon, B. T., Scallan, E. M., Pfeil, D. J., Boruta, D. T., Nibblett, B. M., Beauchamp, G., y Steagall, P. V. (2017). Perceptions and opinions of pet owners in the United States about. *Veterinary Surgery*, 47, 277–284. <https://doi.org/DOI:10.1111/vsu.12753>

- Steagall, P. V., y Monteiro, B. P. (15 de 10 de 2018). Acute pain in cats: Recent advances in clinical assessment. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 25-34. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1098612X18808>
- Stelow, E. (2020). Behavior as an Illness Indicator. *Feline Practice: Integrating Medicine and Well-Being*, 50(4), 695-706. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.03.003>
- T Brondani, J., R Mama, K., D Wright, B., Niyom, S., Ambrosio, J., R Vogel, P., & R Padovani, C. (2013). Validation of the English version of the UNESP-Botucatu multidimensional composite pain scale for assessing postoperative pain in cats. *BMC Veterinary Research*, 9(143). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/1746-6148-9-143>
- Tavernier, C., Ahmed, S., Albro Houpt, K., & Chan Yeon, S. (2020). Feline vocal communication. *The korean society of veterinary science*, 1(e18). <https://doi.org/https://doi.org/10.4142/jvs.2020.21.e18>
- Torres, D. M. (2020). *La mente del gato doméstico Felis silvestris catus*. Bogotá: Universidad Antonio Nariño. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/1477/2/2020DavidMontoyaTorres.pdf>
- Torres, D. M. (2021). *La mente del gato doméstico : felis silvestris catus*. Universidad Antonio Nariño.
- Trigo, J. M. (2021). *Control del dolor crónico en pequeños animales asociado a neoplasias*. Vanguardia Veterinaria: <https://www.vanguardiaveterinaria.com.mx/control-del-dolor-cronico-neoplasias>

- Vallecilla, C. M. (2016). Bases para el manejo del dolor en perros y gatos. En C. M. Vallecilla, *Bases para el manejo del dolor en perros y gatos* (págs. 119-123). Universidad de Antioquia.
- Vergara, D. B. (2019). *Evaluación de la preferencia respecto a dos estímulos auditivos diferentes en felinos domésticos*. Universidad de las Américas.
- Vicente, C. S., y Salamanca, M. Á. (02 de 2021). *Valoración del dolor crónico en gatos*. Servicio de Anestesia Hospital Veterinario Puchol: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://axoncomunicacion.net/wp-content/uploads/2021/02/VALORACION-DEL-DOLOR-CRONICO-EN-GATOS.pdf
- Waller, B., Burrows, A., & Caeiro, C. (2017). Development and application of CatFACS: Are human cat adopters influenced by cat facial expressions? *Applied Animal Behaviour Science*, 189(1), 66-78. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.applanim.2017.01.005>

## ANEXOS

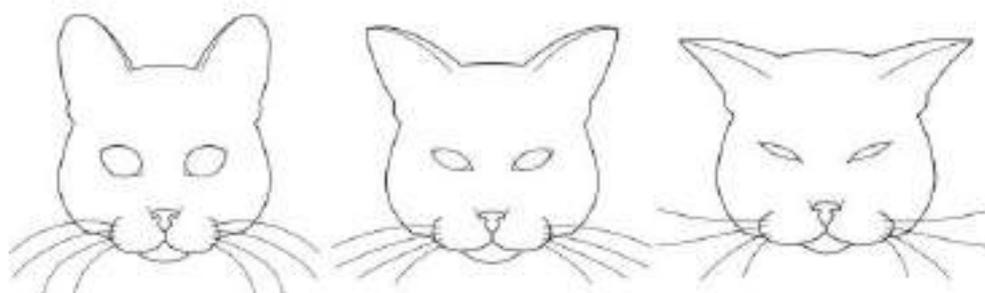
Supplementary material

### Facial expressions of pain in cats: the development and validation of a Feline Grimace Scale

Marina C Evangelista, Ryota Watanabe, Vivian SY Leung, Beatriz Monteiro, Elizabeth O'Toole, Daniel SJ Pang, Paulo V Steagall

## MANUAL DE FORMACIÓN

### FELINE GRIMACE SCALE



### Instrucciones de uso de la escala

Valora cada unidad de acción de 0 a 2:

0 = Unidad de acción ausente

1 = Unidad de acción moderadamente presente o no hay certeza de su presencia

2 = Unidad de acción marcadamente presente

Si la unidad de acción no es visible, marque la opción "no es posible puntuar"

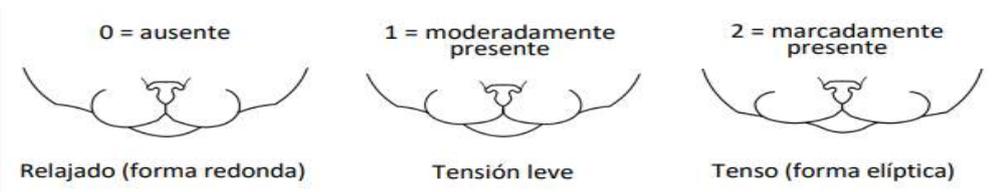
### Posición de las orejas



### Tensión de los ojos



### Tensión del hocico



### Posición de los bigotes



## Posición de la cabeza



### Anexo 1 Feline Grimace Scale (C Evangelista y Watanabe, 2019)

| Fecha:   |                                       | Ficha:   |                                       |  |                                  |
|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| <b>PERCEPCIÓN DEL DOLOR EN GATOS EVALUADO POR TUTORES UTILIZANDO LA ESCALA FGS EN LA CLÍNICA VILLA MASCOTA</b> |                                       |  |                                       |  |                                  |
| <b>Nombre del tutor</b>  |                                       |  |                                       |  |                                  |
| <b>Sexo:</b>   | <b>Masculino</b>                      |  | <b>Femenino</b>                       |  |                                  |
| <b>Edad:</b>   | <input type="checkbox"/> 18-25 años   | <input type="checkbox"/> 26-35 años  | <input type="checkbox"/> >35 años     |  |                                  |
| <b>Nivel de educación</b>  | <input type="checkbox"/> Primaria     | <input type="checkbox"/> Secundaria  | <input type="checkbox"/> Tercer nivel | <input type="checkbox"/> Cuarto nivel  | <input type="checkbox"/> Ninguna |
| <b>Nivel de ingresos</b>   | <input type="checkbox"/> Menos de SBU |  | <input type="checkbox"/> SBU          | <input type="checkbox"/> Más de un SBU   |                                  |
| <b>Raza:</b>   | <input type="checkbox"/> Mestizo      |  | <input type="checkbox"/> Raza         |  |                                  |
| <b>Edad:</b>   | <input type="checkbox"/> Meses        | <input type="checkbox"/> 1-5 años  | <input type="checkbox"/> 5-8 años     | <input type="checkbox"/> >8 años   |                                  |
| <b>Sexo:</b>   | <input type="checkbox"/> Macho        |  | <input type="checkbox"/> Hembra       |  |                                  |
| <b>Número de gatos:</b>  | <input type="checkbox"/> 1            |  | <input type="checkbox"/> 2            | <input type="checkbox"/> >2  |                                  |
| <b>Scale FGS, determine la presencia del dolor observando las siguientes imágenes:</b>                         |                                       |  |                                       |  |                                  |
| <b>0= Dolor ausente</b>  |                                       | <b>1= Dolor moderadamente presente</b>   |                                       | <b>2= Dolor marcadamente presente</b>  |                                  |
| <b>Posición de las orejas</b>  |                                       |  |                                       |  |                                  |
|                             |                                       |     |                                       |    |                                  |
| <input type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2                         |                                       | <input type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2 |                                       | <input type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2 |                                  |

### Tensión en los ojos



0  
 1  
 2



0  
 1  
 2



0  
 1  
 2

### Tensión del hocico



0  
 1  
 2



0  
 1  
 2



0  
 1  
 2

### Posición de los bigotes



0  
 1  
 2



0  
 1  
 2



0  
 1  
 2

### Posición de la cabeza



0  
 1  
 2



0  
 1  
 2



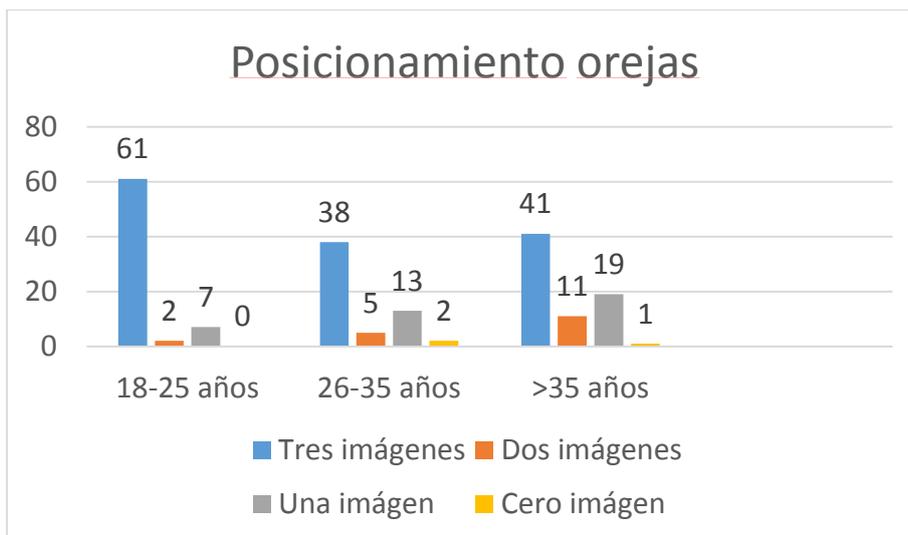
0  
 1  
 2

Anexo 2 Encuesta física utilizando la FGS.

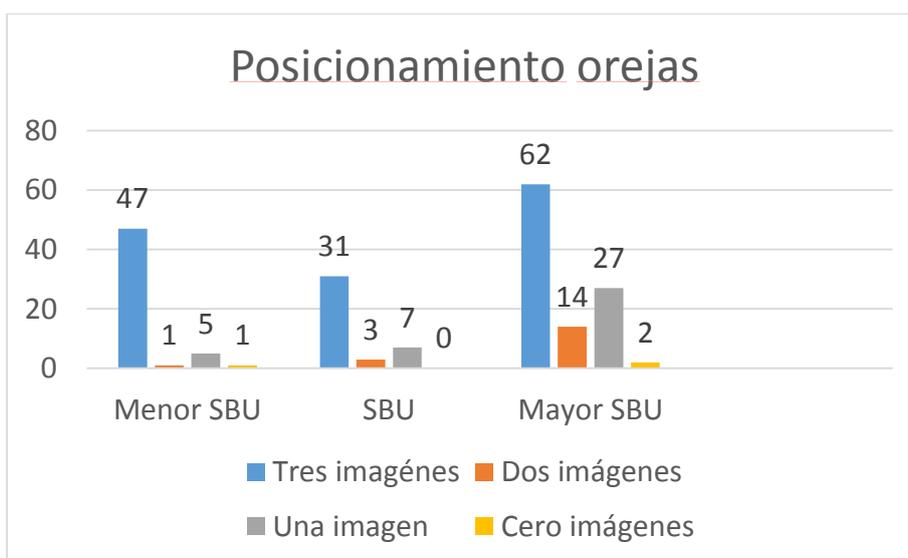
Fuente: María Martillo

|  |   | Muy de acuerdo | De acuerdo | Neutral | Desacuerdo | Muy desacuerdo |
|--|---|----------------|------------|---------|------------|----------------|
| 1  | Considera usted que un gato que deja de tomar agua presenta dolor       |                |            |         |            |                |
| 2  | Considera usted que un gato que deja de comer presenta dolor            |                |            |         |            |                |
| 3  | Considera usted que un gato que orina fuera del arenero presenta dolor  |                |            |         |            |                |
| 4  | Considera usted que un gato que defeca fuera del arenero presenta dolor |                |            |         |            |                |
| 5  | Considera usted que un gato que decide aislarse presenta dolor          |                |            |         |            |                |
| 6  | Considera usted que un gato agresivo presenta dolor                     |                |            |         |            |                |
| 7  | Considera usted que un gato en posición de encorvado presenta dolor     |                |            |         |            |                |
| 8  | Considera usted que un gato que deja de acicalarse presenta dolor       |                |            |         |            |                |
| 9  | Considera usted que un gato que se encuentra inquieto presenta dolor    |                |            |         |            |                |
| 10   | Considera usted que un gato que deja de ser activo presenta dolor       |                |            |         |            |                |
| <b>Muy de acuerdo= 5 De acuerdo= 4 Indeciso= 3 Desacuerdo= 2 Muy desacuerdo= 1</b> |   |                |            |         |            |                |

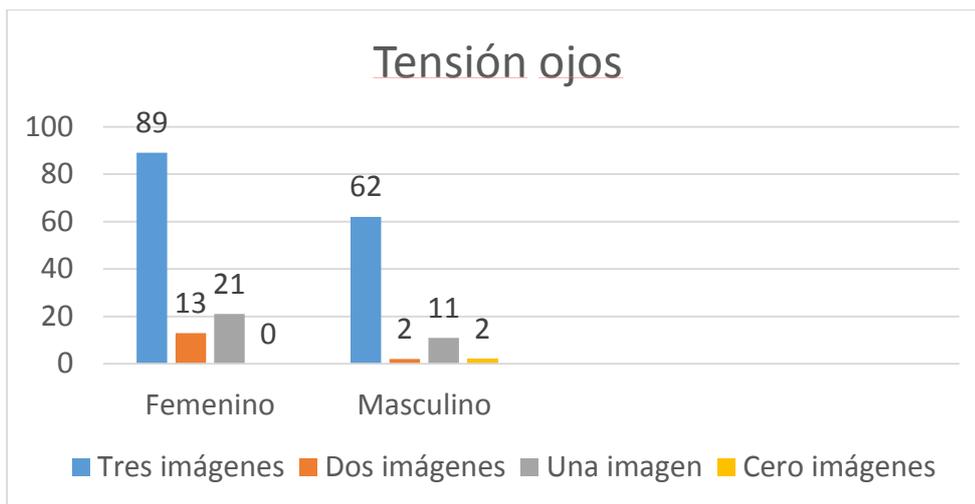
**Anexo 3 Encuesta física de alteraciones comportamentales.**  
**Fuente:** María Martillo



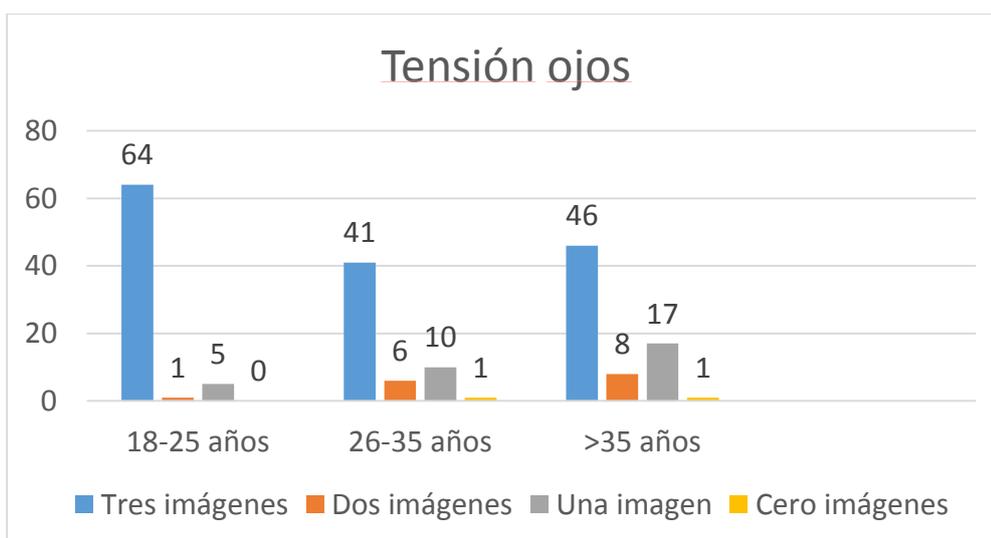
**Anexo 4 Percepción de tutores con respecto al parámetro de posicionamiento de orejas y el factor edad.**



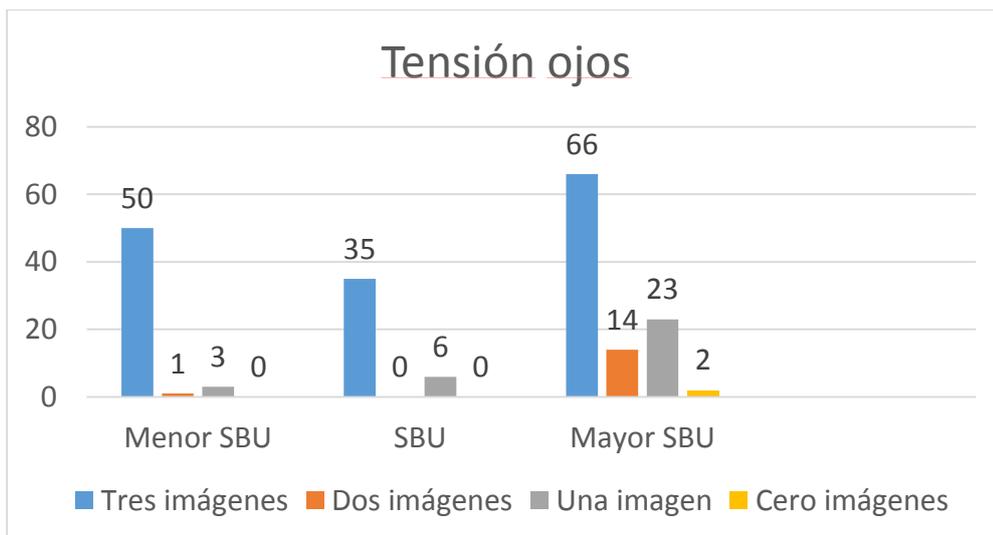
**Anexo 5 Percepción de tutores con respecto al parámetro de posicionamiento de orejas y el factor nivel de ingresos.**



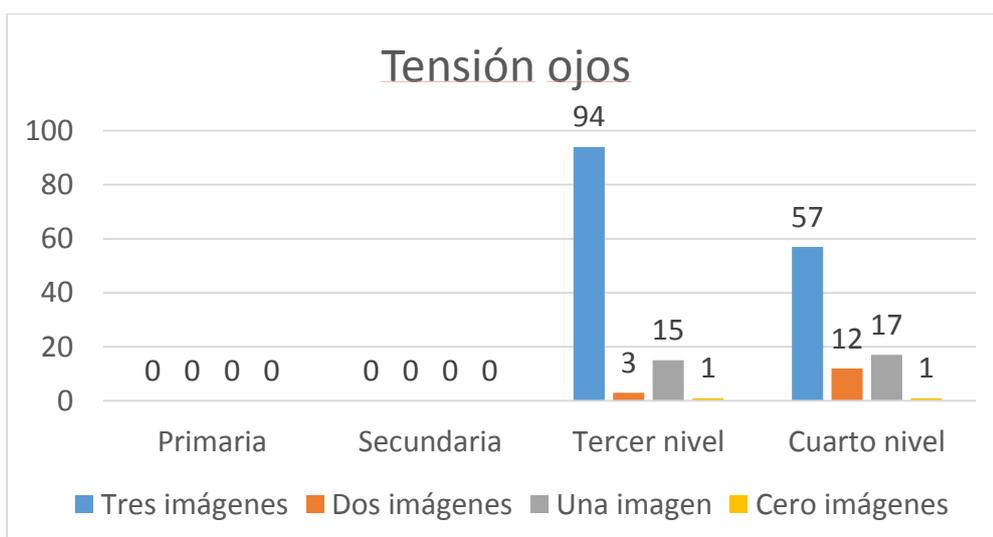
**Anexo 6 Percepción de tutores con respecto al parámetro de tensión de ojos y el factor sexo.**



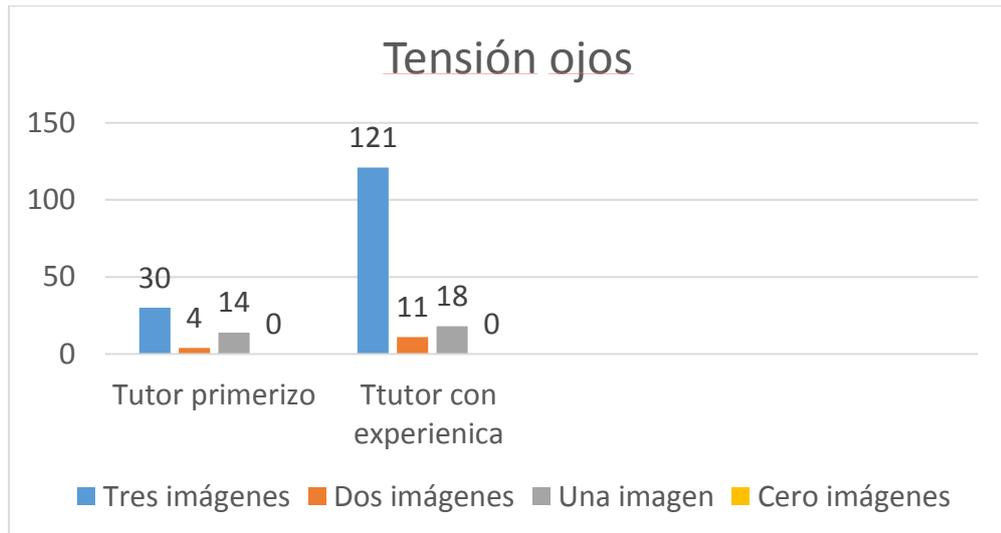
**Anexo 7 Percepción de tutores con respecto al parámetro de tensión de ojos y el factor edad.**



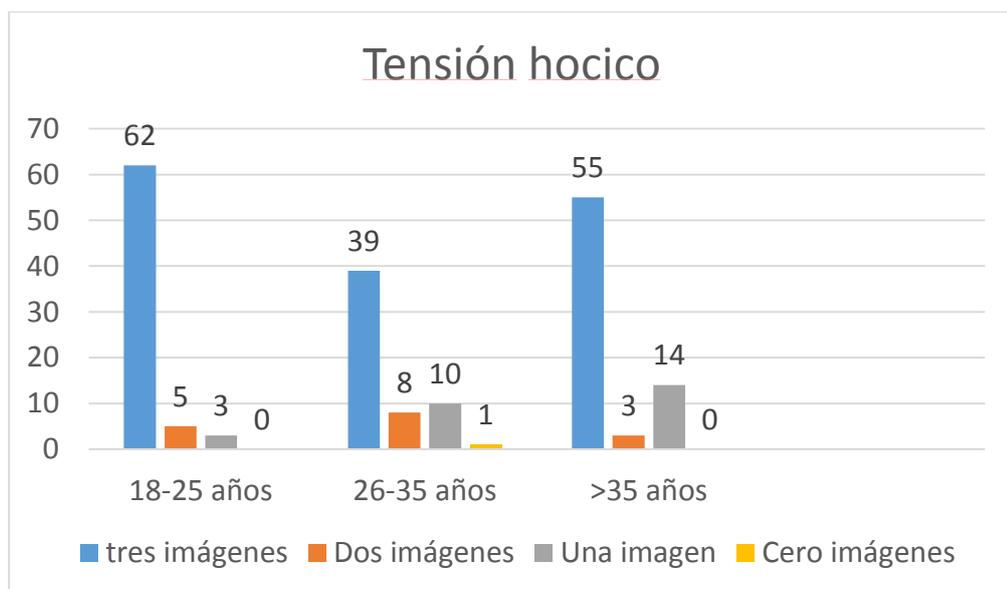
**Anexo 8 Percepción de tutores con respecto al parámetro de tensión de ojos y el factor nivel de ingresos.**



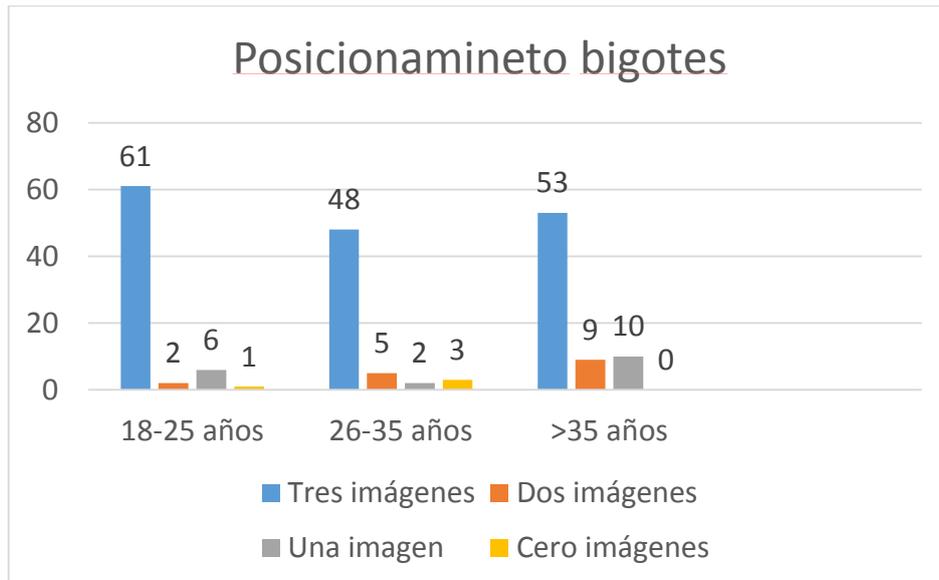
**Anexo 9 Percepción de tutores con respecto al parámetro de tensión de ojos y el factor nivel de educación.**



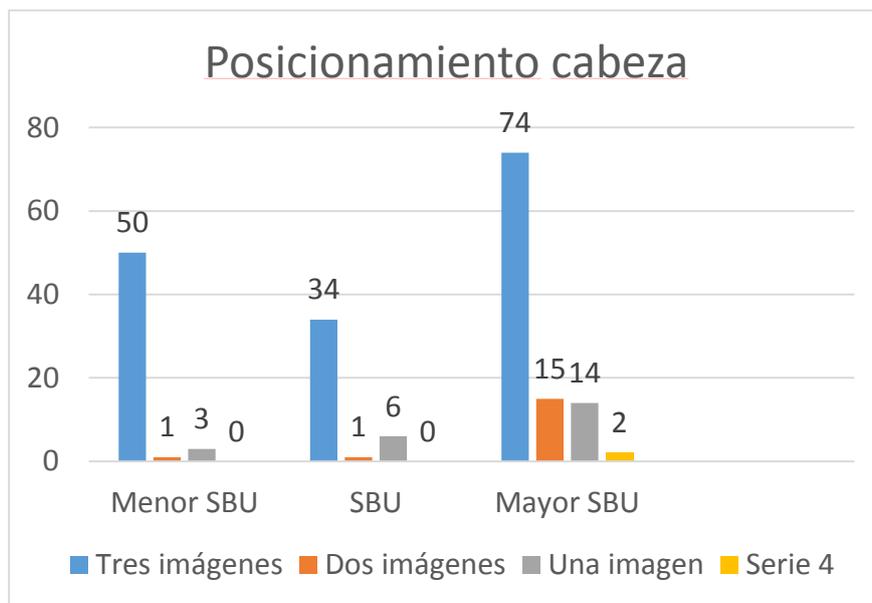
**Anexo 10 Percepción de tutores con respecto al parámetro de tensión de ojos y el factor tutor por primera vez.**



**Anexo 11 Percepción de tutores con respecto al parámetro de tensión de hocico y el factor edad.**



**Anexo 12 Percepción de tutores con respecto al parámetro de posicionamiento de bigotes y el factor edad.**



**Anexo 13 Percepción de tutores con respecto al parámetro de posicionamiento de cabeza y el factor nivel de ingresos.**



**Anexo 14 Realización de las encuestas físicas.**



**Anexo 15 Realización de la encuesta físicas.**



**Anexo 16 Paciente evaluado con la escala FGS.**



**Anexo 17 Paciente evaluado con la escala FGS.**



**Anexo 18 Paciente evaluado con la escala FGS.**



**Anexo 19 Paciente evaluado con la escala FGS.**



**Anexo 20 Paciente evaluado con la escala FGS.**



**Anexo 21 Evidencia fotográfica con pacientes felinos.**



**Anexo 22 Evidencia fotográfica con pacientes felinos.**



**Anexo 23 Evidencia fotográfica con el equipo médico de la clínica.**



Fecha: 25/10/11 20:30

PERCEPCIÓN DEL DOLOR EN GATOS EVALUADO POR TUTORES UTILIZANDO LA ESCALA FOS DE LA CLÍNICA VILLA MASCOTA

Nombre del gato: Concha

Especie:  Murciélago  Felino

Ejemplar:  Macho  Hembra

Ejemplar:  16-20 años  21-25 años  >26 años

Adaptación:  Perro  Serpiente  Otro animal  Canguro  Ninguno

Forma de ingreso:  Muestra de DDU  DDU  Muestra de DDU

Sexo:  Macho  Hembra

Ejemplar:  1  2-3 años  >4 años

Presencia de otros animales:  Sí  No

De acuerdo con los parámetros de evaluación de la escala FOS (Feline Olfaction Scale FOS), determine la presencia del dolor asociado a los siguientes indicios:

1- Unidad de acción presente 2- Unidad de acción no presente 3- Unidad de acción restringida

Posición de las orejas

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 0<br><input checked="" type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 0<br><input checked="" type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2 |

Tipado de los ojos

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 0<br><input checked="" type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input checked="" type="checkbox"/> 2 |

Anexo 26 Ficha N°4 de las encuestas realizadas.

Posición del hocico

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input checked="" type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input checked="" type="checkbox"/> 2 |

Posición de los bigotes

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 0<br><input checked="" type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input checked="" type="checkbox"/> 2 |

Posición de la cabeza

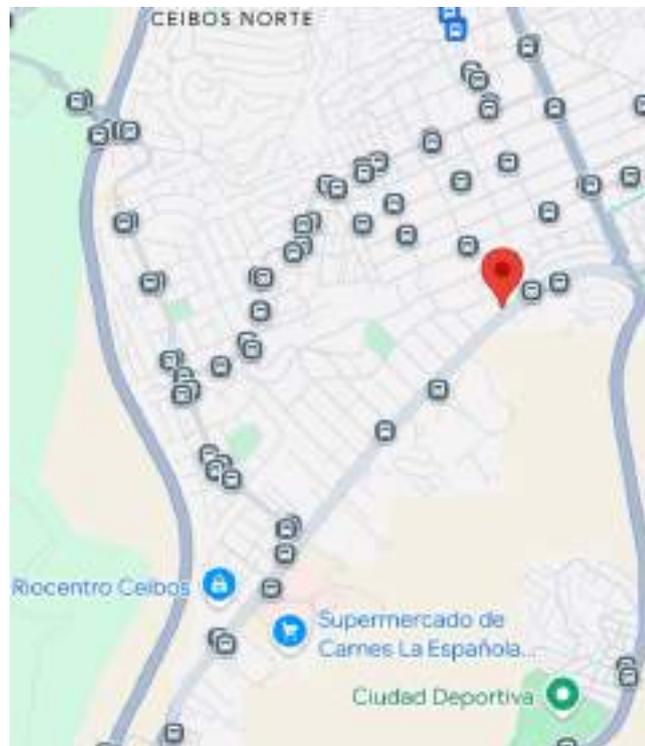
|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 0<br><input checked="" type="checkbox"/> 1<br><input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 0<br><input type="checkbox"/> 1<br><input checked="" type="checkbox"/> 2 |

Anexo 27 Ficha N°4 de las encuestas realizadas.

|   | Muy de acuerdo | De acuerdo | Neutral | Discrepante | Muy discrepante |
|---|----------------|------------|---------|-------------|-----------------|
| Considera usted que un gato que deja de tomar agua presenta dolor       |                |            | X       |             |                 |
| Considera usted que un gato que deja de comer presenta dolor            |                | X          |         |             |                 |
| Considera usted que un gato que anda fuera del ambiente presenta dolor  | X              |            |         |             |                 |
| Considera usted que un gato que dehea fuera del ambiente presenta dolor |                | X          |         |             |                 |
| Considera usted que un gato que deinde adelante presenta dolor          |                | X          |         |             |                 |
| Considera usted que un gato con nuestra agresividad presenta dolor      |                |            |         | X           |                 |
| Considera usted que un gato en posición de encovado presenta dolor      | X              |            |         |             |                 |
| Considera usted que un gato que deja de jugar presenta dolor            |                |            | X       |             |                 |
| Considera usted que un gato que se encuentra inquieto presenta dolor    |                |            | X       |             |                 |
| Considera usted que un gato que deja de ser activo presenta dolor       |                |            | X       |             |                 |

Muy de acuerdo= 5 De acuerdo= 4 Neutral= 3 Discrepante= 2 Muy discrepante= 1

Anexo 28 Ficha N°4 de las encuestas realizadas.



Anexo 29 Ubicación geográfica de la veterinaria.