



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

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

**EVALUACIÓN DEL EFECTO DE FEROMONAS SINTÉTICAS  
DURANTE LA EXAMINACIÓN FÍSICA EN GATOS**

**AUTOR**

**SOLÓRZANO FEIJOÓ KAREN NIKOLE**

**TUTOR**

**MVZ., MSc. EMÉN DELGADO MARÍA FERNANDA**

**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: EVALUACIÓN DEL EFECTO DE FEROMONAS SINTÉTICAS DURANTE LA EXAMINACIÓN FÍSICA EN GATOS, realizado por la estudiante SOLÓRZANO FEIJOÓ KAREN NIKOLE; con cédula de identidad N°0951271964 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., MSc. Emén Delgado María Fernanda

Guayaquil, 17 de diciembre 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: "EVALUACIÓN DEL EFECTO DE FEROMONAS SINTÉTICAS DURANTE LA EXAMINACIÓN FÍSICA EN GATOS", realizado por la estudiante SOLÓRZANO FEIJOÓ KAREN NIKOLE, la misma que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

---

MVZ. Mariella Chacón Morales, MSc.  
**PRESIDENTE**

---

MVZ. Israel Márquez Cabrera, MSc.  
**EXAMINADOR PRINCIPAL**

---

MVZ. Ivonne España García, MSc.  
**EXAMINADOR PRINCIPAL**

---

MVZ. María Fernanda Emén Delgado, MSc.  
**EXAMINADOR SUPLENTE**

Guayaquil, 28 de febrero del 2025

## **DEDICATORIA**

Esta investigación está dedicada a mi madre, padre, hermanos, abuelos y gatos, por su apoyo incondicional a lo largo de este proceso y por confiar siempre en mí.

## AGRADECIMIENTO

A lo largo de mi carrera, tuve el privilegio de conocer a numerosas personas que me brindaron su apoyo, fomentaron mi confianza en mis capacidades y, por ello, quiero expresarles mi más sincero agradecimiento.

En primer lugar, me agradezco a mí misma por no rendirme en los momentos de dificultad, por mantener el esfuerzo constante y por elegir estudiar con dedicación, no por obligación, con el objetivo de convertirme en una gran profesional.

Agradezco profundamente a mis padres, **Karina del Rocío Feijoó Guerrero** y **Guido Santiago Solórzano Polo**, quienes con su apoyo incondicional y sacrificios infinitos me han permitido seguir mis sueños y estudiar esta carrera tan demandante. Gracias por su confianza en mí desde el primer paso hasta el último, por estar a mi lado en cada desafío y por darme el impulso necesario para llegar hasta aquí. Su apoyo constante ha sido mi mayor fuente de fortaleza; a mis hermanos, **Gabriela Alejandra Solórzano Feijoó** y **Danilo Santiago Solórzano Feijoó** por alterar su rutina al permitirse vivir cerca de la universidad conmigo y siempre estar para mí a pesar de las dificultades; a mis abuelos, **Narcisa**

**Guerrero y Francisco Feijoó**, por ofrecerme hogar y sobre todo fuerza, permitiéndome continuar mis estudios, ellos fueron uno de mis pilares, dándome la motivación necesaria para continuar; a mis primos **Juan Francisco Cuvi y Daniela Cuvi**, y a mis tíos **Geovanny Feijoó y Johanna Feijoó**, quienes estuvieron a mi lado cuando más los necesité.

Un agradecimiento especial a mi mejor amigo, **Anthony Arteaga**, por su apoyo incondicional y estar presente en cada momento de mi vida.

Quiero expresar mi gratitud al **Dr. Ángel Cabrera**, quien fue el primero en brindarme la oportunidad y abrirme las puertas de su clínica para aprender y trabajar, así como a todos los colaboradores de esta, quienes contribuyeron a mi aprendizaje.

También agradezco a la **Dra. Yadira** por permitirme realizar prácticas en su clínica, y a la **Dra. Amy Tutivén, Thalía Castro y Daniela Cabrera**, por compartir sus conocimientos sobre la medicina felina y dejarme aprender de su vasta experiencia.

Por último, pero no menos importante, un agradecimiento especial a la **Dra María Fernanda Emén Delgado**, desde que la conocí supe que ella sería mi tutora, su pasión por la Medicina Veterinaria fue una gran inspiración para yo seguir aprendiendo.

## **Autorización de Autoría Intelectual**

Yo, Karen Nikole Solórzano Feijoó en calidad de autor(a) del proyecto realizado, sobre “evaluación del efecto de feromonas sintéticas durante la examinación física en gatos” 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, 17 de diciembre del 2024

SOLÓRZANO FEIJOÓ KAREN NIKOLE

**C.I. 0951271964**

## RESUMEN

Los gatos, por naturaleza, son mucho más propensos a experimentar emociones negativas como el miedo y la ansiedad en relación con otras especies, muestran más intensidad en sus reacciones, lo cual hace que su manejo sea más desafiante. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de la aplicación de feromonas sintéticas durante el chequeo clínico, para ello se utilizaron las feromonas faciales F3. Se conformaron 2 grupos con 15 gatos cada uno (total 30 gatos), el grupo experimental se expuso a la feromonoterapia durante su consulta mientras que el grupo control no recibió ningún tratamiento. Se excluyeron a gatos menores de 6 meses de edad y a los que no fueron por lo menos una vez a un consultorio veterinario, también a los que llegaron en estado convaleciente. Para medir el nivel de estrés y ansiedad se aplicó la Cat stress score. Se observó que, en el grupo experimental, los felinos presentaron mayor nivel de relajación. Se encontró diferencia significativamente estadística entre los grupos, por lo cual se constata que las feromonas sintéticas son una gran herramienta a la hora de hacer una valoración clínica y ayuda a disminuir en gran medida los niveles de miedo y ansiedad en los gatos, además se observó que los tiempos de espera más prolongados dan un mayor efecto, para el presente estudio se evidenció hacia los 15 minutos.

**Palabras clave:** *Gatos, Miedo, Ansiedad, Estrés, Feromonoterapia, feromonas sintéticas*



## ABSTRACT

Cats, by nature, are much more likely to experience negative emotions such as fear and anxiety in relation to other species, they show more intensity in their reactions, which makes their handling more challenging. The objective of this study was to evaluate the effect of the application of synthetic pheromones during the clinical check-up, for which F3 facial pheromones were used. 2 groups were formed with 15 cats each (total 30 cats), the experimental group was exposed to pheromonotherapy during their consultation while the control group did not receive any treatment. Cats younger than 6 months of age and those who did not go to a veterinary office at least once, as well as those who arrived in a convalescent state, were excluded. To measure the level of stress and anxiety, the Cat stress score was applied. It was observed that, in the experimental group, the felines presented a higher level of relaxation. A statistically significant difference was found between the groups, which shows that synthetic pheromones are a great tool when making a clinical assessment and help to greatly reduce the levels of fear and anxiety in cats. It was also observed that longer waiting times have a greater effect; in the present study, this was evidenced around 15 minutes.

**Keywords:** *Cats, Fear, Anxiety, Stress, Pheromonotherapy, synthetic pheromones*

## ÍNDICE GENERAL

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>                                | <b>1</b> |
| 1.1 Antecedentes del problema .....                         | 1        |
| 1.2 Planteamiento y formulación del problema .....          | 1        |
| 1.2.1 <i>Planteamiento del problema</i> .....               | 1        |
| 1.3 Justificación de la investigación .....                 | 2        |
| 1.4 Delimitación de la investigación .....                  | 3        |
| 1.5 <i>Formulación del problema</i> .....                   | 3        |
| 1.6 Objetivo general.....                                   | 3        |
| 1.7 Objetivos específicos .....                             | 3        |
| 1.8 Hipótesis.....  | 3        |
| <b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>                               | <b>4</b> |
| 2.1 Estado del arte .....                                   | 4        |
| 2.2 Bases teóricas .....                                    | 6        |
| 2.2.1 <i>Domesticación animal</i> .....                     | 6        |
| 2.2.2 <i>Generalidades del gato</i> .....                   | 7        |
| 2.2.3 <i>Bienestar animal</i> .....                         | 7        |
| 2.2.4 <i>Fisiología del miedo y ansiedad</i> .....          | 8        |
| 2.2.5 <i>Etograma según miedo y ansiedad del gato</i> ..... | 10       |
| 2.2.5.1 Inquietud.....                                      | 10       |
| 2.2.5.2 Posición del cuerpo.....                            | 10       |
| 2.2.5.3 Vocalización.....                                   | 10       |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.2.5.4 Estado .....  | 10        |
| 2.2.6 <i>Definición de cat friendly</i> .....   | 11        |
| 2.2.7 <i>Definición de feromonas</i> .....  | 11        |
| 2.2.8 <i>Reflejo Flehmen</i> .....  | 12        |
| 2.2.9 <i>Tipos de feromonas</i> .....   | 12        |
| 2.2.10 <i>Cat stress score</i> .....  | 13        |
| 2.3 Marco legal .....   | 17        |
| 2.3.1 <i>Declaración universal de los derechos de los animales</i> .....  | 17        |
| 2.3.2 <i>El Código Integral Penal</i> .....   | 17        |
| 2.3.3 <i>Ordenanza que regula la protección, tenencia y control de la fauna urbana en el cantón Guayaquil</i> ..... | 18        |
| <b>3. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....  | <b>20</b> |
| 3.1 Enfoque de la investigación .....   | 20        |
| 3.1.1 <i>Tipo de investigación</i> .....  | 20        |
| 3.1.2 <i>Diseño de investigación</i> .....  | 20        |
| 3.2 Metodología.....  | 20        |
| 3.2.1 <i>Variables</i> .....  | 20        |
| 3.2.1.1. Variable independiente.....  | 20        |
| 3.2.1.2. Variable dependiente .....   | 20        |
| 3.2.2 <i>Matriz de Operacionalización de variables</i> .....  | 20        |
| 3.2.3 <i>Tratamientos</i> .....   | 22        |
| 3.2.4 <i>Diseño experimental</i> .....  | 22        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.3 Recolección de datos .....   | 22        |
| 3.3.1 Recursos .....   | 22        |
| 3.4 Métodos y técnicas .....   | 23        |
| 3.5 Análisis estadístico .....   | 23        |
| <b>4. RESULTADOS.....</b>  | <b>24</b> |
| 4.1. Niveles de miedo y ansiedad antes y durante la examinación física mediante la escala cat stress score .....                 | 24        |
| 4.2. Tiempo óptimo de espera posterior a la aplicación de feromonas sintéticas.....  | 25        |
| 4.3. Comparación del nivel de miedo y ansiedad en el grupo de los gatos expuestos y no expuestos a las feromonas sintéticas..... | 27        |
| <b>5. DISCUSIÓN.....</b>   | <b>30</b> |
| <b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>   | <b>33</b> |
| <b>7. BIBLIOGRAFÍA.....</b>  | <b>35</b> |
| <b>8. ANEXOS.....</b>  | <b>44</b> |

**ÍNDICE DE TABLAS**

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Cat Stress Score .....   | 13 |
| Tabla 2. CSS antes de la consulta. ....   | 24 |
| Tabla 3. CSS durante la consulta. ....  | 25 |
| Tabla 4. Frecuencia de tiempo de espera. ....   | 26 |
| Tabla 5. Frecuencias de tiempo de espera categorizado por el CSS. ....                  | 27 |
| Tabla 6. Comparación de CSS en grupo expuesto y no expuesto antes de la consulta. ....  | 28 |
| Tabla 7. Comparación de CSS en grupo expuesto y no expuesto durante de la consulta..... | 29 |

**ÍNDICE DE ANEXOS**

|  |    |
|--|----|
| Anexo 1. Cat stress score .....                                  | 46 |
| Anexo 2. Frecuencia de CSS antes de la consulta .....            | 47 |
| Anexo 3. Frecuencia de CSS durante la consulta.....              | 47 |
| Anexo 4. Frecuencia de tiempos de espera.....                    | 48 |
| Anexo 5. Frecuencias de CSS según el tiempo de espera.....       | 48 |
| Anexo 6. gato con evidente estrés en la consulta .....           | 49 |
| Anexo 7. Paciente en consulta después de aplicar feromonas ..... | 49 |
| Anexo 8. gato en estado de tensión en sala de espera.....        | 50 |
| Anexo 9. sujeción del paciente .....                             | 50 |
| Anexo 10. gato en kennel antes de aplicar feromonas.....         | 51 |
| Anexo 11. gato después de aplicar feromonas.....                 | 51 |
| Anexo 12. gato en la recepción.....                              | 52 |
| Anexo 13. consultorio para gatos.....                            | 52 |
| Anexo 14. feromonas sintéticas faciales F3 .....                 | 53 |
| Anexo 15. desinfección de la mesa postconsulta.....              | 53 |

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes del problema

A pesar de que los gatos están consiguiendo popularidad como animales de compañía, aún no se realizan los suficientes estudios en el campo de la medicina felina para saber qué conlleva su comportamiento en una clínica veterinaria. Llevarlo a una consulta generalmente resulta en una experiencia totalmente agobiante que lo expone a un cúmulo de emociones negativas como miedo y ansiedad (Rodan Ganetzky et al., 2011). Esto puede desencadenar en la alteración de constantes fisiológicas, dificulta la manipulación, alarga el tiempo de examinación clínica, contribuye al uso de sedantes, además de que la probabilidad de llegar a poner en peligro la integridad física del gato y del médico aumenta considerablemente (Karn-Buehler & Kuhne, 2022).

Según la “Asociación Americana de Practicantes de la Medicina Felina” (AAFP) ubicada en Estados Unidos y la “Sociedad Internacional de Medicina Felina” (ISFM), rama de la organización “Cuidado internacional de gatos”, manipular a un felino con el procedimiento adecuado reduce en gran medida los niveles de ansiedad y miedo favoreciendo una examinación tranquila y un diagnóstico más acertado (Biggle, 2016). El nivel de estrés se puede valorar por medio de movimientos corporales, maullidos, posición y mediante los sistemas de puntuación (Da Silva et al., 2017).

### 1.2 Planteamiento y formulación del problema

#### 1.2.1 Planteamiento del problema

Una gran problemática que existe en la ciudad de Guayaquil es que la mayor parte de médicos veterinarios no están capacitados con los diferentes y actuales protocolos que son usados específicamente en felinos. Hoy en día se siguen empleando las mismas técnicas en gatos como usualmente lo harían en un perro. El miedo y la ansiedad influyen mucho en su salud; el estado constante e intenso de estrés podría llegar a descompensarlos y/o retardar la mejoría, teniendo que utilizar más fármacos y por ende dejarlo más días internado (Worranan et al., 2022).

Un felino muy asustado puede llegar a lastimar al médico veterinario y al personal que ayuda a sostenerlo, llegando en ocasiones a transmitir bacterias que podrían causar enfermedades.

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

Para los gatos no es de agrado ir al veterinario debido a diferentes factores que los lleva a estresarse fácilmente. La mayoría de los veterinarios no están capacitados con los procedimientos que se requieren para atender a esta población en específico (Heath et al., 2022). El personal médico al no tener conocimiento sobre las herramientas que deben manejarse para tratar a un gato en un examen físico provoca inconscientemente miedo y ansiedad (Moody et al., 2018). Esto genera diversas dificultades durante la evaluación lo cual conlleva a malas experiencias tanto para el paciente como para el veterinario (Taylor et al., 2022).

Algo que puede alterar el estado de bienestar es el viaje en Kennel, el cual llega a ser muy estresante por causas como el ruido, presencia de animales callejeros, falta de comodidad, etc (Shu & Gu, 2022). Frecuentemente se observa la presión arterial elevada durante la examinación física por alto miedo y ansiedad, esto no permite tomar valores reales (Van Vertloo et al., 2021). Debido a la susceptibilidad del gato a tener estrés fácilmente, se han implementado técnicas “catfriendly” que mejoran la experiencia en la consulta y facilitan la manipulación del veterinario (Taylor A. F., 2020).

Es importante estar al corriente de las nuevas prácticas “catfriendly” para poder brindar servicios de excelencia a la población felina (PubMed, 2022). El tener soluciones como usar feromonas sintéticas para abordar este problema no sólo ayudaría en el aumento del bienestar en gatos y redirigir su conducta, sino que también puede afianzar la confianza de los tutores hacia el centro veterinario (Zhang et al., 2022)

En este trabajo investigativo se pretendió evaluar si la exposición a las feromonas sintéticas que son usadas en varias clínicas veterinarias para mejorar la atención que se brinda a los pacientes felinos, va a favorecer a la disminución de los niveles de ansiedad y estrés.



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

- **Espacio:** la investigación fue realizada en la clínica veterinaria “Niuvet” ubicada en Lorenzo de Garaycoa 4114 Y, Guayaquil 090109 en el cantón Guayaquil provincia del Guayas.
- **Tiempo:** la investigación fue realizada en un período de 8 meses.
- **Población:** se utilizó una población de 30 gatos, 15 fueron destinados al grupo experimental y 15 al grupo control.

#### **1.5 Formulación del problema**

¿Cómo la aplicación de feromonas sintéticas en la mesa de trabajo y los materiales necesarios para una evaluación podría ayudar a disminuir el miedo y la ansiedad de gatos en una examinación física?

¿Cuánto es el tiempo que se debe esperar después de la aplicación de las feromonas para ver cambios en el comportamiento del paciente felino?

¿Existe una diferencia significativa entre la manipulación de pacientes felinos en un ambiente con feromonas sintéticas vs la no exposición a las mismas?

#### **1.6 Objetivo general**

Evaluar el efecto de feromonas sintéticas durante la examinación física en gatos.

#### **1.7 Objetivos específicos**

- Examinar niveles de miedo y ansiedad antes y durante la examinación física mediante la escala cat stress score.
- Establecer el tiempo en que se presenta un cambio de comportamiento posterior a la aplicación de feromonas sintéticas.
- Comparar el nivel de miedo y ansiedad en el grupo de los gatos expuestos y no expuestos a las feromonas sintéticas.

#### **1.8 Hipótesis**

Hay una diferencia en los niveles de miedo y ansiedad en gatos expuestos y no expuestos a feromonas sintéticas durante la examinación física.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Estado del arte

El médico veterinario al no tener el idóneo conocimiento para llevar a cabo una evaluación a un gato como corresponde causa mucha ansiedad poniendo en peligro la integridad física del paciente y del profesional a cargo (Clark, 2020). El no estar al corriente con las técnicas que se han ido implementando a lo largo del tiempo llega a pasar factura cuando se trata de dar una atención de calidad (Taylor A. F., 2020). Algo muy frecuente que se observa durante la examinación física son las constantes fisiológicas alteradas ocasionadas por alto estrés lo que no permite tomar valores reales (Van Vertloo et al., 2021).

El chequeo médico no sólo es realizado como rutina mensual para prevenir o estar al tanto del estado de salud del gato, sino como control durante la hospitalización lo que permite monitorear su avance. El no tener enriquecimiento o las medidas adecuadas tanto en la sala de espera como en la zona hospitalaria para valorar el progreso de los pacientes durante su estancia causará mucha ansiedad. La ubicación y estructura de las jaulas puede intervenir en el estado de confort, como estar cerca a la ventana y al bullicio de la calle y peatones, no tener espacio suficiente para la locomoción, no tener un área designada sólo para alojamiento felino, no tener separada la zona de alimentación y el arenero, malos olores, falta de actividades, entre otros (Stoneburner et al., 2021).

El miedo y la ansiedad que experimentan puede medirse mediante biomarcadores como cortisol, temperatura, hormonas que se liberan y también por medio de movimientos corporales (Ogi & Gazzano, 2023). Uno de los sistemas de puntuación más conocidos es el “cat stress score”, aquí se podrán evaluar 7 niveles de estrés mediante la posición de las extremidades, bigotes, ojos, abertura de pupilas, ruidos y su nivel de actividad que puede ir desde muy relajado hasta paralizado de miedo, el saber identificar estos indicadores nos guiará para saber cómo dar un trato personalizado a cada gato y no caer en la estandarización (Kessler & Turner, 1997).

Algo que se menciona hoy en día son las famosas técnicas “catfriendly”, estas evolucionan cada tanto y es fundamental que los profesionales veterinarios estén

informados para brindar un servicio de la mejor calidad. El saber de estos protocolos permite disminuir emociones negativas en los pacientes felinos lo que, por consiguiente, contribuye a tener menos probabilidad de pruebas de laboratorio erróneas y diagnósticos más certeros. Brindar una consulta libre de miedo y ansiedad hace que el gato relacione ir al centro veterinario con la seguridad y aumenta la confianza del tutor para llevarlo en siguientes ocasiones sabiendo que a su mascota le proporcionarán la atención adecuada.

Una de estas estrategias es usar feromonas sintéticas F3, estas hormonas ayudan a asociar positivamente el lugar haciendo que se sienta cómodos, facilita la examinación clínica por parte del médico lo que permite una buena sujeción y administración de medicamentos (Vitale, 2018). Incluso ayudan a redireccionar problemas de conducta reduciendo considerablemente la ansiedad haciendo que deje de intentar salir de su casa y previniendo accidentes y/o enfermedades (De Jaeger et al., 2021). Las feromonas han sido de ayuda para evitar comportamientos no deseados desde tiempos pasados de manera inconsciente, se usaban repelentes con hormonas para infestaciones de insectos sobre los cultivos ya que esto altera su modo de actuar (Hargrave, 2021).

Actualmente la feromonoterapia es empleada para mejorar el bienestar de los animales tanto de compañía como de producción, hacen que su estado sea óptimo y que lleven una vida más amena. Una de las situaciones en la que puede ser de utilidad a gran escala es cuando un gato llega a la clínica con mucho dolor o agresividad, se le aplica para que se relaje y sea más fácil poder hacer los debidos procedimientos. Cabe destacar que el usar sólo feromonas no disminuirá por completo el nivel de estrés, ya que lo más idóneo sería tener todos los recursos que se requieren para dar esa sensación de paz (Yayla et al., 2022).

Se cree que para dar un servicio digno en felinos se debe remodelar por completo todo el espacio médico, siendo esto totalmente incorrecto ya que, aunque sería lo apropiado, lo que se debe tomar en mayor consideración es el estar en constante capacitación para saber cómo llevarlo a cabo. La mayoría de los consultorios no son totalmente aptos para dar una atención especializada, pero usar ciertas estrategias como las feromonas ayudarían a minimizar el miedo. Es importante recalcar que tener una zona sólo para gatos y todo lo

necesario para hacer de su estancia algo agradable, aumentaría mucho la probabilidad de dar una experiencia muy grata (Rodan Ganetzky et al., 2022).

Para conocimiento de muchos los gatos al salir de su territorio seguro se vuelven muy ansiosos e incluso agresivos, viajar en jaula les resulta muy estresante y al llegar a la clínica es más difícil y tardado hacer un chequeo. El usar feromonas en su medio de transporte e incluso desde antes de salir de casa, los relajarían considerablemente haciendo el trabajo del médico designado más fácil. Abordar el miedo y la ansiedad de la manera correcta es importante si se quiere crear un entorno más seguro y confiable (Lamminen et al., 2023).

El uso de técnicas como la feromonoterapia son imprescindibles para saber cómo manipular a un gato, en especial cuando tienen alguna enfermedad que les cause dolor y por resultado lleguen con altos índices de miedo. Estar atentos a los cambios comportamentales durante la examinación física contribuye a saber qué hacer en ese momento para que no aumente la ansiedad (Piotti et al., 2023). Utilizar feromonas sintéticas nos ayuda en muchos aspectos, es indiscutible que este recurso como parte de la metodología que se debe seguir para tener un lugar que esté calificado para pacientes felinos, es de gran apoyo a la hora de atenderlos (Soares Pereira et al., 2023).

## **2.2 Bases teóricas**

### ***2.2.1 Domesticación animal***

Es el proceso de adaptación de animales para el uso y consumo humano, despojándolos de su natural instinto salvaje. Para ello se los acostumbra a nuestro entorno y así puedan desarrollar comportamientos y características fisiológicas que se heredan a su progenie. Esto resulta debido a la manipulación del hombre, procesos como la selección artificial hacen que, a largo plazo, se consigan los beneficios que se desean de esa especie (Adhikari, 2023).

No siempre los animales estuvieron domesticados, hace 200.000 años se tenía la costumbre de cazar cualquier tipo de ser que se moviera para poder obtener alimento de su carne, piel para hacer ropaje, huesos que ayudaban en la construcción de armas, ente otros; esto formaba parte de las estrategias para

subsistir en el medio que nos rodeaba. No fue hasta hace 12.000 años que los humanos vieron en los animales una oportunidad de usarlos para ayudar en labores difíciles de aquel entonces, por ello los domesticaron, así tendrían una interacción directa más mutuo apoyo en los quehaceres del día a día (Teletchea, 2019).

Se cree que los gatos se domesticaron hace 9.500 años en Egipto cuando el hombre se asentó en la Media Luna Fértil, la cual va extendida desde el Nilo ubicado en Egipto hasta los ríos Tigris y Éufrates en el actual Medio Oriente. En esta época se empezaron a cultivar muchos granos dando lugar al almacenamiento de lo que no se utilizaba. El olor de los alimentos atraía a ratones, y estos siendo presas fáciles, eran los que atraían a gatos de la raza montés. El ser humano encontró en los felinos una gran ayuda para ahuyentar plagas, por lo que desde ese entonces se llevó a cabo una grata convivencia entre ambas especies, la cual perdura hasta el día de hoy (Holton, 2019).

### **2.2.2 Generalidades del gato**

El gato (*Felis catus*) es un mamífero carnívoro pequeño, la única especie de la familia felidae que está domesticada, existen 3 especies: el gato silvestre, de granja y doméstico. El último es valorado por la grata compañía que brinda a los humanos y por su gran talento como cazador, disminuyendo las plagas; de este existen 60 razas en el mundo conocidas.

Es prácticamente igual a otras especies de felinos: tiene un cuerpo fuerte pero flexible, garras retráctiles, dientes fuertes, rápidos reflejos, visión nocturna excelente, olfato y audición muy desarrollados. Son cazadores solitarios, pero seres sociales, se comunican mediante maullidos siendo débiles o intensos según lo que quieran expresar, pueden escuchar frecuencias muy bajas o altas para el oído humano y secretan además de percibir feromonas de otros gatos (GBIF, s.f.).

### **2.2.3 Bienestar animal**

A partir de la domesticación, la compañía de los animales se volvió habitual, haciendo que la mayor parte de la población mundial tenga por lo menos una

mascota en su hogar, por ende, la sociedad cayó en cuenta de que los animales además de ser para el empleo humano son seres sintientes y, por consiguiente, se requerían nuevas medidas que avalen sus derechos para así tener una vida digna y próspera (Marafon et al., 2022).

El bienestar animal es un concepto creado a partir del conocimiento de que los animales son capaces de sentir igual que un ser humano, esto contribuye a la creación de prácticas beneficiosas para evitar o disminuir las afecciones que surjan a lo largo de su vida (Stamp Dawkins, 2021). Representa un estado que es el resultado de todas las experiencias que se han ido adquiriendo de condiciones específicas de la vida que se pueden evaluar mediante criterios. Los cuatro criterios básicos que encontramos en los parámetros de bienestar son alimentación, alojamiento, salud y capacidad para mostrar conductas propias de la especie (Vučinić & Lazić, 2022).

#### ***2.2.4 Fisiología del miedo y ansiedad***

El miedo es un comportamiento normal usado en presencia de depredadores o en la percepción de peligro, para retirarse de una circunstancia amenazante y así poder garantizar la supervivencia (Desingu et al., 2023).

La fisiología del miedo comprende una serie de respuestas que son mediadas por el sistema nervioso autónomo y estructuras cerebrales:

- La amígdala es una estructura que se activa al captar amenazas.
- Cuando la señal de peligro es captada, se activa el sistema nervioso autónomo, la amígdala envía esta señal al centro de control, el hipotálamo.
- El hipotálamo inmediatamente suelta hormona liberadora de corticotropina (CRH) para activar la hipófisis, y esta pueda liberar la hormona adrenocorticotropa (ACTH) para que estimule la liberación de cortisol de las glándulas suprarrenales (Roy & Parhar, 2022).
- Este proceso desencadena reacciones en cadena como respuesta al miedo: La musculatura se contrae para huir de la situación, las enzimas del estómago y el sistema inmune decaen para ahorrar energía, las pupilas se dilatan y así incrementar la percepción visual. También

aumenta la presión arterial debido a que el corazón bombea la sangre con más fuerza con el fin de repartir oxígeno a la musculatura y la respiración aumenta para aumentar el intercambio gaseoso.

Cuando se da la exposición a gatos en períodos prolongados a factores que les provocan mucho miedo o incomodidad, pueden surgir patologías como la ansiedad, haciendo que se vean afectada sus actividades diarias y dar a lugar enfermedades como gastroenteritis crónica, dermatitis atópica, asma y cistitis (Mentzel & Snitcofsky, 2016).

La ansiedad es un estado complejo que trata de un miedo incesante a escenarios futuros que pueden o no pueden desencadenarse, esto viene de una mala experiencia en el pasado. Implica muchos procesos químicos de diferentes sistemas como el autónomo, nervioso motor, nervioso central, endocrino y el inmune, por lo tanto, su etiología siempre va a ser diferente (Del Toro Añel et al., Recuperado en 2024).

Se establecieron 3 tipos de ansiedad:

- Ansiedad paroxística: son momentos de pánico que aparecen de forma abrupta, podemos identificarla por la respiración, salivación, vómitos, presión, etc.
- Ansiedad intermitente: se manifiesta con movimientos peligrosos y ataques directos hacia la persona que lo causa.
- Ansiedad permanente: causada por ansiedad no diagnosticada ni tratada que inhibe su comportamiento natural. (Ateuves, 2018)

Su fisiología es parecida a la del miedo, con la diferencia de que la ansiedad es más constante y menos específica:

- Después de haberse mandado la señal de miedo por medio de las amígdalas, el hipocampo entra en este proceso por medio del recuerdo de experiencias pasadas estresantes o traumáticas.
- La ansiedad provoca que la corteza prefrontal no funcione correctamente en la regulación de emociones y toma de decisiones, por lo tanto, cuando

hay un episodio, la corteza prefrontal y las amígdalas no van a tener una comunicación adecuada.

- En respuesta al estrés, se activa el sistema nervioso autónomo, lo que desencadena incremento de frecuencia cardíaca, respiratoria, presión arterial y sudoración.
- La ansiedad crónica puede afectar al eje hipotálamo-pituitaria-adrenal (HPA), se libera cortisol constantemente, suprimiendo el sistema inmunológico y causando daños metabólicos a largo plazo (Borodovitsyna et al., 2022).

## **2.2.5 Etograma según miedo y ansiedad del gato**

### **2.2.5.1 Inquietud**

- No se pueden quedar quietos, tienen el hocico hacia atrás y los ojos medio cerrados.
- Se lamen extremidades de su cuerpo.
- Enderezan partes del cuerpo para hacerlas ver más anchas.
- Extienden las garras.
- Contraen la cola haciendo movimientos rápidos. (Marangoni et al., 2023)

### **2.2.5.2 Posición del cuerpo**

Se quedan sentados, encorvados, con los hombros hacia abajo, cabeza agachada y extremidades flexionadas. (Marangoni et al., 2023)

### **2.2.5.3 Vocalización**

Pueden estar gruñendo con la boca cerrada o maullando de forma aguda. (Marangoni et al., 2023)

### **2.2.5.4 Estado**

Muy alerta ante todo lo que sucede a su alrededor. (Marangoni et al., 2023)



### **2.2.6 Definición de *cat friendly***

Hoy en día los jóvenes trabajan arduamente toda la semana, lo que les dificulta pasar tiempo de calidad con sus familias, haciendo que decaiga su estado anímico puesto que la falta de sociabilización con los seres queridos provoca gran depresión (Leung & Lee, 2021). Esto ha hecho que lleguen a pensar que el tener una mascota es una excelente forma de mejorar la salud mental además de ser una buena compañía, en especial los gatos (Ai, 2022).

Los gatos a diferencia de otras especies no han tenido mucha evolución en su comportamiento o rasgos físicos en todos estos años que han sido domesticados, es decir, su fenotipo y genotipo relativamente no han cambiado (Lesch et al., 2022). Debido a esto, sus instintos de caza siguen vigentes hoy en día, por ende, siempre se mantienen alerta a lo que hay a su alrededor (Cecchetti et al., 2020).

Debido a que los gatos aún no están tan domesticados como los perros, tienen comportamientos más impredecibles que los vuelve sujetos perfectos para estresarse de manera más fácil. Por ello, se establecieron maneras de poder manejarlos de forma más sencilla sin alterar su estado, estas técnicas son llamadas “catfriendly”, sirven para tener un protocolo especializado en felinos y poder guiar a los médicos veterinarios a tratarlos de una forma más personalizada.

### **2.2.7 Definición de *feromonas***

Los gatos secretan sustancias químicas para modificar comportamientos fisiológicos específicos en otros individuos que sean de la misma especie, estas sustancias son las llamadas feromonas (Abd El-Ghany, 2020).

Todos los animales pueden sintetizar feromonas y excretarlas como medio de comunicación química, sin embargo, Interespecies no es posible esa comunicación ya que las sustancias son captadas por diferentes receptores (Washington, 2023). Mediante el reflejo Flehmen los gatos captan las feromonas del medio en que están. Estas son enviadas a través del órgano vomeronasal y son captadas y memorizadas por el resto de su vida. Los mecanismos que tienen

los gatos para la liberación de feromonas son mediante el marcaje con uñas, gas en orina, glándulas faciales. Estas feromonas son capaces de influir tanto en el estado emocional del gato como en el comportamiento social. (Merizalde Intriago, 2022).

### **2.2.8 Reflejo Flehmen**

Es una acción que se usa para identificar las sustancias químicas depositadas en los alrededores, el gato lo que hace es levantar la cabeza, arrugar el labio superior y abrir ligeramente la boca para oler, hacen esto porque utilizan el órgano vomeronasal, se ubica en la parte de arriba del paladar (Rodríguez, 2023).

### **2.2.9 Tipos de feromonas**

Las feromonas se pueden depositar en el ambiente por muchos medios como la envoltura de la cola, frotamiento facial, rociado de orina, exposición de las glándulas, rascado, entre otras.

Existen diferentes clases de feromonas para transmitir las emociones que se tienen en ese momento:

- F1, F2, F3, F4, F5: son hormonas que se depositan en la cara y son liberadas cuando hay confort, han sido encontradas cinco fracciones químicas diferentes. La F2 se asocia a un comportamiento sexual, la F3 sirve para marcaje de territorio, la F4 se libera para relaciones sociales con otros individuos. Se desconoce la función de las hormonas F1 y F5. (Todd, 2023)
- De estrés: se sueltan cuando hay amenaza o estrés mediante las glándulas anales o almohadillas. Sirven para alertar a otros gatos sobre un posible peligro.
- De marcaje: por medio de la orina, los gatos segregan feromonas para poder marcar territorios, es común en machos no castrados. Salen por medio de las garras.
- Sexuales: se liberan por hembras en celo para atraer al macho y poder reproducirse a través de la orina.

- De apaciguamiento: son segregadas por hembras lactantes para dar sensación de tranquilidad a sus crías. (Veterinaria Viñas Viejas, s.f.)

### 2.2.10 Cat stress score

Es una escala de 7 niveles creada por Kessler y Turner para poder medir el nivel de estrés en los gatos a través de posiciones corporales, esto ha ayudado a crear las prácticas “catfriendly” no invasivas.

**Tabla 1.**

**Cat Stress Score**

| Score  | 1. Completamente relajado | 2. Relajado   | 3. Tenso  | 4. Muy tenso  | 5. Temeroso rígido  | 6. Muy temeroso  | 7. Aterrorizado                       |
|--------|---------------------------|---|---|---|---|--|---------------------------------------|
| Cuerpo | Acostado de lado o lomo   | i: vertical o medio sentado e inclinado a: de pie o retrocediendo horizontal al | i: ventral o sentado a: de pie, moviéndose, la parte caudal más baja que la craneal | i: tendido ventral, enrollado o sentado a: de pie o moviéndose, la parte caudal más baja que la craneal | i: acostado ventral o sentado a: de pie o moviéndose, la parte caudal más baja que la craneal | i: ventral agachado, encima de sus patas, tiembla de sus patas, tiembla a: cerca del suelo, gateo, tiembla | Agachado encima de sus patas, tiembla |

|                |                                  |   |   |   |  |  |                                  |
|----------------|----------------------------------|---|---|---|--|--|----------------------------------|
| <b>Abdomen</b> | Expuesto, respiración lenta      | Expuesto o no, respiración normal o lenta                                 | No expuesto, respira ción normal                              | No expuesto, respira ción normal  | No expuesto, respira ción rápida o normal                        | No expuesto, respira ción rápida                                 | No expuesto, respira ción rápida |
| <b>Piernas</b> | Total, extendidas                | i: dobladas, las posteriores pueden estar extendidas                      | i: dobladas a: de pie, extendidas                             | i: dobladas a: de pie, traseras dobladas en la parte frontal            | i: dobladas a: dobladas cerca de la superficie                   | i: dobladas a: dobladas cerca de la superficie                   | Encogidas                        |
| <b>Cola</b>    | Extendida o ligeramente envuelta | i: extendida o ligeramente envuelta a: levanta da o suelta hacia el suelo | Moviéndose sobre el cuerpo o curvada atrás levanta da o tensa | i: cerca de su cuerpo a: tensa hacia abajo o acurrucada hacia adelante, | i: cerca del cuerpo a: enroscada hacia adelante cerca del cuerpo | i: cerca del cuerpo a: enroscada hacia adelante cerca del cuerpo | Cerca del cuerpo, piloerección   |

---

|                |  |   |  |  |  |                                |  |
|----------------|--|---|--|--|--|--------------------------------|--|
|                |  |   | hacia  | movimi   |  |                                |  |
|                |  |   | abajo  | entos  |  |                                |  |
| <b>Cabeza</b>  | Posada sobre la superficie o barbilla alzada | Posada sobre la superficie o sobre el cuerpo, leves movimientos | Sobre el cuerpo, leves movimientos               | Sobre el cuerpo o presionado a este, leve movimientos o no | Sobre la superficie del cuerpo, leves movimientos o no | Cerca de la superficie inmóvil | Agachada en comparación al cuerpo inmóvil        |
| <b>Ojos</b>    | Cerrados, entreabiertos, parpadeo lento      | Cerrados, entreabiertos, abiertos                               | Abiertos   | Ampliamente abiertos o presionados                         | Ampliamente abiertos                                   | Muy abiertos                   | Muy abiertos                                     |
| <b>Pupilas</b> | Normales                                     | Normales  | Normales   | Normales o parcialmente dilatadas                          | Midriasis  | Midriasis                      | Midriasis  |
| <b>Orejas</b>  | Normales hacia atrás                         | Inclinadas ligeramente hacia atrás o erguidas al                | Inclinadas ligeramente hacia atrás o erguidas al | Levantadas hacia el frente o atrás, hacia atrás y por      | Parcialmente aplanadas                                 | Totalmente aplanadas           | Totalmente aplanadas hacia atrás sobre la cabeza |

---

---

|                       |                     |  |   |   |  |  |  |
|-----------------------|---------------------|--|---|---|--|--|--|
|                       |                     | frente o<br>hacia<br>atrás,<br>delante<br>de la<br>cabeza          | frente o<br>hacia<br>atrás,<br>delante<br>de la<br>cabeza     | encima<br>de la<br>cabeza   |  |  |  |
| <b>Vibri<br/>sas</b>  | Lateral             | Lateral<br>o hacia<br>adelant<br>e                                 | Lateral<br>o hacia<br>adelant<br>e                            | Lateral<br>o hacia<br>adelant<br>e  | Lateral<br>es,<br>hacia<br>adelant<br>e o<br>atrás     | Hacia<br>atrás   | Hacia<br>atrás                                     |
| <b>Vocal</b>          | Ninguno             | Ningun<br>o  | Mauilid<br>o o<br>ningun<br>o                                 | Gemid<br>o,<br>aullido<br>o<br>ningun<br>o  | Gemid<br>o,<br>aullido,<br>gruñido<br>o<br>ningun<br>o | Gemid<br>o,<br>aullido,<br>gruñido<br>o<br>ningun<br>o | Gemido<br>,<br>aullido,<br>gruñido<br>o<br>ninguno |
| <b>Activi<br/>dad</b> | Dormir,<br>descanso | Dormir,<br>descan<br>so,<br>alerta o<br>activo,<br>quizás<br>juego | Descan<br>so,<br>despier<br>to o<br>activo,<br>explora<br>ndo | Dormid<br>o,<br>descan<br>so,<br>alerta,<br>explora<br>ndo,<br>tratand<br>o de<br>escapa<br>r | Alerta,<br>activo,<br>tratand<br>o de<br>escapa<br>r   | Inmóvil<br>, alerta<br>o<br>merod<br>eando             | Inmóvil  |

---

Elaborado por la autora

(Kessler & Turner, 1997)

## **2.3 Marco legal**

### **2.3.1 Declaración universal de los derechos de los animales**

- Art. 1.- Todos los animales nacen iguales ante la vida y tienen los mismos derechos a la existencia (UNESCO, 1978).
- Art. 2.- a) Todo animal tiene derecho al respeto; c) Todos los animales tienen derecho a la atención, a los cuidados y a la protección del hombre (UNESCO, 1978).
- Art. 3.- a) Ningún animal será sometido a malos tratos ni actos crueles; b) Si es necesaria la muerte de un animal, esta debe ser instantánea, indolora y no generadora de angustia (UNESCO, 1978).
- Art. 5.- a) Todo animal perteneciente a una especie que viva tradicionalmente en el entorno del hombre tiene derecho a vivir y crecer al ritmo y en las condiciones de vida y de libertad que sean propias de su especie; b) Toda modificación de dicho ritmo o dichas condiciones que fuera impuesta por el hombre con fines mercantiles es contraria a dicho derecho (UNESCO, 1978).
- Art. 6.- a) Todo animal que el hombre haya escogido como compañero tiene derecho a que la duración de su vida sea conforme a su longevidad natural (UNESCO, 1978).
- Art. 14.- a) Los organismos de protección y salvaguarda de los animales deben ser representados a nivel gubernamental; b) Los derechos del animal deben ser defendidos por la ley, como los derechos del hombre (UNESCO, 1978).

### **2.3.2 El Código Integral Penal**

Art. 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 con 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 (Asamblea Nacional, 2019).

### ***2.3.3 Ordenanza que regula la protección, tenencia y control de la fauna urbana en el cantón Guayaquil***

Art. 8.- Obligaciones de los establecimientos vinculados a animales domésticos de compañía.- Los establecimientos dedicados a brindar servicios veterinarios como consultorios, clínicas y hospitales, así como también centros de estética animal, centros de reproducción, de crianza o de comercialización de animales, hoteles, albergues, almacenes agro veterinarios y adiestramiento de animales, entre otros, deberán garantizar, cumplir y hacer cumplir las normas y principios de bienestar animal contempladas en la presente Ordenanza, sin perjuicio de las demás que les sean aplicables, así mismo las siguientes disposiciones: a. Cumplir con las disposiciones y especificaciones técnicas establecidas en el Título II de la presente Ordenanza; c. Permitir la labor de los delegados de la



autoridad competente, durante los controles periódicos y anuales; d. Mantener a sus animales en buenas condiciones higiénico – sanitarias, adecuadas para sus necesidades fisiológicas, etológicas y sociales; e. Disponer para sus animales, de suficiente comida sana y agua limpia, espacio adecuado para alimentarse, dormir, ejercitarse y refugiarse, de acuerdo con las necesidades de su género, especie, edad y estado de salud; f. Contar con personal capacitado para su cuidado integral de forma permanente; g. Proteger en todo momento a sus animales del acoso del público, y de la tensión causada por falta de privacidad; h. Disponer de instalaciones adecuadas para evitar el contagio en los casos de enfermedad; y, para guardar períodos de cuarentena, de darse el caso (Viteri Jiménez, 2023).

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1 Enfoque de la investigación**

##### ***3.1.1 Tipo de investigación***

Se realizó una investigación descriptiva y correlacional que se basó principalmente en la observación de los movimientos corporales y sonidos realizados por los gatos para ver el nivel de miedo y ansiedad, los cuales fueron relacionados con la aplicación y no aplicación de feromonas. Tuvo un enfoque cuantitativo por motivo de que la recolección de datos se basó en una escala que, a pesar de ser observacional, reflejaba los resultados por medio de una escala numérica siendo esta del 1 al 7.

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

La investigación es cuasiexperimental debido a que dependió del tiempo de llegada, por lo cual no fue completamente aleatoria; de tipo transversal ya que se hizo en un período de 2 meses y se evaluaron a los pacientes sólo una vez.

#### **3.2 Metodología**

##### ***3.2.1 Variables***

###### **3.2.1.1. Variable independiente**

Aplicación de feromonas sintéticas

###### **3.2.1.2. Variable dependiente**

Nivel de miedo y ansiedad del gato mediante parámetros de la escala cat stress score: posición de cuerpo cabeza, bigotes y orejas, exposición del estómago, flexión de patas y cola, ojos abiertos o cerrados, dilatación de pupilas, vocalización y actividad; tiempo en que hace efecto la aplicación de feromonas.

##### ***3.2.2 Matriz de Operacionalización de variables***

| <b>Variable dependiente</b>  |              |                        |  |
|--|--------------|------------------------|--|
| <b>Variables</b>   | <b>Tipo</b>  | <b>Nivel de medida</b> | <b>Descripción</b>   |
| Miedo  | Cualitativo  | Ordinal                | <p>Escala de estrés del 1 al 7:</p> <p>-1: completamente relajado</p> <p>-2: relajado</p> <p>-3: tenso</p> <p>-4: muy tenso</p> <p>-5: temeroso rígido</p> <p>-6: muy temeroso</p> <p>-7: aterrorizado</p> |
| Ansiedad   | Cualitativo  | Ordinal                | <p>Escala de estrés del 1 al 7:</p> <p>-1: completamente relajado</p> <p>-2: relajado</p> <p>-3: tenso</p> <p>-4: muy tenso</p> <p>-5: temeroso rígido</p> <p>-6: muy temeroso</p> <p>-7: aterrorizado</p> |
| Tiempo   | Cuantitativo | Discreto               | 10, 15, 20   |
| <p>Nota: Ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</p> |              |                        |  |

| <b>Variables independientes</b> |             |                        |                    |
|---------------------------------|-------------|------------------------|--------------------|
| <b>Variables</b>                | <b>Tipo</b> | <b>Nivel de medida</b> | <b>Descripción</b> |
| Aplicación de feromonas         | Cualitativo | Nominal                | Si<br>No           |

### **3.2.3 Tratamientos**

Se conformaron 2 grupos con 15 gatos cada uno: el grupo experimental fue expuesto a las feromonas, el grupo control no fue expuesto a ninguna alteración durante su examinación clínica.

### **3.2.4 Diseño experimental**

Se realizó un diseño cuasiexperimental, la población fue por conveniencia a causa de que no hubo completa aleatorización, es decir, los gatos no se clasificaron al azar al grupo control y experimental, puesto que primero se trabajó con el grupo control, siendo estos todos los gatos que llegaron en el primer mes, y el grupo experimental fue formado por todos los gatos que llegaron en el segundo mes.

Se trabajó con una población de 30 gatos, los cuales se dividieron en 15 para el grupo feromonas y 15 para el grupo control.

## **3.3 Recolección de datos**

### **3.3.1 Recursos**

- Spray de feromonas F3
- Formulario con sistema de puntuación “cat stress score”
- Mesa de evaluación
- Toallas
- Guantes
- Cronómetro

- Desinfectantes: alcohol, clorhexidina, peróxido de hidrógeno

### **3.4 Métodos y técnicas**

Se excluyeron a gatos menores de 6 meses de edad y a los que no fueron por lo menos una vez a un consultorio veterinario, también a los que llegaron en estado convaleciente.

En el grupo control se tomó una foto y un video antes de cada consulta y durante. Se trabajó con este grupo el primer mes.

El último mes se evaluaron los gatos del grupo experimental, se pusieron feromonas en la mesa de examinación, ropa médica y sobre los materiales de trabajo, 10 minutos antes de que ingrese el paciente para que se disipe el alcohol, luego de cada consulta se limpió con desinfectantes. Se tomó foto y vídeo después de la aplicación del spray.

Para establecer el tiempo de espera después de aplicar las feromonas, se observaron las posturas corporales y el comportamiento cada 10, 15 y 20 minutos.

Se evaluaron a los pacientes con la escala “cat stress score”:

### **3.5 Análisis estadístico**

Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo de frecuencia absoluta y relativa, además, con el motivo de comparar al grupo control (no expuestos a feromonas) y al grupo experimental (expuestos a feromonas), y para evaluar el tiempo en que hace efecto las feromonas, se utilizó la prueba estadística Fisher.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Niveles de miedo y ansiedad antes y durante la examinación física mediante la escala cat stress score

En la primera evaluación del miedo y ansiedad antes de la consulta, se observa que, en el grupo sin feromonas, la mayor parte de los pacientes se encuentra en estado de "tenso" (40%) y "muy tenso" (26,67%), seguido de un pequeño porcentaje en estado de "temeroso rígido" (13,33%). Este patrón muestra que, en ausencia de feromonas, los animales presentan una respuesta de ansiedad leve a moderada, con un porcentaje significativo de ellos en un estado de tensión evidente antes de la consulta. En el grupo con feromonas, también predomina el estado "tenso" (53,33%), seguido de "muy tenso" (40%), sin casos de "temeroso rígido". No se reportaron pacientes en niveles extremos de miedo, como "muy temeroso" o "aterrorizado", en ninguno de los dos grupos (Tabla 3).

**Tabla 2.**

#### **CSS antes de la consulta.**

| Miedo y ansiedad antes de la consulta | Feromonas  |            | Total       |
|---------------------------------------|------------|------------|-------------|
|                                       | No         | Sí         |             |
| Completamente relajado                | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 0 (0%)      |
| Relajado                              | 3 (20%)    | 1 (6,67%)  | 4 (13,33%)  |
| Tenso                                 | 6 (40%)    | 8 (53,33%) | 14 (46,67%) |
| Muy tenso                             | 4 (26,67%) | 6 (40%)    | 10 (33,33%) |
| Temeroso rígido                       | 2 (13,33%) | 0 (0%)     | 2 (6,67%)   |
| Muy temeroso                          | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 0 (0%)      |
| Aterrorizado                          | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 0 (0%)      |
| Total                                 | 15 (100%)  | 15 (100%)  | 30 (100%)   |

Solórzano Feijóo, 2024

En la segunda evaluación, que describe el estado de miedo y ansiedad durante la consulta, se observan algunas diferencias entre los grupos. En el grupo sin feromonas, el estado "tenso" (26,67%) y "muy tenso" (33,33%) son los más frecuentes, indicando que muchos pacientes continúan mostrando signos de ansiedad significativa durante la consulta. En el grupo con feromonas, el estado "tenso" es el más frecuente (66,67%), pero ningún paciente de este grupo

alcanza el estado de "muy tenso", y se observa un 26,67% de pacientes en estado "relajado", e incluso un 6,67% en estado "completamente relajado". Esto indica que el uso de feromonas parece estar asociado con un mayor nivel de relajación en los pacientes durante la consulta, en comparación con el grupo que no las recibió (Tabla 4).

**Tabla 3.**

**CSS durante la consulta.**

| <b>Miedo y ansiedad durante la consulta</b> | <b>Feromonas</b> |                  | <b>Total</b>     |
|---|------------------|------------------|------------------|
|   | <b>No</b>        | <b>Sí</b>        |                  |
| Completamente relajado                      | 0 (0%)           | 1 (6,67%)        | 1 (3,33%)        |
| Relajado                                    | 1 (6,67%)        | 4 (26,67%)       | 5 (16,67%)       |
| Tenso                                       | 4 (26,67%)       | 10 (66,67%)      | 14 (46,67%)      |
| Muy tenso                                   | 5 (33,33%)       | 0 (0%)           | 5 (16,67%)       |
| Temeroso rígido                             | 0 (0%)           | 0 (0%)           | 5 (16,67%)       |
| Muy temeroso                                | 0 (0%)           | 0 (0%)           | 0 (0%)           |
| Aterrorizado                                | 0 (0%)           | 0 (0%)           | 0 (0%)           |
| <b>Total</b>                                | <b>15 (100%)</b> | <b>15 (100%)</b> | <b>30 (100%)</b> |

Solórzano Feijóo, 2024

**4.2. Tiempo óptimo de espera posterior a la aplicación de feromonas sintéticas.**

En el análisis del tiempo de espera tras la aplicación de feromonas sintéticas, se observó que el intervalo de 15 minutos fue el más registrado, representando el 46,7% de los casos, seguido de 20 minutos con un 40% y, en menor proporción, 10 minutos con el 13,3%. Este hallazgo sugiere que tiempos de espera ligeramente más largos pueden permitir la posible efectividad de las feromonas en la reducción de ansiedad en los pacientes (Tabla 5).

**Tabla 4.****Frecuencia de tiempo de espera.**

| <b>Tiempo de espera</b> | <b>F.A.</b> | <b>F.R.</b> |
|-------------------------|-------------|-------------|
| 10                      | 2           | 13,3 %      |
| 15                      | 7           | 46.7%       |
| 20                      | 6           | 40%         |
| Total                   | 15          | 100%        |

Solórzano Feijóo, 2024

Respecto a los niveles de miedo y ansiedad observados durante la consulta, se destaca que el estado "tenso" fue el más común, alcanzando su máxima frecuencia tras un tiempo de espera de 20 minutos (33,33%), seguido de 15 minutos (26,67%) y en menor proporción después de 10 minutos (6,67%). Aunque el estado "relajado" se registró en los tres intervalos de tiempo, su presencia fue relativamente baja: un 6,67% tras 10 minutos, 13,33% tras 15 minutos y nuevamente 6,67% tras 20 minutos. No se registraron casos de niveles de miedo extremos, como "muy temeroso" o "aterrorizado", lo que sugiere que, si bien la aplicación de feromonas no generó un estado completamente relajado en la mayoría de los animales, sí pudo contribuir a evitar los niveles de ansiedad más elevados.

El análisis estadístico indica que no existe una relación significativa entre el tiempo de espera y los niveles de miedo o ansiedad de los pacientes. Esto sugiere que, dentro de los tiempos evaluados (10, 15 y 20 minutos), definiendo a los tres tiempos de espera como igual de efectivos (Tabla 6).



**Tabla 5.****Frecuencias de tiempo de espera categorizado por el CSS.**

| Miedo y<br>ansiedad<br>durante la<br>consulta | Tiempo de espera |            |            | Total       | Fisher<br>(p) |
|---|------------------|------------|------------|-------------|---------------|
|   | 10               | 15         | 20         |             |               |
| Completamente<br>relajado                     | 0 (0%)           | 1 (6,67%)  | 0 (0%)     | 1 (6,67%)   | 0,895         |
| Relajado                                      | 1 (6,67%)        | 2 (13,33%) | 1 (6,67%)  | 4 (26,67%)  |               |
| Tenso   | 1 (6,67%)        | 4 (26,67%) | 5 (33,33%) | 10 (66,67%) |               |
| Muy tenso                                     | 0 (0%)           | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 0 (0%)      |               |
| Temeroso rígido                               | 0 (0%)           | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 0 (0%)      |               |
| Muy temeroso                                  | 0 (0%)           | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 0 (0%)      |               |
| Aterrorizado                                  | 0 (0%)           | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 0 (0%)      |               |
| Total   | 2 (13,33%)       | 7 (46,67%) | 6 (40%)    | 15 (100%)   |               |

Solórzano Feijoó, 2024

#### **4.3. Comparación del nivel de miedo y ansiedad en el grupo de los gatos expuestos y no expuestos a las feromonas sintéticas.**

Antes de la consulta, el análisis indica que no hay una diferencia significativa en los niveles de miedo y ansiedad entre los gatos expuestos y no expuestos a feromonas, con un valor de  $p$  de 0.407 según la prueba de Fisher. Los estados más comunes en ambos grupos fueron "tenso" (46.67%) y "muy tenso" (33.33%), mientras que las categorías de ansiedad extrema, como "muy temeroso" o "aterrorizado," no se presentaron en ninguno de los grupos (Tabla 7).

**Tabla 6.**

**Comparación de CSS en grupo expuesto y no expuesto antes de la consulta.**

| Miedo y ansiedad<br>antes de la consulta | Feromonas  |            | Total       | Fisher<br>(p) |
|--|------------|------------|-------------|---------------|
|  | No         | Sí         |             |               |
| Completamente relajado                   | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 0 (0%)      | 0,407         |
| Relajado                                 | 3 (10%)    | 1 (3,33%)  | 4 (13,33%)  |               |
| Tenso                                    | 6 (20%)    | 8 (26,67%) | 14 (46,67%) |               |
| Muy tenso                                | 4 (13,33%) | 6 (20%)    | 10 (33,33%) |               |
| Temeroso rígido                          | 2 (6,67%)  | 0 (0%)     | 2 (6,67%)   |               |
| Muy temeroso                             | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 0 (0%)      |               |
| Aterrorizado                             | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 0 (0%)      |               |
| Total                                    | 15 (50%)   | 15 (50%)   | 30 (100%)   |               |

Solórzano Feijóo, 2024

Durante la consulta, sin embargo, se observa una diferencia significativa en los niveles de ansiedad entre los grupos expuestos y no expuestos a feromonas, con un valor de  $p$  de 0.001. En el grupo de gatos expuestos a feromonas, el nivel "tenso" fue el más frecuente (66.67%), mientras que, en el grupo no expuesto, la distribución de estados muestra una mayor variabilidad, con niveles como "muy tenso" (33.33%) también presentes. Además, los gatos en el grupo expuesto a feromonas mostraron un aumento en el estado "relajado" (26.67%) en comparación con el grupo no expuesto (6.67%).

Al comparar los niveles de ansiedad de los grupos expuestos y no expuestos a feromonas, se puede determinar que existe una mejora en el nivel de ansiedad en el grupo que fue expuesto a feromonas durante la consulta, por lo que se puede inferir que la aplicación de estas, durante la consulta veterinaria en gatos tiene un efecto positivo promoviendo la relajación (Tabla 8).

**Tabla 7.**

**Comparación de CSS en grupo expuesto y no expuesto durante de la consulta.**

| <b>Miedo y ansiedad durante la consulta</b> | <b>Feromonas</b> |             | <b>Total</b> | <b>Fisher (p)</b> |
|---|------------------|-------------|--------------|-------------------|
|   | <b>No</b>        | <b>Sí</b>   |              |                   |
| Completamente relajado                      | 0 (0%)           | 1 (3,33%)   | 1 (3,33%)    | 0,001             |
| Relajado                                    | 1 (3,33%)        | 4 (13,33%)  | 5 (16,67%)   |                   |
| Tenso                                       | 4 (13,33%)       | 10 (33,33%) | 14 (46,67%)  |                   |
| Muy tenso                                   | 5 (16,67%)       | 0 (0%)      | 5 (16,67%)   |                   |
| Temeroso rígido                             | 5 (16,67%)       | 0 (0%)      | 5 (16,67%)   |                   |
| Muy temeroso                                | 0 (0%)           | 0 (0%)      | 0 (0%)       |                   |
| Aterrorizado                                | 0 (0%)           | 0 (0%)      | 0 (0%)       |                   |
| Total                                       | 15 (50%)         | 15 (50%)    | 30 (100%)    |                   |

Solórzano Feijóo, 2024

## 5. DISCUSIÓN

En esta investigación se constata que la aplicación de feromonas ayuda en gran medida a disminuir el estado de miedo y ansiedad en gatos durante la consulta. Se recalca que esta es en definitiva una de las medidas necesarias para abordar el comportamiento felino y darles una experiencia más amena durante su chequeo clínico, asimismo el manual de la Asociación Americana de practicantes de medicina felina (AAFP) y la Sociedad Internacional de Medicina felina (ISFM) (Rodan Ganetzky et al., 2022) respaldan estos resultados ya que exponen que realizando estas prácticas el manejo felino es más sencillo. El uso de feromonas no elimina por completo el estrés de ir a un consultorio y ser manipulado por una persona desconocida, pero sí disminuye el constante estado de alerta a la que se exponen.

Según Yayla, Altan, Ersöz, Çatalkaya y Saylak (Yayla et al., 2022), el trauma de haber sido manejados de una manera incorrecta deja huellas imborrables que provocan un gran estrés con sólo entrar en la clínica veterinaria, por ende, se dificulta su evaluación médica y alarga su sufrimiento, de igual modo, en este estudio, la ansiedad presentada en los pacientes pudo ser el resultado de una mala manipulación que se hizo anteriormente en otros establecimientos veterinarios, lo que en muchos casos desencadenó conductas indeseables como lo son la agresividad y un estado de mucha tensión.

El tiempo de espera después de la aplicación de feromonas es fundamental para dar un servicio más personalizado y llevar a cabo una mejor organización. En el presente trabajo se observó que después de tiempos más prolongados las feromonas tenían un mayor efecto, similar a los resultados obtenidos por Shu y Gu, quienes comentan que después de aplicar el spray en el Kennel de cada gato, el tiempo de espera utilizado para ver efectos fue de 15 minutos (Shu & Gu, 2022), siendo este un intervalo adecuado, aunque no exacto. La mayoría de los gatos pasado ese lapso, ya presentan cambios en su comportamiento dando a corroborar que las feromonas en forma de spray hacen efecto después de un debido período. Igualmente, en la investigación de Dianne Tixi (Tixi Hidalgo, 2020). se demostró que cuanto más tiempo pasaba, los gatos adoptaban

posturas que se pueden describir como de relajación, es decir, se obtienen mejores resultados.

De acuerdo con lo expuesto en el análisis de Stoneburner, Naughton, Sherman y Mathews (Stoneburner et al., 2021), los cuales explican que para atender a un gato se necesita mucho más que sólo un procedimiento, de igual modo se evidenció que aunque el uso de la feromonoterapia ayuda en gran parte a reducir el miedo y la ansiedad, no es suficiente para poder dar un estado de completa relajación, con el objetivo de que esto suceda se necesita no sólo de recursos adicionales que estén específicamente orientados a promover un estado de calma, sino de médicos y personal que estén debidamente capacitados para ofrecer un servicio más catfriendly y en general de calidad.

Se sabe que los felinos muestran su incomodidad por medio de biomarcadores y movimientos corporales en particular, por eso es importante usar sistemas de puntuación como el cat stress score de Kessler y Turner (Kessler & Turner, 1997). Igualmente, en este trabajo representó una gran ayuda para poder identificar en qué estado se encuentra el paciente y manejarlos según el número de la escala. Mientras más ansiosos estén, es decir una mayor escala, con más cuidado se deben tratar, debido a que una mala manipulación no sólo muestra valores incorrectos durante la toma de muestras, sino que también es perjudicial para su sistema inmune y su estado físico en general.

Van Vertloo, Carnevale, Parsons, Rosburg y Millman afirman que un gran nivel de estrés altera las constantes fisiológicas en buena medida (Van Vertloo et al., 2021). De la misma manera, los gatos que presentaron mucho miedo desde antes de la consulta manifestaron signos como hipertensión, temperaturas elevadas, niveles de cortisol por encima del rango, taquicardia, taquipnea, etc. Es importante dar un servicio más amigable en la sala de espera y enseñar a tratarlos cuando salen de su casa.

Un gato ansioso presenta constantes fuera de rango, lo que impide obtener valores precisos y dificulta la elaboración de un diagnóstico certero. Si bien durante el chequeo, la aplicación de feromonas no ofrece una completa asistencia como lo haría un consultorio especializado en pacientes felinos, sí va

a facilitar la sujeción, esto permite tomar los parámetros de una forma más amena, evita largos períodos de padecimiento innecesario y ayuda a dar una valoración más acertada.

Contrario a las conclusiones de Frank, Beauchamp y Palestrini, quienes señalan la falta de pruebas concluyentes que afirmen la eficacia de hormonas faciales durante una evaluación médica y mencionan que la feromonoterapia no disminuye el miedo, estrés y ansiedad (Frank et al., 2010), en el presente análisis las feromonas F3 felinas sí tienen un efecto calmante en los gatos durante la consulta, si bien su efectividad no es del todo absoluta, ya que no debería usarse como una herramienta aislada sino como parte de un conjunto de los protocolos que se centran únicamente en la atención felina se puede decir que es un gran apoyo a la hora de tranquilizarlos. Para consultorios que apenas van comenzando y no cuentan con un presupuesto necesario para hacer un espacio exclusivamente catfriendly, esta opción representa una ayuda significativa.

También afirman que, aunque un único estudio demostró la eficiencia de este recurso, la mayoría de los resultados no proporcionaron evidencia suficiente para asegurar que su uso pueda facilitar la toma de muestras, particularmente la extracción de sangre y la cateterización. Sin embargo, se expone que, al aplicar feromonas en elementos utilizados durante un chequeo como lo son las toallas, el uniforme de los que manipulan al gato, herramientas de trabajo, mesa de evaluación, guantes, resulta efectivo para tomar muestras de sangre y así reducir que se arrojen valores erróneos como lo haría un gato en un estado muy ansioso.

Es importante destacar que un mal manejo del personal influye mucho en cómo repercute el estado del paciente, un médico que no está capacitado hará que la estancia del felino no sea placentera. En general, es fundamental que todos los empleados de la clínica tengan conocimientos básicos para ofrecer calma a un gato. Taylor y Faye (Taylor A. F., 2020) mencionan que la falta de habilidades para manejar a un felino tiene una influencia significativa en la calidad de servicio que se brinda. De forma similar se apreció que a las personas que no estaban tan capacitadas o no estaban muy al tanto de los protocolos que se usan en los gatos, se les dificultó más la sujeción, haciendo que estos, por ende, se estresaran más.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

Según la escala del cat stress score, los niveles de miedo y ansiedad antes de la consulta clínica en ambos grupos muestran que tienden a elevarse, siendo un 40% (tenso) y 26,67% (muy tenso), lo cual se atribuye a un mal manejo en la sala de espera del establecimiento, aunque el consultorio era exclusivamente para gatos, la recepción no, los ruidos y extraños olores de caninos pudieron haber influido en los altos niveles de estrés.

La investigación demuestra que, aunque largos períodos de espera dan lugar a cambios positivos en su comportamiento, los cortos lapsos no están exentos de también proveer relajación. El efecto es igual a los 10 minutos como a los 15 y 25, esto depende mucho más de la personalidad del gato y su capacidad para captar las hormonas que de la feromona en sí.

Se evidenció que el grupo experimental, los que fueron expuestos a feromonas durante la valoración clínica, y el grupo control, los que no fueron expuestos a ningún cambio, tuvieron una diferencia significativa en los niveles de miedo y ansiedad. Los que fueron expuestos a feromonas, alcanzaron un estado tenso (66,67%), relajado (26,67%) e incluso de completa relajación (6,67%), de lo cual se puede inferir que las feromonas son una herramienta indispensable y necesaria a la hora de tratar con gatos en su chequeo clínico.

### 6.2 Recomendaciones

Aunque las feromonas fueron puestas en el consultorio y en los recursos a utilizar, se observó que la sala de espera les causaba mucha incomodidad debido a que es un espacio compartido con otros animales. Se sugiere evaluar las posiciones corporales de los gatos en una sala de espera que esté diseñada para ellos, ya que un entorno diferente de por sí ya puede generar mucho estrés, situación que se ve agravada cuando es compartido con otras especies.

Las feromonas ayudan a reducir el estrés, pero sólo se observó hasta los 20 minutos, es recomendable valorar el comportamiento del gato en un período de 15 a 30 minutos, de esta manera se permite que el efecto alcance un punto

máximo de eficacia sin sobrepasar el tiempo óptimo recomendado para una consulta felina para no inducir el estrés, siendo este de 30 a 45 minutos.

Aunque las feromonas sí dan cambios en el estado del gato, sería pertinente tener en cuenta otros recursos y complementarlos con otras técnicas catfriendly, como una adecuada sujeción y manejar el uso de ansiolíticos previo a llegar a la consulta.



## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Abd El-Ghany, N. M. (11 de Mayo de 2020). Pests, Weeds and Diseases in Agricultural Crop and Animal Husbandry Production. *IntechOpen*.  
<https://doi.org/10.5772/intechopen.92384>
- Adhikari, R. C. (30 de Septiembre de 2023). An Overview of the Past of Animal Domestication. *Medha: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 55-65.  
<https://doi.org/10.3126/medha.v6i1.63957>
- Ai, J. (24 de Enero de 2022). Interactive Cat Furniture Design. *Atlantis Press*, 43-48. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220109.009>
- Asamblea Nacional. (20 de Diciembre de 2019). *Control Sanitario*. Ley Orgánica Reformativa al Código Integral Final:  
[https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/01/Ley-Org%C3%A1nica-Reformativa-al-C%C3%B3digo-Integral-Penal-Suplemento-de-Registro-Oficial-102-24.dic\\_.2019.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/01/Ley-Org%C3%A1nica-Reformativa-al-C%C3%B3digo-Integral-Penal-Suplemento-de-Registro-Oficial-102-24.dic_.2019.pdf)
- Ateuves. (19 de Febrero de 2018). *Ateuves*. La ansiedad felina:  
<https://ateuves.es/la-ansiedad-felina/>
- Biggle, V. (2016). Getting to grips with cat handling. *Vet Times*, 12(1), 43-54.  
<https://www.vettimes.co.uk/app/uploads/wp-post-to-pdf-enhanced-cache/1/getting-to-grips-with-cat-handling.pdf>
- Borodovitsyna, O., Tkaczynski, J. A., Corbett, C. M., Loweth, J. A., & Chandler, D. J. (25 de Febrero de 2022). Age- and Sex-Dependent Changes in Locus Coeruleus Physiology and Anxiety-Like Behavior Following Acute Stressor

Exposure. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 16(1).  
<https://doi.org/10.3389/fnbeh.2022.808590>

Cecchetti, M., Crowley, S. L., & McDonald, R. A. (15 de Diciembre de 2020). Drivers and facilitators of hunting behaviour in domestic cats and options for management. *Mammal Review*, 51(3), 307-322.  
<https://doi.org/10.1111/mam.12230>

Clark, C. (30 de Septiembre de 2020). Dos and don'ts for reducing feline anxiety in the veterinary environment. *Companion Animal*, 25(9).  
<https://doi.org/10.12968/coan.2020.0030>

Da Silva, B., Batalha Knackfuss, F., & Labarthe, N. (Marzo de 2017). Effect of a synthetic analogue of the feline facial pheromone on salivary cortisol levels in the domestic cat. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 37(3), 287-290.  
<https://doi.org/10.1590/s0100-736x2017000300013>

De Jaeger, X., Meppiel, L., Endersby, S., & Sparkes, A. H. (2021). An Initial Open-Label Study of a Novel Pheromone Complex for Use in Cats. *Open Journal of Veterinary Medicine*, 11(1), 105-116.  
<https://doi.org/10.4236/ojvm.2020.113006>

Del Toro Añel, A. Y., González Castellanos, M. d., Arce Gómez, D. L., Reinoso Ortega, S. M., & Reina Castellanos, L. M. (5 de Junio de Recuperado en 2024). Mecanismos fisiológicos implicados en la ansiedad previa a exámenes. *Medisan*, 8(10), 1419-1429. Mecanismos fisiológicos implicados en la ansiedad previa a exámenes:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-)



*Feline Med Surg*, 24(8), 700-708.  
<https://doi.org/10.1177/1098612X211041307>

Kessler, M., & Turner, D. (1997). Stress and Adaptation of Cats (*Felis Silvestris Catus*) Housed Singly, in Pairs and in Groups in Boarding Catteries. *Animal Welfare*, 6(3), 243-254.  
<https://doi.org/10.1017/S0962728600019837>

Lamminen, T., Korpivaara, M., Aspegren, J. C., Palestrini, C., & Lynn, K. (2023). Pregabalin Alleviates Anxiety and Fear in Cats during Transportation and Veterinary Visits—A Clinical Field Study. *Animals*, 13(1), 371.  
<https://doi.org/10.3390/ani13030371>

Lesch, R., Kitchener, A. C., Hantke, G., Kotrschal, K., & Tecumseh Fitch, W. (26 de Enero de 2022). Cranial volume and palate length of cats, *Felis* spp., under domestication, hybridization and in wild populations. *Royal Society Open Science*, 9(1). <https://doi.org/10.1098/rsos.210477>

Leung, C. Y., & Lee, S.-J. (2021). Depression, Healthcare Utilization, Missed Work, and Health Behaviors Among US Young Workers: Data From the 2015 National Health Interview Survey. *J Occup Environ Med*, 63(10), 821-827. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002261>

Marafon, R., Miyashiro Junior, R., & Vasconcelos, P. (30 de Abril de 2022). Animals as subjects of dignity in the Brazilian Law. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, 9(4), 288-295.  
<https://doi.org/10.22161/ijaers.94.33>

- Marangoni, S., Beatty, J., & Steagall, P. (28 de Septiembre de 2023). An ethogram of acute pain behaviors in cats based on expert consensus. *PLoS ONE*, 18(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292224>
- Mentzel, R. E., & Snitcofsky, M. (7 de Abril de 2016). *Semantic Scholar*. Eto-neuro-inmuno-endocrinología de los trastornos de ansiedad en caninos y felinos: <https://www.semanticscholar.org/paper/Eto-neuro-inmuno-endocrinolog%C3%ADa-de-los-trastornos-y-Mentzel-Snitcofsky/02078a29acc31d24f5a5da327f17ac0726332675>
- Merizalde Intriago, C. E. (25 de Febrero de 2022). *Repositorio UCSG*. Manejo del estrés en gatos de refugio mediante el uso de Manejo del estrés en gatos de refugio mediante el uso de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/18238/1/T-UCSG-PRE-TEC-MVET-4.pdf>
- Moody, C., Picketts, V., Mason, G., Dewey, C., & Niel, L. (Julio de 2018). Can you handle it? Validating negative responses to restraint in cats. *Applied Animal Behaviour Science*, 204(1), 94-100. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2018.04.012>
- Ogi , A., & Gazzano, A. (14 de Febrero de 2023). Biomarkers of Stress in Companion Animals. *Animals*, 13(4), 660. <https://doi.org/10.3390/ani13040660>
- Piotti, P., Pierantoni, L., Albertini , M., & Pirrone, F. (16 de Septiembre de 2023). Inflammation and Behavior Changes in Dogs and Cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 54(1), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2023.08.006>

- PubMed. (1 de Julio de 2022). Cat Friendly Practice Program reduces the risk of injury. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(7), 676-676. <https://doi.org/10.1177/1098612X221106357>
- Rodan Ganetzky, I., Dowgray, N., Carney, H., Carozza, E., Ellis, S., Heath, S., . . . Taylor, S. (2022). 2022 AAFP/ISFM Cat Friendly Veterinary Interaction Guidelines: Approach and Handling Techniques. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(11), 1093-1132. <https://doi.org/10.1177/1098612X221128760>
- Rodan Ganetzky, I., Sundahl, E., Carney, H., Gagnon, A. C., Heath, S., Landsberg, G., . . . Yin, S. (1 de Mayo de 2011). AAFP and ISFM Feline-Friendly Handling Guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 13(5), 364-375. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2011.03.012>
- Rodríguez, C. (14 de Septiembre de 2023). *La Vanguardia*. Qué es el reflejo de Flehmen y cómo se refleja en el rostro de los gatos: <https://www.lavanguardia.com/mascotas/gatos/20230914/9225173/que-reflejo-flehmen-como-refleja-rostro-gatos-pvlv.html>
- Roy, N., & Parhar, I. (Enero de 2022). Habenula orphan G-protein coupled receptors in the pathophysiology of fear and anxiety. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 132(1), 870-883. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.11.008>
- Shu, H., & Gu, X. (Agosto de 2022). Effect of a synthetic feline facial pheromone product on stress during transport in domestic cats: a randomised controlled pilot study. *J Feline Med Surg*, 24(8), 691-699. <https://doi.org/10.1177/1098612X211041305>

- Soares Pereira, J., da Graça Pereira, G., Salgirli Demirbas, Y., Meppiel, L., Endersby, S., & De Jaeger, X. (18 de Octubre de 2023). Efficacy of the Feliway® Classic Diffuser in reducing undesirable scratching in cats: A randomised, triple-blind, placebo-controlled study. *PLoS One*, *18*(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292188>
- Stamp Dawkins, M. (21 de Enero de 2021). *Oxford Academic Books*. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198848981.001.0001>
- Stoneburner, R., Naughton, B., Sherman, B., & Mathews, K. (2021). Evaluation of a stimulus attenuation strategy to reduce stress in hospitalized cats. *Journal of Veterinary Behavior*, *41*(1), 33-38. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2020.07.008>
- Taylor, A. F. (13 de Agosto de 2020). Literature review on the handling and restraint of cats in practice and its effect on patient welfare. *Veterinary Nursing Journal*, *35*(6), 162-166. <https://doi.org/10.1080/17415349.2020.1754986>
- Taylor, S., St Denis, K., Collins, S., Dowgray, N., Ellis Green, S., Heath, S., . . . Ryan, L. (19 de Octubre de 2022). ISFM/AAFP Cat Friendly Veterinary Environment Guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, *24*(11), 1133-1163. <https://doi.org/10.1177/1098612X221128763>
- Teletchea, F. (7 de Junio de 2019). Animal Domestication: A Brief Overview. *IntechOpen*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.86783>
- Tixi Hidalgo, D. E. (2020). *Revisión sistemática del uso de feromona facial sintética en pacientes felinos para el manejo de comportamiento*

*indeseable*. Repositorio Digital Universidad De Las Américas:  
<http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/12603>

Todd, Z. (1 de Octubre de 2023). *American Veterinary Society of Animal Behavior*. What are Cat Pheromones and What Do They Do?:  
<https://avsab.org/what-are-cat-pheromones-and-what-do-they-do/>

UNESCO. (15 de Octubre de 1978). *Ecojurisprudence*. Universal declaration of animal rights (15 October 1978): [https://ecojurisprudence.org/wp-content/uploads/2022/02/International\\_Universal-Declaration-of-Animal-Rights\\_313.pdf](https://ecojurisprudence.org/wp-content/uploads/2022/02/International_Universal-Declaration-of-Animal-Rights_313.pdf)

Van Vertloo, L., Carnevale, J., Parsons, R., Rosburg, M., & Millman Hartline, S. (5 de Marzo de 2021). Effects of Waiting Room and Feline Facial Pheromone Experience on Blood Pressure in Cats. *Veterinary Sciences*, 8(1), 2297-1769. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.640751>

Veterinaria Viñas Viejas. (s.f.). *Veterinaria Viñas Viejas*. Feromonas felinas: Qué son y cómo se utilizan: <https://clinicavinasviejas.es/blog-veterinario/feromonas-felinas-que-son-y-como-se-utilizan/>

Vitale, K. (30 de Octubre de 2018). Tools for managing feline problem behaviors: Pheromone therapy. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 20(11), 1024-1032. <https://doi.org/10.1177/1098612X18806759>

Viteri Jiménez, C. (16 de Febrero de 2023). *Gaceta Oficial*. Ordenanza que regula la protección, tenencia y control: <https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos/Gacetas/Periodo%202019-2023/Gaceta-58.pdf>



Vučinić, M., & Lazić, I. (28 de Octubre de 2022). *Animal Welfare Assessment*.

Semantic Scholar: [https://www.semanticscholar.org/paper/Animal-Welfare-Assessment-Vu%C4%8Dini%C4%87-](https://www.semanticscholar.org/paper/Animal-Welfare-Assessment-Vu%C4%8Dini%C4%87-Lazi%C4%87/658ef7e8a869d5ab3dd0f9398f8055dbbb793809)

[Lazi%C4%87/658ef7e8a869d5ab3dd0f9398f8055dbbb793809](https://www.semanticscholar.org/paper/Animal-Welfare-Assessment-Vu%C4%8Dini%C4%87-Lazi%C4%87/658ef7e8a869d5ab3dd0f9398f8055dbbb793809)

Washington, A. (18 de Diciembre de 2023). *The Wildest*. What Are Cat

Pheromones and How Do They Work?: <https://www.thewildest.com/cat-health/cat-pheromone>

Worranan, K., Thitichai, J., Khwankamon, R., Sudpatchara, R., Rattana, M.,

Sakkapop, W., & Metita, S. (5 de Septiembre de 2022). First study on stress evaluation and reduction in hospitalized cats after neutering surgery. *Vet World*, 15(9), 2111-2118.

<https://doi.org/10.14202/vetworld.2022.2111-2118>

Yayla, S., Altan, S., Ersöz Kanay, B., Çatalkaya, E., & Saylak, N. (29 de Abril de

2022). Aggressive behavior in cats exposed to trauma. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 73(1), 3875–3880.

<https://doi.org/10.12681/jhvms.26039>

Zhang, L., Bian, Z., Liu, Q., & Deng, B. (15 de Julio de 2022). Dealing With Stress

in Cats: What Is New About the Olfactory Strategy? *Frontiers in Veterinary Science*, 9(1), 1-12. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.928943>

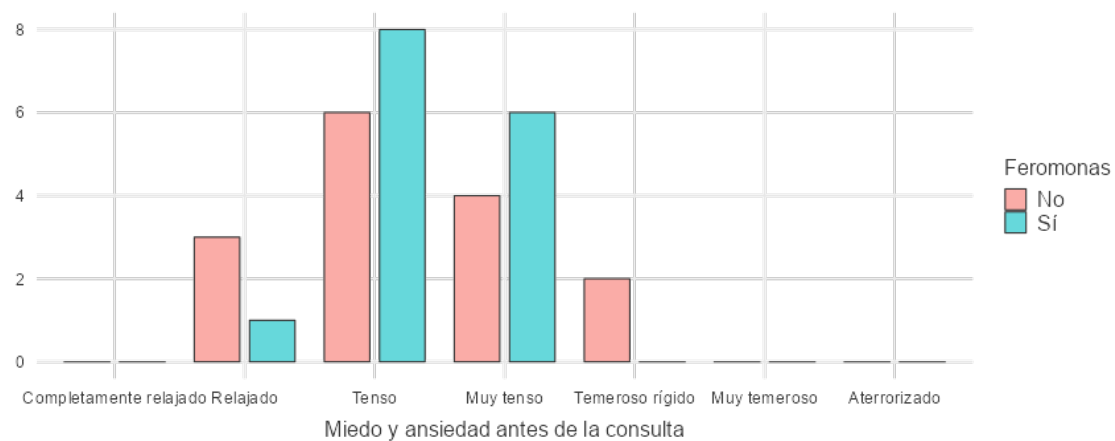
## 8. ANEXOS

| Score                            | Cuerpo  | Abdomen                                   | Piernas  | Cola  | Cabeza  | Ojos                                    | Pupilas  | Orejas  | Vibrissas                | Vocal             | Actividad                                       |
|----------------------------------|---|---|--|---|---|---|----------|---|--------------------------|-------------------|---|
| <b>1. Completamente relajado</b> | Acostado de lado o lomo   | Expuesto, respiración lenta               | Total, extendidas                                    | Extendida o ligeramente envuelta  | Posada sobre la superficie o barbilla alzada                    | Cerrados, entreabiertos, parpadeo lento | Normales | Normales hacia atrás  | Lateral                  | Ninguno           | Dormir, descanso                                |
| <b>2. Relajado</b>               | i: vertical o medio sentado e inclinado<br>a: de pie o retrocediendo horizontal | Expuesto o no, respiración normal o lenta | i: dobladas, las posteriores pueden estar extendidas | i: extendida o ligeramente envuelta<br>a: levantada o suelta hacia el suelo | Posada sobre la superficie o sobre el cuerpo, leves movimientos | Cerrados, entreabiertos, abiertos       | Normales | Inclinadas ligeramente hacia atrás o erguidas al frente o hacia atrás, delante de la cabeza | Lateral o hacia adelante | Ninguno           | Dormir, descanso, alerta o activo, quizás juego |
| <b>3. Tenso</b>                  | i: ventral o sentado<br>a: de pie, moviéndose, la parte caudal más baja         | No expuesto, respiración normal           | i: dobladas<br>a: de pie, extendidas                 | Moviéndola<br>i: sobre el cuerpo o curvada hacia atrás<br>a: levantada      | Sobre el cuerpo, leves movimientos                              | Abiertos                                | Normales | Inclinadas ligeramente hacia atrás o erguidas al frente o hacia atrás, delante              | Lateral o hacia adelante | Mullido o ninguno | Descanso, despierto o activo, explorando        |

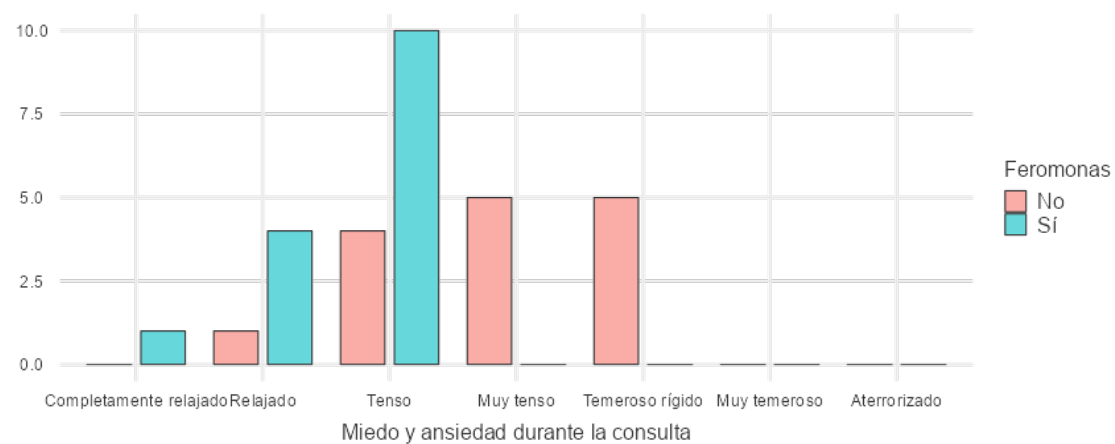
|                           |  |  |   |  |   |                                    |                                   |   |                                 |                                    |  |
|---------------------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------|------------------------------------|--|
|                           | que la craneal   |  |   | o tensa hacia abajo  |   |                                    |                                   | de la cabeza  |                                 |                                    |  |
| <b>4. Muy tenso</b>       | i: tendido ventral, enrollado o sentado<br>a: de pie o moviéndose, la parte caudal más baja que la craneal | No expuesto, respiración normal          | i: dobladas<br>a: de pie, patas traseras dobladas en la parte frontal | i: cerca de su cuerpo<br>a: tensa hacia abajo o acurrucada hacia adelante, movimientos | Sobre el cuerpo o presionado o a este, leve movimiento o no | Ampliamente abiertos o presionados | Normales o parcialmente dilatadas | Levantadas hacia el frente o atrás, hacia atrás y por encima de la cabeza | Lateral o hacia adelante        | Gemido, aullido o ninguno          | Dormido, descanso, alerta, explorando, tratando de escapar |
| <b>5. Temeroso rígido</b> | i: acostado ventral o sentado<br>a: de pie o moviéndose, parte caudal más baja que la craneal              | No expuesto, respiración rápida o normal | i: dobladas<br>a: dobladas cerca de la superficie                     | i: cerca del cuerpo<br>a: enroscada hacia adelante cerca del cuerpo                    | Sobre la superficie del cuerpo, leves movimientos o no      | Ampliamente abiertos               | Midriasis                         | Parcialmente aplanadas  | Lateral, hacia adelante o atrás | Gemido, aullido, gruñido o ninguno | Alerta, activo, tratando de escapar                        |

|                        |  |                                 |  |  |   |              |           |  |             |                                    |                              |
|------------------------|--|---------------------------------|--|--|---|--------------|-----------|--|-------------|------------------------------------|------------------------------|
| <b>6. Muy temeroso</b> | i: ventral o agachado, encima de sus patas, tiembla a: cerca del suelo, gateo, tiembla | No expuesto, respiración rápida | i: dobladas a: dobladas cerca de la superficie | i: cerca del cuerpo a: enroscada hacia adelante cerca del cuerpo | Cerca de la superficie inmóvil            | Muy abiertos | Midriasis | Totalmente aplanadas                             | Hacia atrás | Gemido, aullido, gruñido o ninguno | Inmóvil, alerta o merodeando |
| <b>7. Aterrorizado</b> | Agachado encima de sus patas, tiembla  | No expuesto, respiración rápida | Encogidas                                      | Cerca del cuerpo, piloerección                                   | Agachada en comparación al cuerpo inmóvil | Muy abiertos | Midriasis | Totalmente aplanadas hacia atrás sobre la cabeza | Hacia atrás | Gemido, aullido, gruñido o ninguno | Inmóvil                      |

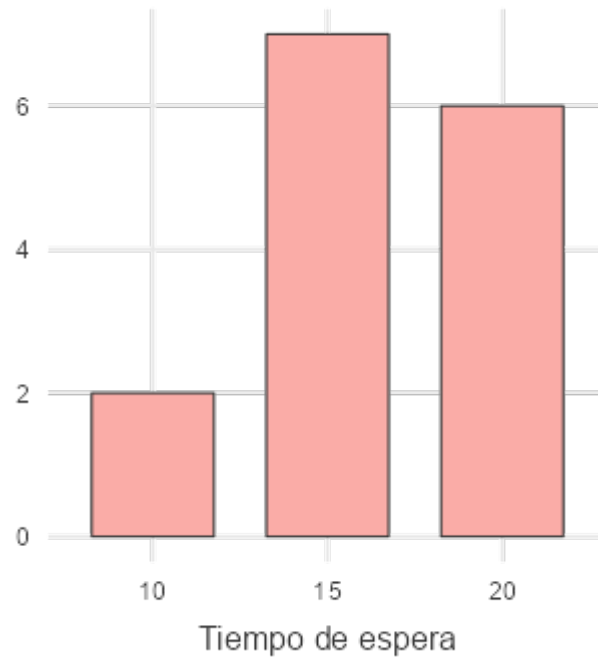
Anexo 1. Cat stress score



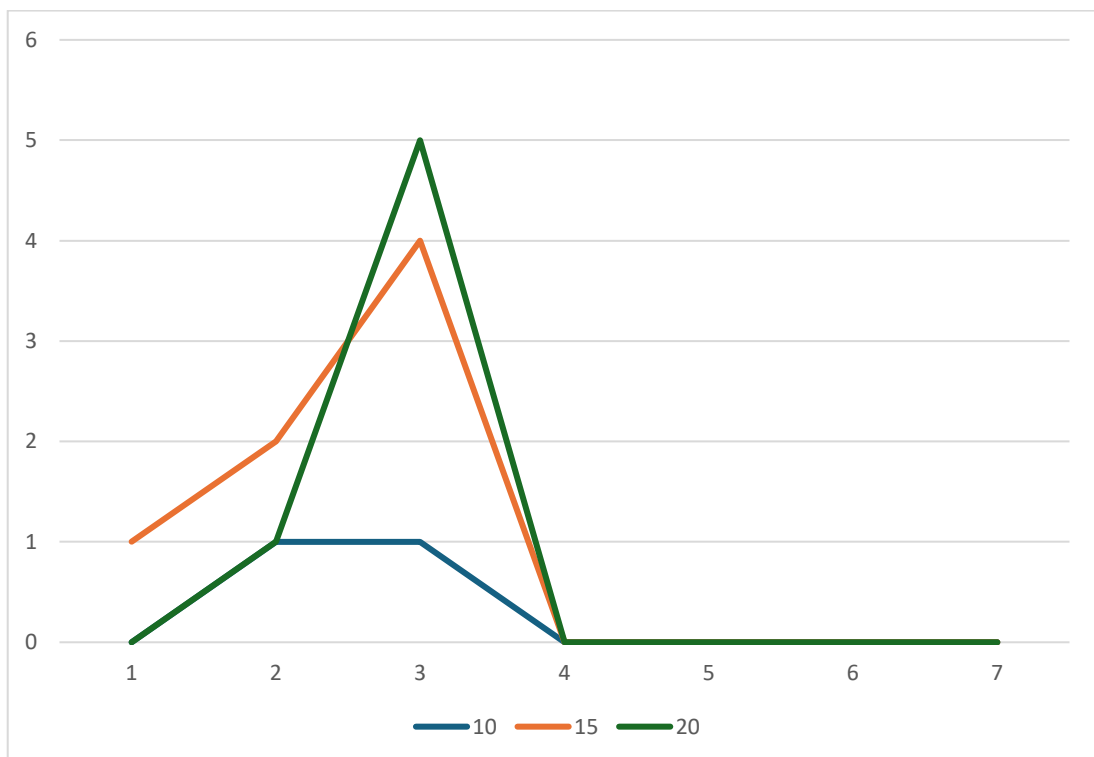
### *Anexo 2. Frecuencia de CSS antes de la consulta*



### *Anexo 3. Frecuencia de CSS durante la consulta.*



*Anexo 4. Frecuencia de tiempos de espera.*



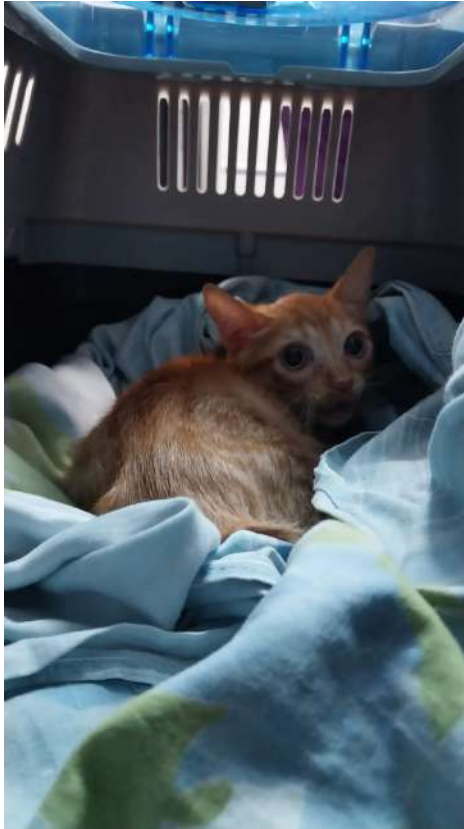
*Anexo 5. Frecuencias de CSS según el tiempo de espera.*



*Anexo 6. gato con evidente estrés en la consulta*



*Anexo 7. Paciente en consulta después de aplicar feromonas*



*Anexo 8. gato en estado de tensión en sala de espera*



*Anexo 9. sujeción del paciente*





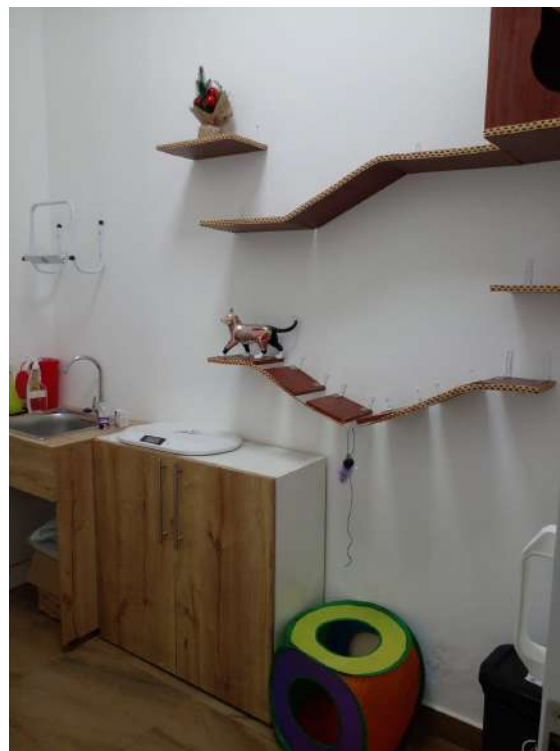
*Anexo 10. gato en kennel antes de aplicar feromonas*



*Anexo 11. gato después de aplicar feromonas*



*Anexo 12. gato en la recepción*



*Anexo 13. consultorio para gatos*



*Anexo 14. feromonas sintéticas faciales F3*



*Anexo 15. desinfección de la mesa postconsulta*