



**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y AGRONOMÍA**  
**ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA**

# **Manejo saludable del gato indoor**

Trabajo de titulación para ser presentado  
como requisito para optar al título de  
Médico veterinario.

Profesor guía: Carolina Hormázabal  
Profesor corrector: María José Ubilla

Valentina Almendra Olgún Parraguez  
**SANTIAGO-CHILE**  
**2018**

## **Agradecimientos.**

Quiero dar las gracias a mi universidad por permitirme tener una buena experiencia y darme la oportunidad de convertirme en un profesional, en lo que tanto me apasiona. Gracias a cada profesor que fue parte de este proceso integral de formación, por cada enseñanza entregada tanto dentro como fuera de los salones de clases.

Agradecer a mi profesora guía Carolina Hormazábal por su apoyo y paciencia en esta revisión bibliográfica, gracias por sus conocimientos brindados e ideas que ayudaron a que este trabajo fuera posible.

Agradecer a mi familia por su apoyo incondicional, paciencia, aguante, cariño y comprensión durante todo el proceso en estos años de universidad. Por darme siempre las palabras correctas para seguir adelante dando siempre lo mejor de mí.

A mi mejor amiga Claudia por estar siempre conmigo dándome su apoyo, escuchándome y aconsejándome todos estos años, haciendo que vea el lado bello de la vida.

A mis compañeras de universidad Carla, Constanza y Valeska, por esas sesiones de estudio, risas y momentos de ocio con charlas sin sentido que hacían más fáciles los momentos más estresantes de la carrera.

A mi grupo de amigos “Chañañas” por todos los años de amistad, por siempre darse un tiempo para compartir y escucharme hablar de animales, gracias por su paciencia infinita y comprensión y enseñarme que en la vida siempre habrá personas que sin importar el tiempo y la distancia estarán ahí cuando más lo necesite.

A mi gata Frizz por inspirarme en este trabajo, gracias a su paciencia cuando intentaba probar diferentes tipos de enriquecimiento ambiental, por su cariño incondicional y por demostrarme las diferentes formas en las que se puede mejorar la calidad de vida de los gatos *indoor*.

Y finalmente agradecer a todas las personas que se den el tiempo de leer este trabajo.

## Índice de contenidos.

1. Introducción.....	1
2. Objetivos.....	2
2.1. Objetivo general.....	2
2.1.1. Objetivos específicos.....	2
3. Materiales y métodos.....	2
4. Revisión bibliográfica.....	3
4.1. Gato <i>indoor</i> .....	3
4.2. Bienestar animal.....	4
4.3. Comportamiento del felino doméstico.....	6
4.3.1. Primeras semanas de vida.....	6
4.3.2. Formas de comunicación en el gato.....	7
4.3.2.1. Comunicación auditiva.....	7
4.3.2.2. Comunicación olfativa.....	7
4.3.2.3. Comunicación visual.....	8
4.3.3. Comportamiento social.....	8
4.3.4. Acicalamiento.....	9
4.3.5. Hábitos de caza y alimentación.....	10
4.3.6. Hábitos de descanso.....	12
4.3.7. Marcaje.....	12
4.4. Necesidades básicas del gato <i>indoor</i> .....	14
4.4.1. Disponibilidad de alimento y agua.....	16
4.4.2. Caja de arena.....	16
4.4.3. Distribución de espacios.....	17
4.4.4. Oportunidad de juego.....	18
4.4.5. Comportamiento de caza.....	19
4.4.6. Enriquecimiento ambiental en el gato <i>indoor</i> .....	20
4.4.7. Vacunación.....	22
4.4.8. Esterilización.....	23
4.4.9. Control de ectoparásitos.....	24
Identificación.....	24
4.5. Conductas del gato indeseadas por los propietarios.....	24

4.6. Alteraciones de conducta del gato <i>indoor</i> .....	26
4.6.1. Alteración de la conducta por dolor.....	26
4.6.2. Agresividad.....	27
4.6.2.1. Agresividad redirigida.....	27
4.6.2.1.1. Agresividad dirigida hacia otros gatos .....	27
4.6.2.1.2. Agresividad dirigida hacia las personas.....	28
4.6.3. Eliminación inapropiada.....	29
4.6.4. Estrés.....	30
4.6.4.1. Estrés fisiológico y psicológico.....	34
4.6.4.2. Estrés ambiental.....	34
4.6.5. Alteración del acicalamiento.....	34
4.6.6. Consumo compulsivo de lana.....	35
4.6.7. Alopecia psicogénica.....	35
4.7. Patologías orgánicas en el gato con estilo de vida <i>indoor</i> .....	36
4.7.1. Obesidad.....	36
4.7.2. Alteraciones del tracto urinario bajo.....	38
5. Conclusión.....	39
6. Bibliografía.....	40

## **Índice de tablas.**

1- Tabla I.....	3
2- Tabla II.....	5
3- Tabla III.....	11
4- Tabla IV.....	22
5- Tabla V.....	25
6- Tabla VI.....	28
7- TablaVII.....	29
8- TablaVIII.....	32
9- Tabla IX.....	37

## **Índice de figuras.**

1- Figura I.....	13
2- Figura II.....	15

## 1. Introducción.

A lo largo de la historia, el gato ha tenido diversos roles en la sociedad, en sus inicios el gato decidió estar cerca de los seres humanos con el fin de cazar los roedores que rondaban los alimentos de estos, con este hecho empezó su domesticación ya que su actividad de caza era beneficiosa para los humanos y decidieron mantenerlos cerca. Con el pasar del tiempo el gato llegó a ser venerado por los egipcios, eran considerados protectores y dioses. También se han asociado a cosas negativas como los gatos negros que dicen atraen mala suerte. Hoy en día es uno de los animales de compañía más populares a nivel mundial por su belleza, independencia, conducta de juego, no requieren de paseos como los perros, tienen un carácter dócil que hace que las personas se encariñen y preocupen por ellos. Este hecho ha provocado que cada vez existan más estudios acerca de su comportamiento, enfermedades y la creación de nuevos productos con el fin de ejercitarlos o estimular su conducta de juego (Telles, 2000; Sanchez & Alfonso 1998).

A través de esta revisión se ha comprobado que diferentes autores describen al gato *indoor* como el gato que vive dentro de la casa y que no tiene contacto con el exterior, esto puede ser muy beneficioso para los gatos ya que evita los accidentes de autos, peleas con perros, enfermedades entre otros, es por esto que es importante que tengan un ambiente adecuado para poder expresar su conducta con normalidad, si esto no se logra se pueden afectar y/o desencadenar diferentes patologías tanto conductuales como sistémicas que pueden disminuir su calidad de vida. Tales como enfermedades del tracto urinario bajo, obesidad, marcaje con orina y/o uñas (Botero, 2009; Chávez, 2016; Horwitz et al, 2005)

Este trabajo se enfoca en recopilar información con respecto a las necesidades básicas que debe tener un gato indoor al momento que llega a la casa, su alimentación y caja de arena a un espacio para que jueguen y desarrollen sus comportamientos normales para su especie para evitar el estrés y el desarrollo de alguna de las patologías mencionadas anteriormente. Se explicará en que consiste el enriquecimiento ambiental y los diferentes tipos que existen, como influyen en la conducta del gato, los beneficios que este trae a su calidad de vida y la importancia que tiene el dueño en el correcto desarrollo del gato. Con el fin de asegurar la calidad de vida de los gatos que viven exclusivamente en el interior de las casas.

## **2. Objetivo.**

### **2.1. Objetivo general:**

- Analizar bibliografía científica respecto a los requerimientos básicos del gato con estilo de vida *indoor* que se relaciona con un nivel adecuado de bienestar y previenen patologías asociadas al estrés.

#### **2.1.1. Objetivos específicos:**

- ✓ Definir necesidades básicas del gato *indoor* respecto a las condiciones medioambientales, alimentación e higiene.
- ✓ Analizar principales alteraciones del comportamiento del felino doméstico con estilo de vida *indoor* asociadas al estrés.
- ✓ Analizar las principales patologías orgánicas y conductuales asociadas al estrés
- ✓ Analizar el uso de enriquecimiento ambiental como método preventivo al estrés.

## **3. Materiales y métodos.**

Para esta revisión bibliográfica se considerara información científica publicada en libros, revistas científicas, tesis relacionadas con el tema propuesto, separando la información relevante en diferentes apéndices tales como: bienestar animal, comportamiento del felino doméstico, alimentación del gato doméstico, alteraciones de la conducta, patologías orgánicas y enriquecimiento ambiental

- Libros de medicina felina, etología y bienestar animal.

- Revistas científicas.
- Tesis.
- Plataformas de internet como google académico.

## 4. Revisión Bibliográfica.

### 4.1. Gato *indoor*.

Existe una gran diferencia entre ser un gato “*indoor*” es decir que vive de manera estricta dentro de la casa versus a un gato “*outdoor*” que vive o pasa más tiempo en el exterior, estas diferencias tienen un gran impacto en su salud y calidad de vida. El estilo de vida de los gatos indoor reduce el riesgo de que este se pierda, sufra un envenenamiento, accidentes de tráfico, enfermedades infecciosas o se pelee con otros animales, también está expuesto a varios acontecimientos, entre los que se pueden incluir caídas desde el balcón o la ventana, quemaduras e intoxicaciones por ingerir productos de limpieza, alimentos inadecuados y ciertas plantas (Tabla 1). Para que el gato pueda adaptarse a este tipo de vida es necesario que se haya socializado correctamente con las personas antes de las ocho semanas de edad (Scherk, 2016).

**Tabla I:** Comparación entre los diferentes riesgos asociados al estilo de vida (Scherk, 2016).

Aumento del riesgo asociado al estilo de vida estrictamente interior	Aumento del riesgo asociado al acceso al exterior
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades del tracto urinario inferior (cistitis idiopática, urolitiasis por oxalato de calcio)</li> <li>• Trastornos cutáneos (atopia, dermatitis acral por lamido)</li> <li>• Obesidad</li> <li>• Diabetes</li> <li>• Lesiones odontoclásticas reabsortivas</li> <li>• Aburrimiento</li> <li>• Accidentes domésticos (quemaduras, intoxicación, caídas)</li> <li>• Inactividad, peor forma física</li> <li>• Comportamientos problemáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades infecciosas (leucemia felina, inmunodeficiencia felina, rabia, parásitos)</li> <li>• Accidentes de tráfico</li> <li>• Traumatismos (caídas)</li> <li>• Traumatismos por peleas (otros gatos, otros animales)</li> <li>• Extravío</li> <li>• Robo</li> <li>• Envenenamiento</li> </ul>



(marcado, arañado) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemáticas de comportamiento (comportamientos obsesivos)</li> <li>• Hipertiroidismo</li> </ul>	
---	--

Debido al aumento de los gatos con estilo de vida *indoor* ha sido se suma importancia investigar la conducta del gato, la cual ha tenido grandes avances a lo largo de los años, esto se debe a que cada vez es más común la preocupación por parte de los dueños por comprender a sus mascotas. En los últimos 10-15 años, en la profesión de medicina veterinaria ha aumentado la importancia del comportamiento y el bienestar psicológico. Los médicos veterinarios tienen la obligación de apreciar la importancia del comportamiento como indicador del estado psicológico (Horwitz et al, 2005).

#### 4.2. Bienestar animal.

El bienestar animal es una materia compleja con aspectos filosóficos, culturales, históricos y científicos y está íntimamente asociado al comportamiento animal por tres razones: El comportamiento es el primer indicador del estado de bienestar y un mejor conocimiento del comportamiento animal provee la base para mejorar la diagnosis de los problemas. Los avances en el conocimiento de la naturaleza del sufrimiento animal, derivan de las ciencias del comportamiento. El estudio del comportamiento de un animal es crucial en el diagnóstico de problemas en su bienestar (González & Beltrán, 2015).

Puede medirse científicamente y varía en un rango de muy bueno a muy pobre. Los humanos y otros animales enfrentan su entorno con diferentes estrategias entre las cuales se encuentran las comportamentales, fisiológicas, inmunológicas y otros componentes que son coordinados desde el cerebro. Los sentimientos como el dolor, el miedo y las diversas formas de placer son a menudo parte de una estrategia de enfrentamiento y son una parte clave de su bienestar (Broom, 2011).

Tiene diferentes indicadores tales como fisiológicos, comportamentales e indicadores de salud los cuales se manifiestan bajo diversas respuestas del organismo para compensar el estrés al que se enfrenta, la siguiente tabla muestra los indicadores mencionados anteriormente la respuesta que se observan en gatos.

**Tabla II:** indicadores del bienestar animal (Castellanos, 2017).

<b>Indicador</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Ejemplo</b>
<b>Fisiológicos</b>	Indicadores relacionados a la respuesta de adaptación del animal en donde se pueden o no observar cambios hormonales y frecuencia cardiaca	Toma de muestra sanguínea en el gato suele ser estresante, lo cual indicaría aumento en la concentraciones plasmática de glucocorticoides, el estrés evaluado en la muestra solo seria de ese instante, mas no por otras condiciones
<b>Comportamiento</b>	Se agrupan en varias categorías como son: según la respuesta al estrés, cambios en la postura o movimientos, estereotipias, vocales, conductas agresivas con otras especies.	En ambientes donde solo habita un gato, la presencia de otro puede conllevar agresividad entre ellos por dominio de territorio
<b>Relacionados con la salud</b>	Indicadores que miden aquellos procesos que causan dolor o enfermedades multifactoriales	Por ejemplo la cistitis idiopática felina cuya anomalías no se ubican en la vejiga, sino que hay una mayor activación del sistema nerviosos simpático ante el estrés, donde hay un aumento de norepinefrina y catecolaminas provocando una inflamación neurogénica que da lugar al dolor, que conjuntamente con las urotoxinas estimulan las terminaciones nerviosas y el dolor tiende a acentuarse

### **4.3. Comportamiento del felino doméstico.**

#### **4.3.1. Primeras semanas de vida.**

En los felinos al nacer, las crías son cuidadas por las madres quienes les enseñaran las prácticas de caza y defensa, aunque estos aprendizajes ya están en los genes, por tanto no tienen dificultad en dicho aprendizaje. Al cabo de tres meses el gatito ya posee un carácter que determina su relación con los humanos ya sea esta en forma evasiva, cariñosa o agresiva (Castillo & Quijano, 2013).

Alrededor de las 4 semanas de vida los gatitos empiezan a miccionar y defecar de forma independiente sin la estimulación de la madre. Instintivamente prefieren eliminar en materiales de partículas finas con buen drenaje. La mayoría de los gatos explorarán un posible lugar, cavarán un hueco, y eliminarán orina o heces dentro de él en cuclillas. Los gatos generalmente cubren sus desechos (Aguirre, 2009).

Junto con la micción y defecación independiente viene el destete que también comienza alrededor de las 4 semanas de vida, la madre dejará de darle leche y lo obligará a buscar alimento. Durante el destete las crías se independizan y aprenden a tolerar la frustración. Además aprenden la secuencia de caza y a identificar a sus posibles presas; el papel de la madre es crucial en este aprendizaje por lo que un destete precoz podría alterar este proceso y aumentar el riesgo de que los cachorros muestren problemas de agresividad a la edad adulta (Amat, 2010).

Al cumplir entre dos a cuatro meses de vida los gatitos comen por lo menos tres veces al día, por lo que es preferible alimentarlos siempre a la misma hora y en el mismo lugar. Los felinos domésticos tienden a dejar su comida y volver a ella varias veces durante el día antes de consumirla por completo (Crespo & Salinas, 2013).

La asignación diaria de comida del gato se debe dividir en varias comidas pequeñas y se debe alimentar durante las 24 horas, utilizando. Los alimentadores automáticos pueden ser útiles, aunque no suelen proporcionar forrajeo y depredación. Los propietarios deben

asegurarse de que su gato realmente esté comiendo una cantidad adecuada y que la colocación de los alimentos sea tal que el gato pueda obtenerla. El peso y la condición corporal deben ser monitoreados regularmente, especialmente en gatos que están envejecidos o debilitados, o que tienen enfermedades crónicas o necesidades particulares (Sadek et al, 2018).

#### **4.3.2. Formas de comunicación en el gato.**

Entender la comunicación felina es importante tanto para interpretar el comportamiento felino como para interacciones directas con ellos y entre ellos. Los gatos se comunican entre sí de diferentes maneras tales como: señales visuales, comunicación táctil, comunicación olfativa, comunicación auditiva. Mediante estos tipos de comunicación podemos diferenciar las diversas etapas por las que pasa el gato como por ejemplo durante la época de reproducción vocalizan y marcan con mayor frecuencia (Crowell-Davis, 2005).

##### **4.3.2.1. Comunicación auditiva.**

Los gatos desde el momento que nacen se comunican a través señales auditivas tales como maullidos, siseos, gruñidos y bufidos los cuales buscan acentuar una señal visual, matizar e indicar intención o intensidad. Al igual que las señales táctiles que permiten formar lazos sociales, como cuando dos individuos se tocan con sus narices y luego se frotan el cuerpo uno contra el otro en señal de saludo y reconocimiento. Los gatos, a través de estas señales auditivas pueden comunicarse sin estar en presencia uno del otro (Edwards, 2016).

Gracias al desarrollo de sus oídos los gatos pueden oír los sonidos ultrasónicos emitidos por los roedores que les ayudan a localizarlos y esta agudeza auditiva les ayuda a identificar sonidos de potenciales peligros, ruidos y sonidos desconocidos, tanto en casa como en la clínica veterinaria, pueden iniciar una reacción de miedo en el gato (Hellis et al., 2013).

##### **4.3.2.2. Comunicación olfativa.**

Dentro de sus formas de comunicación el olfato es uno de los sentidos más importante para los gatos y la evidencia directa de esto es el tamaño de su epitelio olfativo en comparación con el hombre. Esta alta capacidad, se da tanto por el volumen neural, como también por la existencia de un órgano accesorio llamado órgano de Jacobson o vomeronasal, el cual es muy importante para la comunicación en los felinos, se utiliza para la identificación, el reconocimiento de los individuos, la información de la adquisición es decir, es un sentido fundamental de las relaciones sociales en esta especie (Genaro, 2004).

Para poder acceder a los estímulos olfativos de su entorno el gato adopta la conducta de Flehmen la cual consiste en que el gato abre su boca en una mueca que hace que los conductos nasales se abran. Este comportamiento de Flehmen permite que las moléculas de olor pasen a los receptores vomeronasales y permita que el gato "pruebe" los estímulos químicos. Además, los comportamientos relacionados con la micción y la defecación desempeñan un papel en la señalización química ayudándolo a identificar olores y señales (Vitale, 2018).

Tanto los machos como las hembras marcan su territorio con señales olfativas: rociando orina, frotándose contra objetos y arañando superficies verticales, siendo también una señal visual además de olfativa. Los gatos pueden compartir áreas en las que se encuentran los recursos, pero evitan el contacto para que no existan confrontaciones (Scherk, 2016).

Los gatos depositan estímulos químicos tales como secreciones glandulares, saliva, orina y heces en su entorno, particularmente en áreas comúnmente utilizadas por el individuo. En lugares donde los eventos de marcación de olor ocurren con frecuencia, el olor del individuo, o individuos en el grupo, puede acumularse y servir como un punto de referencia olfativo. El uso que hace un gato del aroma como punto de referencia dentro de su entorno se relaciona con las interacciones tempranas en la relación madre-gatito (Vitale, 2018).

#### **4.3.2.3. Comunicación visual.**

Como se mencionaba anteriormente los gatos se pueden comunicar a través de señales visuales las cuales se producen al dejar fecas en lugares determinados y/o arañazos. Arañar es una conducta innata felina, se da sobre las 5 semanas de edad. Presenta varias funciones tales como marcaje de territorio, acentuar una señal química, facilitar la muda de uñas. Los gatitos tienden a rasguñar el mismo lugar para que el daño sea evidente dejando una señal visual y química por medio de las glándulas interdigitales que liberan secreciones de feromonas. Los gatos arañan frecuentemente cerca de las zonas donde duermen o de descanso (Frank, 2005).

#### **4.3.3. Comportamiento social.**

Los felinos por lo general son animales sociales, viven de forma natural en grupos pequeños de individuos relacionados entre sí y evitan el contacto con otros felinos. Sin embargo, prestando atención a los comportamientos naturales del gato y modificando los ambientes consecuentemente, podemos ofrecer soluciones etológicas y gestionar los hogares con varios gatos de manera que se reduzca al mínimo el estrés de nuestros compañeros felinos de manera eficaz (Heath, 2010).

Entendiendo que los gatos son animales sociables es necesario saber que el proceso de aceptación por parte de los gatos hacia el ser humano y a todo aquello que le rodea parte exponiendo a los gatitos a la presencia de su nuevo entorno antes de las siete semanas de edad, ya que su periodo de socialización abarca desde la segunda hasta la séptima semana desde su nacimiento, en este periodo es en el cual aprenden e improntan para toda su vida. Con esto queremos decir que los gatitos son más receptivos a la socialización con seres vivos de su misma y distinta especie (hombre, perros y otras mascotas) en este período (de Pedro & Rodríguez, 2012).

A través del el período de sociabilización los gatos pueden beneficiarse de una interacción social amigable y predecible con las personas si han tenido asociaciones positivas con los humanos desde una edad temprana. Los gatitos deben ser manejados por una variedad de personas durante su período sensible para la socialización entre las edades de 2 y 9 semanas. La sociabilidad es muy variable en los gatos, dependiendo de factores como la

genética y las primeras experiencias como gatito. Muchos prefieren iniciar el contacto y la interacción con una baja intensidad pero de una alta frecuencia (Halls, 2018).

#### **4.3.4. Acicalamiento.**

Otra de las conductas normales instintivas de los gatos es el acicalamiento, el cual está relacionada con el cuidado de la superficie corporal, mecanismo de auto higiene, permite la termorregulación a través de la saliva, debido a la evaporación de esta sobre la piel, ayuda a la reducción del estrés, sirve en la sociabilización en hogares donde hay más de un gato permitiéndoles crear un vínculo afectivo. El acicalamiento representa entre el 6 y 8% del tiempo en vigilia (Canto, 2014).

El gato dedica más de 3 horas y media al día al acicalamiento siendo claramente un comportamiento importante. Cuando el gato no convive con otro gato al que pueda acicalar o ser acicalado, puede ser necesaria la intervención del propietario; pero al igual que con las caricias, a menos que el gato lo solicite específicamente, se debe peinar y cepillar únicamente el área de la cabeza y el cuello (Scherk, 2016).

#### **4.3.5. Hábitos de caza y alimentación.**

Siguiendo con el comportamiento de los gatos, es importante destacar su destreza como cazadores, los gatos pueden comer cada día entre 10 y 20 veces. Se ha sugerido que hasta la mitad de los intentos de caza del gato son infructuosos. Evitar los peligros y evadirse de ellos es algo crítico para la supervivencia de los cazadores solitarios. Los gatos prefieren un territorio familiar en el cual ellos tienen conciencia de su entorno físico y social. Esta sensación de control de su entorno les hace sentir confortables y reduce su estrés (Hellis *et al*, 2013).

Adaptado para un estilo de vida de caza y a una dieta basada en sus presas. Sus mandíbulas, sistema digestivo y comportamiento han sido desarrollados para adaptarse a este estilo de vida. A pesar de todo en el proceso de domesticación, el gato no ha variado significativamente sus necesidades nutricionales ni de comportamiento, y continúa dependiendo de los tejidos animales como fuente principal de su alimentación. El sistema sensorial de los gatos está especialmente adaptado para sentirse estimulado por las cualidades sensoriales y los constituyentes de la carne (Castillo & Quijano, 2013).

Su comportamiento alimentario comprende una serie de fases que van desde la búsqueda del alimento, pasando por su reconocimiento y su aceptación, hasta la ingestión. Se inicia, con la exploración y termina con la deglución. Aunque el comportamiento alimentario está bien estudiado en los animales de producción, los datos relativos a los gatos son a menudo empíricos o antropomórficos (Horwitz et al, 2010).

En los estudios realizados sobre las preferencias y las reacciones alimentarias de los gatos (Van den Bos y col., 2000), se observan dos tipos de respuestas en el comportamiento, que se relacionan con posibles reacciones de palatabilidad. Un gato que se siente atraído por el alimento que le ofrecen empieza a menudo por lamer y olfatear el comedero, por relamerse los labios y limpiarse la cara. Por el contrario, si el alimento que se le ofrece le resulta poco atractivo, el gato lame u olfatea el alimento y se lame la nariz. La cantidad de alimento ingerido también depende en parte de lo hambriento que esté el gato. En general, los gatos comen más de un alimento atractivo independientemente del hambre, pero el consumo de un alimento menos atractivo a menudo sí que depende del hambre (Horwitz, Soulard & Junienastagna, 2010).

Es por eso que a la hora de aceptar un alimento nuevo los gatos son generalmente muy selectivos (neofobia) debido a su sensibilidad marcada hacia las características organolépticas que éste presenta, por lo general, prefieren alimentos húmedos y aromas procedentes de productos de origen animal, en cambio no se sienten atraídos por los sabores dulces y tienen aversión a ciertos productos vegetales. Las preferencias por determinados sabores y texturas aparecen en el periodo de socialización. La neofobia del gato puede verse incrementada en determinadas situaciones, por ejemplo, en un cuadro de estrés. (Mariotti et al, 2009).

Teniendo en cuenta su neofobia es necesario facilitar diferentes texturas alimentarias al gato y diferentes sabores teniendo en cuenta que los gatos son muy reacios a probar cosas nuevas, así que para evitarlo debemos hacer que lo prueben todo en su período de socialización. La estimulación olfativa la podemos realizar con valeriana o nepeta cataria mejor conocida como hierba gatera o catnip. Estos elementos son un juguete sensorial totalmente seguro para el gato (Iranzo & Castillejo, 2013).

Considerando los antecedentes del gato en el ámbito alimenticio la siguiente tabla muestra los diferentes comportamientos que puede tener un gato frente a los alimentos.



**Tabla III:** comportamientos anormales de selección de alimento en el gato (Castellanos, 2017).

Comportamiento	Causales y consecuencias
<u>Neofilia</u>	Comportamiento usual en carnívoros relacionado a la palatabilidad de los alimentos, no se da con todos los alimentos, al presentar gusto por un nuevo alimento, en sus primeras tomas serán consumido en mayor cantidad.
<u>Neofobia</u>	Proceso que suele presentarse cuando nuevos alimentos se ofrecen de manera poco adaptable o cuando el animal esta estresado. La necesidad de cambios en la dieta debe ser progresiva y de preferencia con alimentos de textura y olor similar
<u>Aversión</u>	En gato la aversión es inmediata asociado a alimentos que les han provocado malas experiencias como olor y sensación desagradable. Como por ejemplo cuando prueban un alimento en hospitalización y toman rechazo hacia este.

Debido a sus preferencias alimenticias la literatura describe al gato como un carnívoro estricto. ¿Qué implica ser carnívoro estricto? La respuesta a esta pregunta es tan concreta como que si no consumen carne en su dieta diaria, pueden morir, puesto que a través de ella obtienen taurina, ácido araquidónico, triptófano, niacina y vitaminas del complejo B, todos elementos necesarios para el correcto desarrollo del gato (Edwards, 2016).

Existen antecedentes sobre un estudio hecho en 2008 por Green *et al*, que descubrió que el gato era capaz de ajustar el gasto al consumo proteico siempre que sus requerimientos mínimos fueran cubiertos. Debido a otros mecanismos de control diferentes a la actividad enzimática (limitación de sustrato, depleción intermediarios ciclo de la urea). Dadas las características de la alimentación en base a presas, baja en carbohidratos y con niveles en exceso de proteína, esta es una adaptación metabólica favorable. Dietas de este estilo no resultan en deficiencias proteicas, toda esta proteína puede metabolizarse de manera rápida y segura y, en situaciones de ayuno, les permite mantener niveles adecuados de glucosa sanguínea (Hervera & Villaverde, 2018).

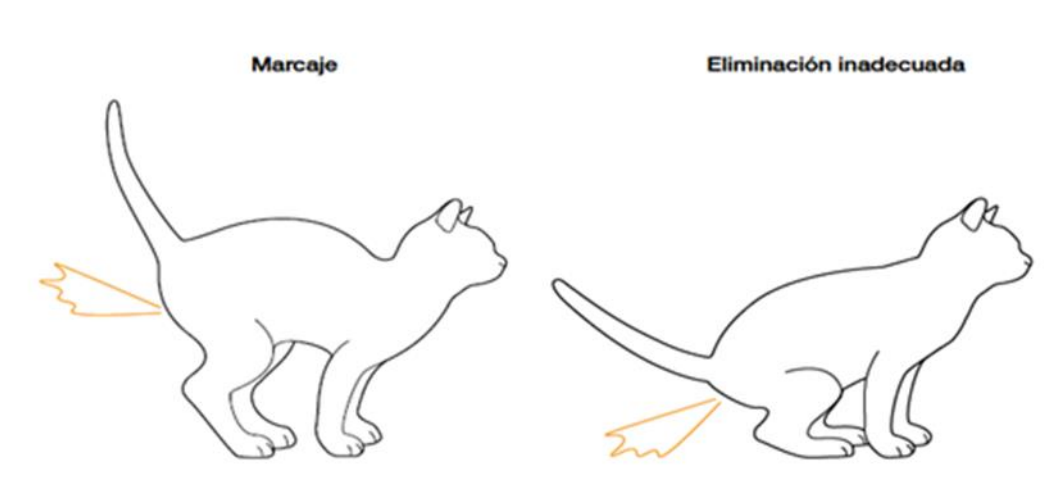
#### 4.3.6. Hábitos de descanso.

Aunque anterior mente se ha dicho que el gato dedica tiempo a cazar, sociabilizar, marcar territorio y ser una especie de hábitos nocturnos, más bien ellos prefieren dedicar su tiempo al ocio y ser de hábitos crepusculares, lo cual significa que son más activos durante el atardecer y la noche. El gato promedio adulto ocupa diez horas del día durmiendo y otras cinco horas descansando (Aguirre, 2009).

#### 4.3.7. Marcaje.

El marcaje es otra de las conductas que se consideran normales en los gatos el cual puede ser con uñas o con orina. El marcaje con orina se suele usar como vía de comunicación, se presenta una postura típica en la que el gato se pone de espaldas a una superficie vertical (marco de puerta, pared, árbol, etc.), lanza un pequeño chorro de orina en forma de spray hacia atrás mientras mantiene la cola levantada haciéndola vibrar y pisotea el suelo con las patas traseras (figura I). Suele ocurrir en situaciones de estrés o ansiedad, o bien por conducta sexual siendo está más común en épocas de celo. En las conductas de marcaje, el gato sigue usando de forma habitual y sin problemas el arenero, ya que los marcajes suelen tener poca cantidad de orina y suelen aparecer en sitios significativos para él (Roig, 2017).

**Figura I:** Diferencias en la postura entre marcaje y eliminación inapropiada (Roig, 2017).



Los objetivos del marcado de orina pueden ser varios, pero a menudo comprenden el perímetro del territorio u objetos socialmente significativos, como la ropa del dueño o artículos recientemente introducidos en la casa. El marcado con orina puede ser debido a un comportamiento territorial, comportamiento sexual, comportamiento reactivo, o ansiedad/tensión. El comportamiento de marcado territorial puede estimularse debido a la presencia de varios gatos que comparten un área común de convivencia, época de celo, o la llegada de nuevos gatos al territorio. Las situaciones que evocan ansiedad o tensión en un gato (como la llegada de un nuevo miembro familiar o un cambio dramático en los horarios de trabajo) pueden también llevar al marcado con orina. La caja para eliminación se continuará usando para las defecaciones y micción rutinarias (Aguirre, 2009).

Con el fin de disminuir esta conducta que es normal en los gatos pero indeseada por los propietarios se debe aumentar la frecuencia de la limpieza, esto reducirá el hábito de un gato de refrescar su aroma en un sitio de marcado. Los productos a base de cloro eliminarán los olores de los pisos de concreto y vinilo. Algunos expertos recomiendan elementos disuasorios, como colocar recipientes para alimentos o dispositivos para hacer ruido, trampas para ratones o colchonetas electrónicas de entrenamiento de mascotas en áreas marcadas con orina. Estos métodos pueden ser efectivos para detener las marcas en esas áreas, pero pueden resultar en marcas de orina en otros lugares y pueden inducir otras conductas relacionadas con el estrés. Algunos expertos evitan estos enfoques porque las estrategias disuasorias pueden crear temor que puede aumentar el estrés, estimular la marcación en otros lugares o desencadenar un exceso de limpieza, agresión u otras conductas no deseadas (Carney *et. al.*, 2014).

Otro tipo de marcaje como se mencionó anteriormente es mediante arañazos. Arañar es una conducta de marcaje que probablemente sirve como forma de comunicación. Si el arañar y la marca de orina se manifiestan al mismo tiempo se deben tratar las interacciones sociales como una agresión pasiva o activa entre gatos de un mismo hogar o entre los miembros del mismo hogar y gatos de fuera. Esto se puede prevenir con la introducción de sustratos disponibles para arañar antes de que empiece a arañar algún otro lugar (Frank, 2005).

La conducta de arañar se sugiere para ser utilizado para afilar las garras y para mantener el sistema que permite la extensión de la garra y la retirada, que se utiliza en las

secuencias típicas de caza o durante la escalada. Arañar se puede utilizar para el marcado territorial, mediante el depósito de señales químicas liberadas por las glándulas almohadilla plantar y al dejar señales en la superficie rayada. La frecuencia de rascado de los gatos *indoor* no es bien documentada. El uso de arañazos como una señal de marcado es normal en un amplio territorio, pero cuando se exhibe en varias ocasiones dentro de la casa, no hay razón para sospechar que el animal no se siente seguro en ese entorno específico (Cozzi *et al*, 2013).

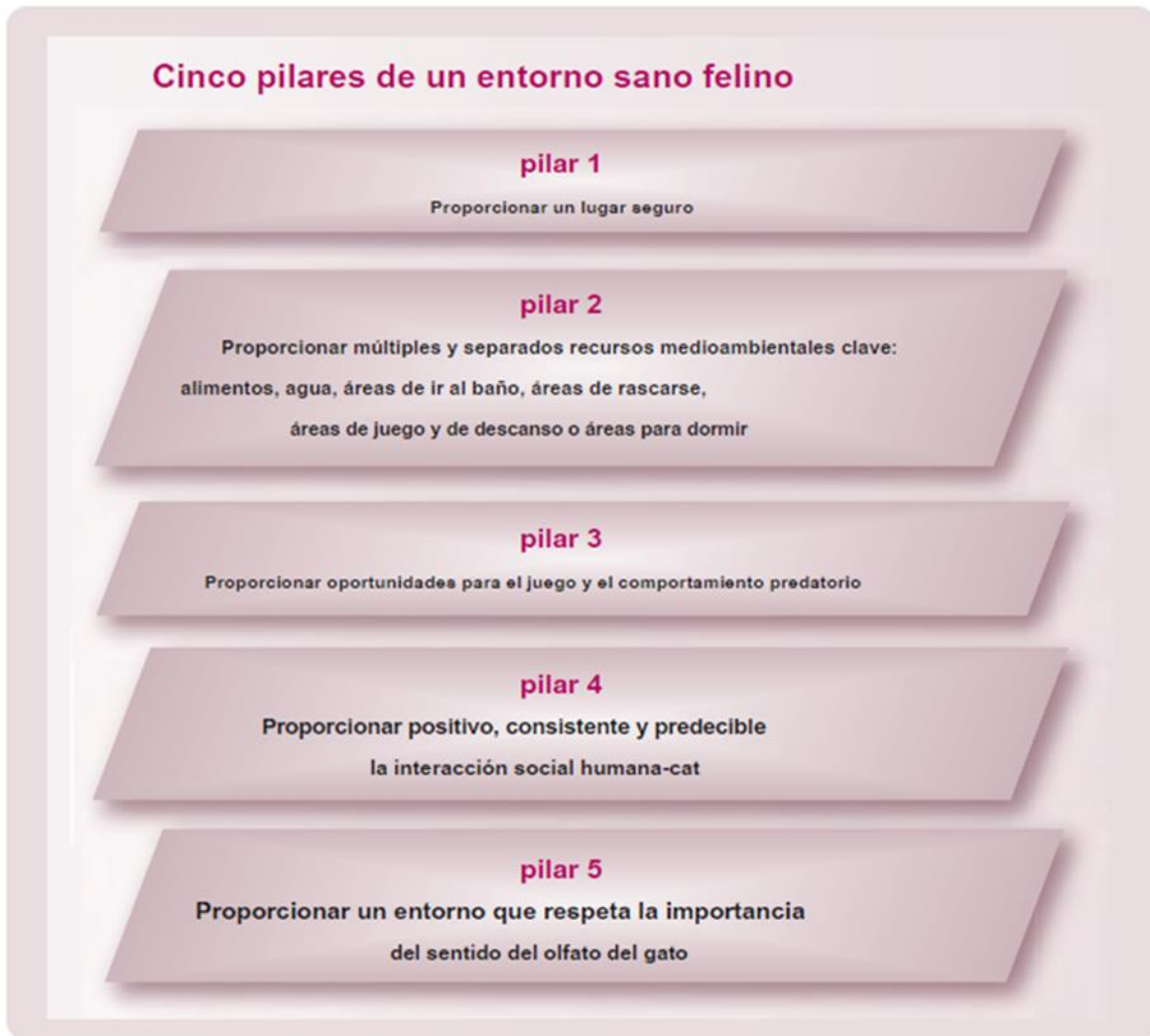
#### **4.4. Necesidades básicas del gato *indoor*.**

Una vez definido el concepto de gato indoor y conocido el comportamiento normal que deben tener se debe establecer cuáles son los Requisitos básicos para proporcionar una buena calidad de vida en un gato *indoor* (Scherk, 2016):

- Disposición de alimento y agua: proporcionando un alimento equilibrado que cubra las necesidades nutricionales de cada etapa de la vida del animal junto con agua fresca.
- Disposición de un entorno adaptado: proporcionando el espacio adecuado y un refugio con suficiente luz, poco ruido y sin temperaturas extremas. El espacio designado puede ser exclusivamente interior o con acceso al exterior.
- Disposición de cuidados de la salud: vacunación, esterilización, control de parásitos, identificación individual (microchip, collar) y rápida asistencia veterinaria.
- Disposición de oportunidades para manifestar la mayoría de los comportamientos normales, incluyendo los dirigidos a otros gatos y personas.
- Disponibilidad de protección frente a situaciones que puedan provocar miedo o estrés.

Es importante tener en cuenta que mejorar las necesidades del gato ayuda a la reducción de comportamientos no deseados y de enfermedades, mejora del reconocimiento de la enfermedad, mejora el manejo del gato tanto en casa como en los centros veterinarios, fortalece la unión gato-propietario, reduce el estrés en casas con más de un gato, la figura II muestra cuales son las consideraciones que se debe tener para que un gato indoor tenga un entorno sano con una buena calidad de vida (Hellis *et al.*, 2013).

**Figura II:** Pilares para proporcionar un entorno sano en gatos *indoor* (Hellis *et al.*, 2013=



#### 4.4.1. Disponibilidad de alimento y agua.

Es fundamental que dentro de las necesidades básicas siempre debe tener a su disposición alimento y agua limpia y fresca para beber. A diferencia de los perros que suelen comerse toda su comida al mismo tiempo, los gatos prefieren comérsela en diferentes tandas. Eso es lo que llamamos “picoteo”, porque ingiere pequeñas cantidades varias veces al día. Por ello es imprescindible que le dejemos siempre comida y agua a su disposición. El alimento y la comida siempre deben estar a su alcance, y ésta última siempre debe estar renovada y fresca (Crespo & Salinas, 2013).

#### 4.4.2. Caja de arena.

Como otra de las necesidades que requiere un gato esta la caja de arena, al momento de escogerla es fundamental que se adapte a las necesidades del gato para evitar rechazo por lo que debe tener las siguientes características: debe ser amplia, lo suficiente como para que un gato pueda dar la vuelta dentro de ella, y sin bordes. En general prefieren las cajas descubiertas, pero las cubiertas también pueden ser bien toleradas si se les quita la puerta, debe estar en un sitio tranquilo y accesible sin ruidos que los puedan estresar como junto a una lavadora, lavavajilla etc., evitar los ambientes impredecibles como por ejemplo, frente a una puerta que puede abrirse en cualquier momento (Carballés, 2010).

Siempre se ha dicho que el número de cajas de arena en una casa debe ser el número de gatos más una, pero se puede tener un menor número de cajas siempre que sean amplias y se mantengan siempre limpias. Si alguna de las cajas no es utilizada por ninguno de los gatos, se puede suprimir, pero si todas las cajas se utilizan, deben mantenerse (Carballés, 2010).

Se ha postulado que las cajas de arena y eliminación tienen una alta incidencia de rechazo, esto se debe a una gran variedad de causas tales como el tipo de cama, la limpieza de la caja, el estilo de la caja y el tamaño de la caja, siendo este último uno de los factores más importantes al momento de escoger una caja de arena. A lo largo de los años los gatos han mostrado que tienen una tendencia a preferir cajas más grandes (Hoyumpa, Rodan & Brown, 2017).

Una vez establecida la cantidad y el tamaño de las cajas de arena es importante establecer un hábito de limpieza por parte de los propietarios, el cual como mínimo debe ser una vez al día. Se debe lavar la caja de arena cada 1–4 semanas. Algunos expertos creen que el lavado semanal y el reemplazo de la arena son óptimos entre esos tiempos. Otros encuentran que cada 2 a 4 semanas no compromete la respuesta del gato y es más fácilmente aceptado por los propietarios. En raras ocasiones, debido a una infección del tracto urinario especialmente difícil de controlar, se recomienda el lavado diario de la caja de arena. Use jabón y agua caliente solamente; Evite los productos químicos fuertes o cualquier producto a base de amoníaco (Carney *et. al.*, 2014).

#### **4.4.3. Distribución de espacios.**

Para satisfacer las necesidades del gato hay que proporcionar un refugio seguro, varias zonas de alimentación, bebederos, areneros, áreas de rascado y áreas de descanso. También oportunidad de juego y una relación estable, regular y satisfactoria con las personas de su entorno. Todo se tiene que llevar a cabo en un territorio que respete la forma en que los gatos interpretan y responden a los estímulos sensoriales (Iranzo & Castillejo, 2013).

Dentro de los diversos ambientes que pueden requerir los gato es el lugar seguro que le proporcione un área privada sin amenazas, a menudo en una localización elevada. Estas características del lugar le dan al gato la sensación de retiro, aislamiento o privacidad. Un lugar seguro es aquel donde el gato puede retirarse para así sentirse protegido. Si el gato no puede ver ninguna amenaza potencial, se siente más seguro, incluso cuando sólo parte del cuerpo esté dentro de este lugar. Cuando el gato se relaja, el lugar seguro puede servir también como área de descanso o para dormir (Hellis et al., 2013).

Un lugar seguro es un área privada y segura donde un gato puede retirarse en situaciones amenazantes. Este lugar puede ser a nivel del suelo o en una ubicación elevada. Si el gato no puede ver una amenaza potencial, se siente más seguro, incluso si todo su cuerpo no está completamente oculto; por ejemplo, cuando un gato se esconde con su cabeza y hombros bajo una cortina de longitud completa, permaneciendo solo parcialmente oculto. Cuando un gato está relajado, un lugar seguro también puede funcionar como área de descanso o para dormir. Cada gato debe contar con al menos un lugar para esconderse y los dueños deben respetar sus intenciones mientras están en un lugar seguro y no molestarlos. Algunos gatos dentro de la misma casa descansarán juntos, mientras que la mayoría usan lugares comunes de descanso y escondite en diferentes momentos del día entre sí. Por lo tanto, es importante proporcionar múltiples lugares seguros en diferentes ubicaciones para evitar la competencia por estos recursos (Halls, 2018).

Independientemente de que la superficie disponible sea una jaula o una gran residencia, debe tener al menos tres áreas distintas: comida, descanso y la eliminación de las heces y orina separadas. Por supuesto, con el aumento en el espacio disponible se puede incluir diferentes áreas como zonas de descanso, zona para la exploración, etc. Hacer Subdivisiones y el uso de estructuras verticales, son opciones que mejoran la complejidad

del medio ambiente que ayuda a estimular los aspectos físicos, visuales, olfativos y auditivos. Debido a las diferencias individuales para estos animales, cada propietario debe ajustar su residencia a las necesidades de cada animal en particular (Genaro 2004).

Otro de los espacios que se les deben proporcionar a los gatos *indoor* es zonas que contengan elementos para que puedan arañar. El rascador ideal se tiene que situar cerca de las zonas de descanso y/o cerca de lugares donde el gato ya ha arañado; la superficie de rascado tiene que ser vertical también puede ser horizontal dependiendo de la preferencia del gato, atractiva para el gato y que sea completamente estable (Iranzo & Castillejo, 2013).

Importante considerar que en hogares con varios gatos, los gatos no suelen compartir su espacio proporcionado por igual. En estos hogares, los gatos pueden estar restringidos o auto restringidos a ciertas áreas o habitaciones debido a sus relaciones sociales, personalidades y genética. Algunos gatos entran en todas las habitaciones y otros tienen espacios más bien pequeños en los que se sienten cómodos y seguros (Sadek et. al., 2018).

#### **4.4.4. Oportunidad de juego.**

Los gatos deben poder participar en juegos y comidas que imiten elementos de comportamiento depredador (es decir, localizar, acechar, perseguir, abalanzarse, matar, preparar y consumir presas). La falta de oportunidades para hacerlo puede privar a los gatos de la estimulación mental y la actividad física, lo que contribuye al desarrollo de la obesidad y otros problemas de salud. La oportunidad de participar en estos comportamientos se puede facilitar mediante la provisión de juguetes y dispositivos de alimentación, así como la interacción de juegos sociales con los dueños y otros gatos. Los gatos son más propensos a participar en juegos sociales entre sí si el entorno les permite hacerlo de manera segura sin que el juego se convierta en una lucha. Los gatos parecen disfrutar jugando en entornos donde hay obstáculos y niveles diferentes para darles camuflaje, oportunidades de escondite y la oportunidad de acceder a lugares altos para el "tiempo fuera". Todos los objetos deben colocarse de tal manera que cada gato pueda moverse alrededor de ellos y acercarse desde cualquier ángulo (Halls, 2018).

El juego en gatos se enfoca invariablemente en algún tipo de objeto, ya sea que se produzca comercialmente como un "juguete", una hoja que sopla en el viento, o lo



menos aconsejable los dedos del propietario, muchos de estos "juegos" tienen un propósito social. Juguetes que se desintegran durante el juego, convenciendo a los gatos que está avanzando hacia una "muerte", activan e intensifican el juego, independientemente de si hay un agente humano involucrado. Los movimientos de las extremidades y las mandíbulas del gato imitan con precisión los hechos hacia la presa que es del mismo tamaño y forma que el "Juguete" (Bradshaw, 2018).

#### **4.4.5. Comportamiento de caza.**

Permitir que el gato cace la comida o utilizar un juguete con comida en su interior son actividades que estimulan mentalmente al gato. Arañar también es una necesidad esencial del gato, no solo para afilarse las uñas y eliminar sus envolturas durante la muda, sino también para estirarse y depositar su olor en objetos verticales (Scherk, 2016).

#### **4.4.6. Enriquecimiento ambiental.**

Para mejorar la calidad de vida proporcionar una buena base en lo que las necesidades básicas requieren se debe considerar la aplicación de enriquecimiento ambiental el cual consiste en la modificación del entorno de los animales, permitiéndoles un mayor control sobre su ambiente y experimentar situaciones novedosas, aproximándose a los comportamientos propios de su especie en vida libre (Khoshen, 2013).

Tipos de Enriquecimiento Ambiental (Yupa, 2018):

- Enriquecimiento Ambiental Social: Implica el contacto directo o indirecto con otros individuos de la misma especie o u otras especies como los seres humanos.
- Enriquecimiento Ambiental Físico: adición de accesorios al recinto tales como objetos, sustrato, o estructuras permanentes (por ejemplo, cajas nido).
- Enriquecimiento Ambiental Ocupacional: psicológico, por ejemplo, dispositivos que proporcionan retos a animales y el enriquecimiento que fomenta el ejercicio.
- Enriquecimiento Ambiental Nutricional: Convierte la alimentación en un reto, representando la comida de forma que les obligue a resolver pequeños problemas que animen a los animales a manipular, investigar y trabajar para obtenerla como harían en la naturaleza.

- **Enriquecimiento Ambiental Sensorial:** Son estímulos para los sentidos de los animales que pueden ser tanto visuales, como olfativos, auditivos, táctiles o gustativos.

El enriquecimiento ambiental debe ser individual, sobre la base de su personalidad y tipo de problema conductual. Sin embargo se debe tener en cuenta que demasiado enriquecimiento, es decir, demasiadas opciones, puede llevar a un aumento del estrés en gatos ansiosos. Con el enriquecimiento se pretende que el paciente diversifique las conductas que realiza habitualmente, lo que conlleva un aumento en su poder de exploración, por lo que objetos novedosos tales como cajas de cartón pueden ser introducidos en el hogar intermitentemente (Chavez, 2016).

Teniendo en cuenta la tendencia de la participación de los gatos como un miembro más de la familia y la influencia del entorno en el comportamiento de ellos es necesario conocer las necesidades medio ambientales y los patrones de comportamiento básicos para que gocen de una mejor calidad de vida ya que “el nivel de confort del gato en su ambiente se encuentra intrínsecamente ligado a su salud física, bienestar emocional y a su comportamiento” (Heano, 2016).

Los gatos *indoor* debido a su estilo de vida con una condición de confinamiento que con el pasar del tiempo pueden volverse un problema para ellos ya que aquellos que carecen de un enriquecimiento ambiental propio para la especie, o se les expone a cambios bruscos e inesperados en su entorno socio – ambiental los enfrenta a niveles de estrés que los predispone a desarrollar y manifestar cambios de comportamiento y desórdenes fisiológicos que afectan su salud mental y corporal (Vivas & Vargas, 2008).

La aplicación de programas de enriquecimiento ambiental sin el conocimiento profundo del comportamiento propio de la especie, por tiempo prolongado, sin el adecuado mantenimiento de los elementos de enriquecimiento, y la incorrecta planificación con diversidad de técnicas que cambien el ambiente constantemente y mantenga el interés del animal, pueden generar aburrimiento y no favorecer a minimizar el estrés del gato. El estrés puede generar problemas de comportamiento, como estereotipias y agresiones en gatos de refugio, que dificultaran su adopción (Yupa, 2018)

Se pueden utilizar feromonas faciales sintéticas para reducir la ansiedad, favorecer los hábitos de limpieza, el interés por la comida y el uso apropiado del arenero. Nunca hay que castigar el marcaje facial ni la eliminación inadecuada. Muchas veces el simple hecho de facilitarle una visión al exterior, ya es un gran enriquecimiento por sí mismo, si puede

ver pájaros que vuelan siempre será algo inesperado. El único problema puede ser si en ese acceso al exterior percibe una amenaza, como otro gato; entonces deberemos cambiarlo (Iranzo & Castillejo, 2013).

La falta de incentivos u oportunidades para la ejecución de actividades lleva al animal a una serie de situaciones que se pueden clasificar como problemas de comportamiento. La obesidad es la más común de estas situaciones en las que los animales inactivos o mantenidas exclusivamente dentro de los hogares. Las actividades físicas realizadas a través de situaciones de juego para proporcionar el ejercicio de los animales. Contacto físico y / o distracción con su dueño se pueden obtener a través de juguetes, cajas o bolsas de papel, centros de actividades comerciales. Otra opción son los objetos rellenos de alimentos (Genaro, 2004).

Es importante presentarle al gato “nuevos retos “a solucionar con el propósito de desafiar sus habilidades cognitivas. Existe gran variedad de elementos diseñados para ello, tanto caseros como comerciales. Lo que debemos tener en cuenta es que la rutina hace perder la curiosidad, es decir, debemos tener varios juguetes diferentes para poder cambiarlos diariamente de forma aleatoria, para que cada día sea una sorpresa y un reto para el gato (Iranzo & Castillejo, 2013).

#### **4.4.7. Vacunación.**

La vacunación desempeña un papel importante en el control de las enfermedades infecciosas, tanto para un individuo como para la población de gatos. Los beneficios de la vacunación son claros: la incidencia de enfermedades graves causadas por organismos altamente patógenos, como el parvovirus felino (panleucopenia). Los gatitos generalmente son más susceptibles a las infecciones que los gatos adultos y típicamente desarrollan una enfermedad más grave. Como parte de un programa de atención médica de rutina, las necesidades de vacunación de todos los gatos, incluidos los adultos, deben evaluarse al menos una vez al año, junto con un examen físico y una consulta exhaustivos, modificando las recomendaciones de vacunación según sea necesario. Los gatos *indoor* generalmente no requieren vacunación más allá de las vacunas mencionadas en la siguiente tabla (Scherk et al, 2013).

**Tabla IV:** Recomendaciones para la vacunación de gatos domésticos del hogar.

vacunación inicial				
Vacuna	Gatitos (<16 semanas de vida)	Adultos (+ 16 semanas de vida)	Revacunación (refuerzos)	Comentarios
Panleucopenia + Herpesvirus + Calicivirus (FPV, FHV-1, FCV) Virus vivo modificado e inactivado. Recomendado para todos los gatos.	Administrar la primera dosis a las 8 semanas de edad, luego cada 3-4 semanas hasta completar 3 dosis totales.	Administrar 2 dosis con 3-4 semanas de diferencia.	Revacunar 1 año después de la primera serie; A partir de entonces, revacunar cada 3 años, durante toda la vida.	Para los gatos que tienen una alta exposición, o viven una situación estresante, se puede justificar un refuerzo de 7 a 10 días antes del abordaje, en el caso de que el gato no haya sido vacunado el año anterior
Leucemia felina (FeLV) Virus inactivado y recombinante	Administrar dos dosis, con un intervalo de 3 a 4 semanas, a partir de las 8 semanas de vida.	Administrar 2 dosis con un intervalo de 3-4 semanas.	Administrar una dosis única 1 año después de la administración de la serie inicial de dos dosis. Y luego cada 1 año.	Hacer una prueba primero para verificar el estado de antígeno negativo de FeLV. Como los gatitos son más susceptibles a la infección progresiva por FeLV, y como el ambiente eventual en el que un gatito puede ir, rara vez se puede predecir con certeza.
Rabia. Virus Inactivado y recombinante. Necesario	Administrar una dosis única a las 12 semanas / 3 meses de edad. La ley chilena	Administrar una dosis única	Administrar una dosis única 1 año después de la dosis inicial; luego repetir	Cuando se requiere la vacunación contra la rabia, la frecuencia de vacunación puede diferir de las

para todos los gatos que estén legalmente obligados o en regiones endémicas.	establece que la primera vacunación deberá ser aplicada una vez cumplidos los dos meses de edad del animal,		cada año (más de 3 años si se usa una vacuna con licencia para este intervalo)	recomendaciones o estatutos locales de base de estas recomendaciones. Los veterinarios deben estar familiarizados con los requisitos locales y cumplirlos.
--	---	--	--	--

#### 4.4.8. Esterilización.

El momento de la castración es importante, para evitar la actividad reproductiva no deseada y el desarrollo de rasgos de comportamiento indeseables. Es importante castrar tanto a machos como hembras antes de la pubertad, es importante recordar que no existe ningún beneficio en permitir que las hembras tengan celo o que tengan una camada de gatitos antes de castrarse además la esterilización temprana que ayuda a la prevención de tumores mamarios (Sparkes *et. al.*, 2013).

#### 4.4.9. Control de ectoparásitos.

Tradicionalmente, el control de pulgas se ha centrado en el tratamiento de ambientes interiores y exteriores donde huevos, larvas y pupas residen y en el gato donde residen las pulgas adultas. Para el control de pulgas en gatos se deben aplicar pipetas una vez al mes tales como endectocidas, selamectina o fipronil. El uso de un adulticida con actividad larvicida y ovicida se recomienda debido a la exposición continua de bajo nivel a las pulgas. El tratamiento del gato indoor en un hogar se recomienda que los productos que matan rápidamente las pulgas adultas se utilizan para reducir los tiempos de alimentación de pulgas (Siak & Burrows, 2013).

## **Identificación.**

Según un estudio de la Asociación Americana de Practicantes Felinos en conjunto con la Asociación Americana de Hospitales de Animales (AAFP-AAHA), el 41% de las personas que buscaban a sus gatos perdidos los consideraban mascotas de interior. Los registros de la American Humane Association revelan que solo el 2% de los gatos perdidos regresan de los albergues, lo que se debe principalmente a la falta de identificación de la etiqueta o el microchip. Se recomienda asegurar la identificación de todos los gatos domésticos, independientemente de su estilo de vida, para aumentar la posibilidad de que los gatos perdidos se devuelvan a sus dueños. El examen de bienestar es el momento ideal para discutir la importancia de la identificación con los propietarios. Los beneficios de la identificación visible (por ejemplo, collar y etiqueta) y permanente (microchip) deben explicarse y el cumplimiento de la identificación debe registrarse en los registros médicos junto con otros elementos del historial (Hoyumpa, Rodan & Brown, 2017). Cabe destacar que en Chile según la ley de tenencia responsable la identificación mediante un microchip es de carácter obligatorio (Ley n° 21.020, 2017).

### **4.5. Conductas del gato indeseadas por los propietarios.**

Cuando no se satisfacen las necesidades de los gatos, hay un aumento en el comportamiento anormal, o comportamiento normal considerado indeseable por el propietario. Los problemas de comportamiento son una causa común de la ruptura del vínculo entre el propietario y la mascota. Por lo tanto, es de vital importancia satisfacer las necesidades de los gatos y permitirles expresar sus comportamientos naturales, evitar el estrés, mejorar la salud y el bienestar de los felinos (Rodan & Ellis, 2013).

El manejo de problemas en el gato se basa generalmente en conductas que son indeseables para los propietarios pero normales para la especie. Los ejemplos incluyen arañar, actividad nocturna, búsqueda de atención, comer plantas, vagabundeo, vocalización y conductas predatorias. Algunas veces estas conductas normales se manifiestan con una frecuencia más elevada de lo que se espera y esto puede indicar que existe otro tipo de problema (Frank, 2005).

La agresión y la eliminación de orina y/o heces en lugares inadecuados han sido desde hace mucho tiempo los problemas de conducta más frecuentes en felinos domésticos. Por la peligrosidad que implican las reacciones agresivas, de uno o varios tipos diferentes asociados, en muchos casos lamentablemente terminan por influir en el abandono de la mascota (Mentzel, 2016).

Entre las principales conductas catalogadas en la literatura como molestas, se seleccionaron las más relevantes, de acuerdo a los alrededores (ciudad, clínica, etc.). Los resultados obtenidos se presentan en la tabla IV.

**Tabla V:** Conductas indeseadas observadas en las mascotas y el grado de molestia ocasionado en los propietarios (Saldarriaga, 2006).

Conducta	N° total.	Molestia		
		No molesto	molesto	Muy molesto
<u>Agresividad</u>	<b>44</b>	14	18	12
<u>Miedos y fobia</u>	<b>44</b>	27	8	9
<u>Conducta alimenticia</u>	<b>35</b>	8	12	15
<u>Hiperactividad</u>	<b>35</b>	25	5	5
<u>Vocalización</u>	<b>28</b>	7	15	6
<u>Estereotipia</u>	<b>28</b>	9	8	11
<u>Eliminación inadecuada</u>	<b>25</b>	7	6	12
<u>Destruktividad</u>	<b>24</b>	7	7	10
<u>Desobediencia</u>	<b>23</b>	6	11	6

#### **4.6. Alteraciones de conducta del gato *indoor*.**

Los gatos tienen necesidades básicas de alimentación, aseo, juego, descanso, cariño, las cuales si le son proporcionadas, ayudarán a asegurar la salud en el largo plazo y el bienestar emocional de nuestro gato. Si estas necesidades no se cumplen, el gato puede sentirse estresado, lo que puede afectar tanto la salud como su comportamiento (Cuadros, 2011).

Es por esto que es de suma importancia la atención a los signos y problemas comportamentales que son una parte esencial en la medicina veterinaria, siendo los signos y cambios comportamentales las primeras manifestaciones para notar y comprender los problemas físicos de una mascota. Sin embargo no solo el comportamiento es un tema importante para comprender y correlacionar problemas físicos con signos comportamentales, además de esto juega un importante rol en el vínculo entre el propietario y su mascota (Saldarriaga, 2006).

El cambio de comportamiento es a menudo el primer signo en manifestarse en una enfermedad o condición médica. En respuesta al dolor, pérdida de visión, de audición o del olfato, puede producirse irritabilidad, agresión, confusión y cambios en la interacción con el medio. (Iturriaga, 2016).

#### **4.6.1. Alteración de la conducta por dolor.**

Los signos de dolor en el comportamiento se reconocen como cambios en los comportamientos normales del gato: ya sea la pérdida de comportamientos normales o el desarrollo de nuevos comportamientos. Las respuestas varían según la ubicación y la naturaleza del dolor. Según informes, se produce en hasta un 92% de gatos, con dolor en la apéndice y / o columna vertebral aunque más común en gatos mayores, puede ser visto en gatos de todas las edades. Preguntando a los propietarios sobre específicos. Los signos son importantes, notablemente la disminución de la actividad; anomalías de la marcha; incapacidad o vacilación para saltar a lugares favoritos o subir escalones; agresión cuando se maneja y durante las interacciones con otras mascotas; o suciedad de la casa debido a la dificultad para conseguir en la caja de arena (Horwitz & Rodan, 2018).

#### **4.6.2. Agresividad.**

Los gatos a menudo utilizan amenazas visuales y vocales para evitar una confrontación física. En general, estos consisten en piloerección, mejora del tamaño del cuerpo mediante la colocación del cuerpo, vocalizaciones agonísticas como gruñidos, silbidos y aullidos, posicionamiento del oído. Sin embargo, los comportamientos agresivos pueden



variar desde cambios sutiles en la postura del cuerpo, la posición de la oreja y las expresiones faciales hasta ataques violentos. La agresión se puede clasificar como agresión defensiva u ofensiva, también puede clasificarse por objetivo o por víctimas, como la agresión dirigida de hombre a gato (Horwitz, 2001).

#### 4.6.2.1. Agresividad redirigida.

En el gato la agresividad redirigida se caracteriza por su impulsividad, el animal dirige su agresividad hacia un estímulo que no es el responsable de la motivación agresiva. Este estímulo alternativo puede ser un objeto, una persona o bien otro gato. Los sonidos intensos y la presencia de otros gatos son estímulos detonantes implicados más frecuentemente en la agresividad redirigida. Las causas no se conocen con certeza, pero algunos estudios como el de Sapolsky y Virgin en 1997 sugieren que podría servir para reducir la respuesta al estrés (Amat, 2010).

##### 4.6.2.1.1. Agresividad dirigida hacia otros gatos.

Si las preferencias sociales del gato no se respetan pueden aparecer problemas de eliminación inadecuada, enfermedades relacionadas el estrés y la agresividad dirigida hacia otros gatos. Nunca hay que forzar la interacción entre gatos, tiene que ser él quien decida cuándo, cómo y cuánto durará el contacto; cuando el gato decide dejar de interactuar y alejarse no se le tiene que impedir, esto siempre se debe recortar si se quiere introducir un gato a uno hogar que ya tienen un gato (Iranzo & Castillejo, 2013).

Las conductas de agresividad intraespecíficas en gatos pueden ser de causa orgánica o no orgánica, la siguiente tabla muestra las diversas causas que pueden llevar al gato a una situación de agresividad.

**Tabla VI:** causas de agresividad intraespecífica (Marbella, 2013).

<b>Causas de la agresividad intraespecífica felina</b>	
<b>Causa orgánica</b>	<b>Causa no orgánica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor: artritis problemas dentales, obstrucciones uretrales</li> <li>• Alteraciones metabólicas:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miedo</li> <li>• Redirigida</li> <li>• Predatoria o juego</li> </ul>

<p>hipertiroidismo, hipervitaminosis A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecciones víricas: rabia, peritonitis infecciones felinas, virus inmunodeficiencia felina.</li> <li>• Alteraciones hepáticas: cirrosis, shunts, tumores.</li> <li>• Alteraciones del sistema nervioso central: tumores, infecciones, inflamaciones, disfunción cognitiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maternal</li> <li>• Presión social por densidad animal</li> <li>• Territorial</li> <li>• Procedimiento de introducción pobre</li> </ul>
--	--

#### 4.6.2.1.2. Agresividad dirigida hacia las personas.

La agresividad hacia las personas crea un entorno de desconfianza y miedo en el hogar debido a la presencia de ataques, a veces impredecibles. Las categorías en las que podríamos agrupar las agresiones de gatos hacia personas serían fundamentalmente cuatro “Agresión defensiva en respuesta a una amenaza, agresión en el juego/ predatoria/ por demanda de atención, agresión por frustración, agresión como consecuencia de una enfermedad”. La agresividad por frustración ocurre cuando el objetivo de la comunicación agresiva del gato no está a su alcance o ésta se ve interrumpida y se redirige hacia un individuo que está presente en ese momento, por ejemplo, el propietario. Los estímulos provocadores de esta respuesta pueden ser por un gato desconocido fuera o dentro del hogar, una respuesta a ruido inesperado que causa una respuesta de miedo, un olor, una persona desconocida, un entorno nuevo, dolor (Álvarez, 2016).

#### 4.6.3. Eliminación inapropiada.

La eliminación inapropiada es una de las alteraciones de conductas de las cuales más se quejan los propietarios y es la causa número uno de abandono de gatos y ha sido históricamente el problema más común derivado a profesionales de la conducta, pero informes recientes muestran que esta frecuencia puede estar declinando (Chávez, 2016).

Puede estar relacionada con posibles problemas físicos, como dolor, problemas gastrointestinales como estreñimiento y diarreas, enfermedades asociadas a vías urinarias (infecciones, cristales, insuficiencia renal, incontinencia), problemas endocrinos

(diabetes, hipertiroidismo), problemas traumatológicos (artrosis) o neurológicos (síndrome de disfunción cognitiva). No obstante, suelen tener una causa multifactorial, en la que confluyen problemas médicos con problemas de conducta. Si en las pruebas médicas no hay resultados concluyentes valoraremos al gato de forma comportamental, haciendo una buena historia clínica. Hay gran variedad de causas por las que un gato puede eliminar fuera del arenero: problemas en el aprendizaje inicial, miedo a la bandeja, presentación de una patología, el tipo de sustrato, el tipo de caja de arena, localización del arenero, mala limpieza de la caja de arena, problemas de seguridad, tensión social (Roig, 2017).

Es importante saber diferenciar la eliminación inapropiada del marcaje, ya que el primero se puede dar por múltiples causas que pueden ser orgánicas y no orgánicas y el segundo es una conducta normal que ayuda a marcar territorio, en la siguiente tabla se muestra las diferencias entre la eliminación inapropiada y el marcaje.

**Tabla VII:** diferencias entre la eliminación inapropiada y el marcaje (Roig, 2017).

Puntos clave	Eliminación inapropiada	Marcaje
Lugar y sustrato	Mayormente en superficies horizontales. Preferencias de sustrato	Mayormente en superficies verticales, ocasionalmente en horizontales. Lugares concretos, sustratos variables
Frecuencia	Pocas manchas por casa	Frecuentes manchas por la casa
Cantidad	Grande	Pequeña
Posición	Acuclillado o en tensión	De pie, ocasionalmente acuclillado
Uso del arenero	Disminuido	Normal
Numero de otros gatos	Afecta a la probabilidad de aparición de un problema, por el manejo del arenero y el acceso o agresión.	Puede afectar a la aparición de un problema por la agresión y conflicto

Dentro de los factores predisponentes de la eliminación inapropiada están enfermedad como trastornos médicos que van desde los asociados con el sistema urogenital, como los cálculos renales, la insuficiencia renal y la cistitis, las enfermedades virales como el FIV y el FELV, hasta las glándulas anales impactadas se encuentran entre los muchos factores que se han asociado con la fumigación. Hormonales los gatos enteros rocían

más que los gatos castrados y los gatos machos rocián más que las gatas. Comportamientos territoriales agonistas, cualquier circunstancia altamente excitante precipita el comportamiento de pulverización. Estímulos ambientales como la vista, el sonido y / o el olor de otro gato, tanto dentro como fuera del hogar, han sido implicados como factores que predisponen a la fumigación. Problemas relacionados con la ansiedad, los gatos muy dependientes de sus dueños pueden exhibir ansiedad de separación. Por lo tanto, se piensa que son más propensos a pulverizar. Los gatos que han experimentado muchos cambios en su rutina, como mudarse de casa, la introducción de un nuevo cónyuge, un nuevo bebé o un nuevo gato en el hogar se consideran más propensos a rociar (Seksell, 2010).

Si el gato sufre de estreñimiento o cistitis, puede que asocie el dolor a la caja de arena y que por eso empiece a defecar u orinar fuera de ella. Además, si cuando está en la caja de arena oye un ruido que le asusta u otro animal le acosa o le molesta, puede comenzar a defecar u orinar fuera de ella por miedo ya que se siente inseguro en el interior (Carballés, 2010).

#### **4.6.4. Estrés.**

El estrés es una reacción inespecífica del organismo ante cualquier demanda que altera su homeostasis y que determinará una variación de su fisiología y comportamiento para recuperar el equilibrio. El estrés crónico producirá modificaciones en la conducta y el comportamiento del animal debido a las modificaciones en el sistema nervioso central (SNC), y endocrinas que produce. Esta modificación de la fisiología a favor de la emergencia, provocará cambios en la misma si se prolonga más tiempo del necesario (García, 2018).

La suma de todas las reacciones contra el estrés se denomina Síndrome General de Adaptación (SGA), el cual se desarrolla en tres fases, fase de alarma, fase de resistencia y fase de agotamiento según el modelo de Selye (Mentzel, 2016):

I. Fase de alarma: por un aumento de la secreción de ACTH por la hipófisis, disminuye la reserva hormonal en la corteza adrenal. Si la noxa es de poca intensidad y breve duración, la corteza vuelve a su estado funcional normal. Si perdura, en cambio, se producen nuevas modificaciones adaptativas con la finalidad de aumentar la resistencia del organismo.

II. Fase de resistencia: Se produce hipertrofia e hiperplasia de todas las capas de la corteza adrenal (especialmente la zona fascicular), aumentan las mitosis y el acúmulo de lípidos es más pronunciado. Si los factores estresantes son eliminados, desaparecen estos cambios.

III. Fase de agotamiento: Se produce cuando la reacción funcional de la corteza adrenal es superada por la intensidad o duración de la noxa. Debido al agotamiento de la glándula, se producen trastornos metabólicos graves y signos de hipoadrenocorticismos que pueden llevar incluso a la muerte.

Es por esto que entender el comportamiento del gato asociándolo a las necesidades de su entorno permite mejorar su salud y su calidad de vida. Por el contrario, si no se logra entender estas necesidades se puede crear un ambiente donde los gatos no puedan expresar sus comportamientos naturales. Esto se traducirá, en gatos con estrés, comportamientos no deseables y/o enfermedad (Yuta, 2018).

Teniendo en cuenta el comportamiento que tienen los gatos domésticos, estos están expuestos a una variedad de estímulos estresantes, que pueden tener un efecto negativo en el bienestar de los gatos y desencadenar una serie de cambios de comportamiento. Algunos de los factores de estrés más comúnmente encontradas por los gatos incluyen cambios en el ambiente, los conflictos inter-gato, una mala relación humana-gato y la incapacidad del gato para llevar a cabo los patrones de comportamiento altamente motivados. El estrés es muy probable que reduzca el consumo de alimento, y la anorexia relacionada con el estrés puede contribuir al desarrollo de condiciones médicas potencialmente graves. El estrés también aumenta el riesgo de gatos que muestran el marcado de orina y algunas formas de agresión, incluyendo la agresión redirigida. Un número de trastornos compulsivos, tales como el exceso de aseo personal también puede desarrollarse como consecuencia de ambientes estresantes (Amat, Camps & Manteca, 2015).

Dentro de las alteración de comportamiento asociadas al estrés se encuentra la anorexia que esta puede relacionada con una reacción al estrés, dietas poco palatables, temperatura ambiental alta, neofobia alimentaria y conducta reforzada por el propietario. La anorexia causada por estrés parece deberse a los efectos de la CRH (hormona liberadora de corticotropina) en el sistema nervioso central. En los casos de anorexia debida a una reacción de estrés, el tratamiento suele consistir en la corrección de la

causa o causas ambientales productoras de estrés, junto con la administración temporal de fármacos ansiolíticos (Dehasse, 2006).

Los signos de estrés en los gatos son a menudo sutiles y, por lo tanto, difíciles de reconocer (tabla VIII), pero los gatos sí experimentan estrés y esto se debe con frecuencia a que no se satisfacen sus necesidades, generalmente de manera inadvertida debido a la falta de comprensión de esas necesidades, que difieren enormemente de las nuestras. Desafortunadamente, esto ha provocado un aumento en la enfermedad asociada al estrés, como la enfermedad del tracto urinario inferior y la diabetes mellitus asociada a la obesidad (Rodan & Ellis, 2013).

**Tabla VIII:** cambios de comportamiento asociados al estrés (Amart *et al*, 2016):

<b>Comportamiento</b>	<b>Cambios causados por el estrés</b>
Apetito	Normalmente disminuye aunque a veces puede incrementarse
Conducta de acicalamiento	Normalmente aumenta aunque a veces puede reducirse
Actividad general	Disminuye
Comportamiento exploratorio	Disminuye
Marcaje facial	Disminuye
Conductas afiliativas con otros gatos o con los propietarios	Disminuye
Vocalizaciones	Aumenta
Vigilancia	Aumenta
Esconderse	Aumenta
Marcaje con orina	Aumenta
Agresividad	Aumenta, principalmente la agresividad redirigida y algunas formas de agresividad afectiva
Conductas repetitivas	Aumenta (conductas repetitivas no aparecen en gatos sanos en un entorno optimo)

Un estudio (Da silva *et al*, 2017) examinó el estrés a través de la medición de los niveles de cortisol en gatos. Los investigadores evaluaron los niveles de cortisol en la saliva antes y después de la implementación del difusor Feliway Classic F3 durante 35 días. Aunque los investigadores no vieron una diferencia significativa en los niveles de cortisol salival

cuando compararon el día 0 con el día 35, sí encontraron una gran variabilidad individual en respuesta al análogo de F3. Los niveles de cortisol disminuyeron en la mayoría de los gatos (75%; 21/28 gatos) luego de la implementación del tratamiento. Curiosamente, se encontró una diferencia significativa entre las respuestas de machos y hembras; y los siete sujetos que no respondieron al tratamiento fueron hembras. Esto puede indicar que los gatos machos responden mejor al análogo de F3, o puede ser un reflejo de la gran variabilidad que existe en las respuestas a estos compuestos. Es importante tener en cuenta que no se incluyó ningún grupo de control. Implementar cualquier tratamiento puede potencialmente influir en el comportamiento del gato (Vitale, 2018).

Otra de las alteraciones de conducta que se pueden observar en los gatos a causa del estrés, son los trastornos obsesivos compulsivos (TOC), corresponde a una conducta repetitiva producto de una enfermedad o como resultado de conductas adaptativas frente a situaciones nocivas que pueden afectar el correcto desarrollo de las actividades diarias del individuo, tales como conductas de caza, acicalamiento y exploración entre otras (Chávez, 2013).

#### **4.6.4.1. Estrés fisiológico y psicológico.**

Puede desencadenar la aparición de comportamientos problemáticos tales como comportamientos indeseables como marcaje con orina o arañazos, trastornos de comportamiento como por ejemplo acicalamiento obsesivo o enfermedades físicas. Los signos de estrés y ansiedad pueden ser evidentes tales como cambios en el apetito, acicalamiento, aumento de la vocalización, tendencia a esconderse, a vigilar, agresividad, eliminación inapropiada o comportamientos compulsivos o sutiles como por ejemplo disminución de la actividad, del juego, del comportamiento exploratorio/curiosidad, el marcado facial o de las interacciones afiliativas con otros animales o personas (Scherk, 2016).

#### **4.6.4.2. Estrés ambiental.**

El estrés ambiental puede ocasionar en perros y gatos una sintomatología compleja, y entre otras reacciones puede producir hiporexia o anorexia. Especialmente en el gato, un conflicto con un miembro de la familia o con otro gato, la competición por el territorio, las

modificaciones del entorno físico o la presencia de un estado patológico pueden dar lugar a una reacción de estrés que en ocasiones provoca rechazo de la comida (Mariotti et al, 2009).

Un entorno monótono y demasiado predecible resulta estresante para el gato. En dicho entorno es posible que el gato no pueda desarrollar los comportamientos que expresan su esencia o finalidad natural como gato (Scherk, 2016).

#### **4.6.5. Alteración del acicalamiento.**

Cuando se altera la conducta del gato, aparecen los problemas. Por ejemplo, si el gato deja de acicalarse y dedica ese tiempo a dormir, es probable que esté deprimido, o bien, si se acicala el 30% del día, seguramente veremos zonas alopécicas por exceso de acicalamiento. Cuando un gato no tiene acceso a cazar ni a un lugar enriquecido para desplazar esta conducta hacia el juego (que sería lo más apropiado), o nadie lo estimula a jugar y paralelamente lo alimentan de más, lo más probable es que se presenten problemas de obesidad (Edwards, 2016).

#### **4.6.6. Consumo compulsivo de lana.**

El consumo compulsivo de lana, los gatos con este problema mastican prendas de lana u otros tejidos. En muchas ocasiones el gato empieza a mostrar esta conducta hacia piezas de lana, y con el tiempo la dirige también hacia otros materiales, como algodón, fibras sintéticas e incluso plásticas. Los movimientos mostrados por el gato recuerdan a los de un gatito mientras mama. En este sentido, algunos autores sugieren que este comportamiento sería más frecuente en gatos destetados de forma prematura. Sin embargo, las causas concretas del problema se desconocen. El problema suele aparecer alrededor de la madurez sexual y en ocasiones, aunque no siempre, desaparece de forma espontánea antes de los dos años de edad. Muchos especialistas en etología consideran el consumo de lana como un comportamiento compulsivo (Dehasse, 2006).



#### **4.6.7. Alopecia Psicogénica.**

La Alopecia Psicogénica es un trastorno dérmico ocasionado por acicalamiento excesivo, con un fuerte componente etológico, ya que se expresa como una conducta de desplazamiento ante eventos estresantes o que producen ansiedad en los gatos domésticos. Existen muchas causas que desencadenan dicho trastorno, dentro de las más importantes se encuentran la alteración de la jerarquía social, interacciones de conflicto constantes entre los gatos, introducción de nuevos animales y pobre enriquecimiento ambiental (Canto, 2014).

La alopecia psicogénica por sí sola, es una causa de alopecia muy poco frecuente en gatos, lo que suele ocurrir es que los gatos transforman un lamido repetitivo con pérdida de pelo inducida por ellos mismos, debido a un estímulo pruriginoso con un componente psicogénico. Las endorfinas pueden desempeñar un papel adictivo en este comportamiento estereotipado de sobreaseo. Los gatos pueden observarse con una alopecia bilateral simétrica o áreas de alopecia localizada especialmente en cara interna de las extremidades delanteras. Sin embargo, siempre se debe tener en cuenta las enfermedades pruríticas y descartarse (Schaer, 2006).

Dentro de los tratamientos que existen para alopecia psicogénica tenemos el tratamiento comportamental que incluye diferentes técnicas: Identificar y eliminar o disminuir el estímulo que genera la respuesta inapropiada. Brindarle al paciente territorio y grupo social estable junto a comunicación y alimentación propia para la especie. Enriquecer el ambiente mediante superficies elevadas, juguetes semejantes a las presas naturales, escondites, elementos para arañar... Estimular el desarrollo de actividades lúdicas para aumentar la actividad exploratoria. Ignorar al gato cuando presenta el comportamiento que se desea eliminar. No castigarlo; si es necesario, hacerlo desde una distancia que no permita identificar a quien lo implementa (chorro de agua). Desensibilizar y habituar a los estímulos que generan el comportamiento (Cánepa, 2012).

#### **4.7. Patologías orgánicas en el gato con estilo de vida *indoor*.**

Existen múltiples patologías que se asocian a al estilo de vida indoor las cuales se muestran en la tabla I, a continuación se describirán las principales patologías que son causadas principalmente por una mal manejo de las necesidades básicas del gato *indoor*.

#### 4.7.1 Obesidad.

La obesidad se considera la forma más común de malnutrición en la consulta de pequeños animales, afectando a cerca del 40% de perros y gatos. La importancia de la obesidad reside en el papel que ésta desempeña en la patogenia de diversas enfermedades y en su capacidad para exacerbar enfermedades preexistentes, se ha asociado con una mayor incidencia de osteoartritis, problemas cardiorrespiratorios, diabetes mellitus, estreñimiento, dermatitis, riesgos anestésicos y una menor esperanza de vida. Sobre la prevalencia de la obesidad influyen numerosos factores, individuales y ambientales. Entre los factores individuales se han identificado el sexo, la esterilización, la edad, la raza y el componente alimentario. Los factores ambientales incluyen el hábitat y el modo de vida, la presencia de perros en la casa y el consumo de ciertos alimentos. Otros factores descritos son consecuencia de la asociación entre factores individuales y ambientales, como la inactividad. Finalmente, el factor humano desempeñaría un papel en la etiología de la obesidad (Pibot, Biourge & Elliot, 2010).

La obesidad puede ocurrir a cualquier edad, con más frecuencia en la edad media. El riesgo de la obesidad se puede reducir mediante el enriquecimiento ambiental, aumentando las oportunidades para la actividad, y la individualización de la ingesta de alimentos. La densidad de energía de los alimentos para gatos varía ampliamente, basado en el contenido de humedad y grasa de la dieta, ajustar la ingesta de calorías a la etapa de vida y las condiciones (por ejemplo, la esterilización, la vivienda de interior), Cambiar a una dieta con grasa reducida, aumento de aire, fibra y / o de humedad todo esto con el fin de prevenir patologías asociadas a la obesidad como las que se muestran en la tabla VIII (Hoyumpa *et. al.*, 2009).

Varias investigaciones en especial la de Lund y col., en 2005 muestran la relación entre obesidad y riesgo de manifestar enfermedades crónicas que causan disminución en la longevidad. El sobrepeso y la obesidad en el gato agrava signos clínicos de patologías (tabla VIII) como diabetes mellitus tipo 2 (DM2), lipidosis hepática, problemas dérmicos, alteraciones del tracto urinario entre otras; indicando que la obesidad felina es una enfermedad crónica que traduce cambios fisiológicos reduciendo la vida del gato. Por consiguiente, la obesidad se ha convertido en la principal preocupación nutricional de la

actualidad en animales de compañía pues se asocia a reducción de la expectativa de vida de nuestras mascotas (Roa, 2018).

Uno de los factores que contribuye a un exceso de alimentación y al sobrepeso son los alimentos para mascotas que se vende en la actualidad, los que son muy apetecibles y fácil de comer rápidamente, debido a sus pequeños trozos y su formulación de croquetas. Si un gato está aburrido y tiene poco que hacer, comer puede en sí mismo convertirse en una actividad, incluso en gatos con acceso al exterior, lo que lleva a un consumo excesivo de calorías y obesidad. Los gatos con sobrepeso tienen más dificultades para realizar actividades físicas como saltar, escalar, cazar y jugar, lo que agrava el problema de la obesidad. Se ha demostrado que un estilo de vida interior en general aumenta el riesgo de obesidad y enfermedades asociadas (Sadek *et. al.*, 2018).

**Tabla IX:** Patologías asociadas o exacerbadas a la obesidad felina (Hervera, 2016).

<b>Patologías o alteraciones asociadas a la obesidad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia a la insulina, diabetes mellitus</li> <li>• Dislipidemia, lipidosis hepática</li> <li>• Alteraciones ortopédicas, osteoartritis, cojeras</li> <li>• Alteraciones del tracto urinario, problemas reproductivos</li> <li>• Problemas dermatológicos</li> <li>• Inmunocompetencia alterada</li> <li>• Neoplasias</li> <li>• Capacidad ventilatoria disminuida</li> </ul>

#### **4.7.2. Alteraciones del tracto urinario bajo.**

La enfermedad del tracto urinario inferior felino (FLUTD) hace referencia a un grupo heterogéneo de enfermedades caracterizadas por signos clínicos similares: hematuria (macroscópica y microscópica), disuria, estranguria, polaquiuria, micción inapropiada (periuria o micción fuera de la bandeja) y obstrucción uretral parcial o completa, las cuales son comunes presentarse en gatos con estilo de vida *indoor* (Pibot, Biourge & Elliot, 2010).

La gran capacidad para concentrar la orina que posee el gato le confiere a esta una capacidad bacteriostática innata. Esta característica prácticamente impide el crecimiento

de microorganismos, por lo que los casos de cistitis bacterianas son muy pocos. Sin embargo, esta capacidad de concentración también puede ser nociva para el animal ya que se le considera un componente de la uropatía inferior felina o enfermedades felinas del tracto urinario bajo (Rodríguez, 2008).

Los signos del tracto urinario inferior en gatos, (LUTS en inglés) incluyen combinaciones variables de intentos frecuentes de orinar, esfuerzos para orinar, micción en lugares inadecuados de la casa (periuria), maullidos de dolor durante los intentos de orinar y orina teñida de sangre. Estos signos no son específicos de una enfermedad concreta (Westropp, 2007).

Un estudio retrospectivo, basado en la tasa de casos y controles emparejados reclutó a 298 gatos machos castrados con obstrucción uretral y 298 gatos de control que acuden a una consulta veterinaria con el fin de evaluar el mayor riesgo de obstrucción uretral en gatos resultando que gatos con un mayor peso corporal tienen una mayor incidencia de obstrucción uretral. Por lo tanto, los gatos pequeños obesos tienen un mayor riesgo de obstrucción uretral y los gatos pesados en una condición corporal ideal no tienen un mayor riesgo de obstrucción uretral. Asegurar que los gatos machos castrados de todos los tamaños se mantengan en una condición corporal ideal puede reducir su riesgo de obstrucción uretral Alison (Jukes et. al., 2017).

## 5. Conclusión.

Con toda la información entregada a través de esta revisión bibliográfica se puede concluir que:

El gato indoor es aquel que vive estrictamente en el interior de la casa en un entorno controlado sin amenazas externas

Las conductas del gato que se describen en la literatura nos enseñan que el gato es un animal sociable y cazador que dedica gran parte de su tiempo a descansar y acicalarse.

El gato se comunica mediante señales olfatorias, visuales y auditivas las cuales ayudan a reconocer su entorno, marcar territorio, y reconocer a otros gatos que sean de su entorno social.

Los gatos son carnívoros estrictos eso quiere decir que su alimentación debe ser en base a carne ya que sacan energía a partir de la proteína animal para tener un correcto desarrollo.

Las necesidades básicas que requiere un gato *indoor* son alimentación y agua disponibles las 24 horas, dos cajas de arena con un sustrato sin olor y aglutinante, zonas de descanso, alimentación, juego, refugio y baño por separados.

Los manejos básicos que necesita un gato son desparasitación interna, vacunas para prevenir enfermedades como panleucopenia, leucemia felina, herpesvirus, calicivirus y rabia, esterilización, identificación con micro-chip

El enriquecimiento ambiental debe ser individual según las carencias ambientales que tenga cada gato en particular.

De las conductas indeseadas por los propietarios pero que son normales para la especie se describe que el marcaje es la más problemática para los dueños.

Las principales alteraciones de conducta en gatos *indoor* son la agresividad que puede ser dirigida hacia otros gatos o hacia las personas y la eliminación inapropiada.

Las patologías orgánicas que principalmente se observan en gatos *indoor* son la obesidad y las obstrucciones del tracto urinario bajo en donde el estilo de vida de interior es un factor importante para su desarrollo.

## 6. Bibliografía.

- 1- Aguirre, R. (2009). Trastornos del comportamiento en caninos y felinos (Licenciatura). Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro unidad laguna división regional de ciencia animal.
- 2- Álvarez, R. (2016). Problemas de agresividad hacia las personas en gatos. *Clinetovet*, (4), pp.11-15.
- 3- Amat, M. (2010). Factores de riesgos implicados en el comportamiento agresivo del perro y del gato (Doctorado). Universidad Autónoma de Barcelona.
- 4- Amat, M., Camps, T. & Manteca, X. (2016). Stress in owned cats: behavioural changes and welfare implications. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. Vol. 18(8) 577–586
- 5- Amat, M., Camps, T., García-Morato, C., & Manteca, X. (2016). Estrés: un problema frecuente del gato. *Clinetovet*, vol. 1, pp. 12.
- 6- Bradshaw, J. (2018) Normal feline behaviour and why problem behaviours develop. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 20, pp. 411–421.
- 7- Botero, T. (2009). Tenencia responsable de mascotas. *Revista Colombiana De Ciencia Animal*, vol. 2. pp.9
- 8- Broom, D.M. 2011. Bienestar animal: conceptos, métodos de estudio e indicadores (Animal welfare: concepts, study methods and indicators). *Revista Colombiana Ciencia Pecuaria*, vol. 24. pp. 306-321.
- 9- Cánepa, E. (2012). Alopecia psicogénica felina. *Revista Veterinaria Argentina*. Disponible en <http://www.veterinariargentina.com/revista/wp284/wp-content/uploads/a2p.tmp alopecia-psicogena-felina.f5533a.pdf>
- 10- Canto, M. (2014). Alopecia psicogénica felina (p. 29).
- 11- Carballés, V. (2010). Cómo reconocer y tratar la ansiedad en el gato. *Argos: Informativo Veterinario*. vol.122. pp. 60-64. Disponible en <https://www.gattos.net/images/Publicaciones/Vanesa/ARTICULOANSIEDADFELINA.pdf>
- 12- Carney, H., Sadek, T., Curtis, T., Salas, V., Heath, S., Hutchison, P., Mundschenk, K., Westropp, J. (2014). AAFP and ISFM Guidelines for Diagnosing and Solving House-Soiling Behavior in Cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 16, pp. 579–598.
- 13- Castellanos, A. (2017). Elaboración de un manual de conceptos e indicaciones de bienestar animal del gato durante su estadía en clínica, mediante una revisión sistemática de bibliografía (Licenciatura). Facultad de ciencias de la salud.
- 14- Castillo, E., & Quijano, K. (2013). Evaluación de tres tipos de atrayentes en el comportamiento de los felinos domésticos (Licenciatura). Universidad de El Salvador.
- 15- Chávez, G. (2013). *Caso clínico: trastorno obsesivo compulsivo en un perro Bull Terrier*. (5° ed., p. 62). Disponible en <http://file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/5-2-4.pdf>.
- 16- Chávez G. (2016). Trastornos ansiosos y de eliminación en gato. In G. Chávez, C. Edwards, M. Iturriaga, R. Mentzel, E. Lucero & M. Ubilla et al., *Etología clínica veterinaria del gato* (1° ed., p. 181- 189). Santiago de Chile: Gonzalo Chávez.

- 17- Cozzi, A., Lafont, C., Monneret, P., Articloux, F., Bougrat, L., Mengoli, M., Pageat, P. (2013). Induction of scratching behaviour in cats: efficacy of synthetic feline interdental semiochemical. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 15 (10) pp. 872–878
- 18- Crespo, K., & Salinas, I. (2013). Influencia de la nutrición equilibrada en la calidad de vida de las mascotas domésticas (Doctorado). Universidad de Guayaquil facultad de filosofía, letras y ciencias de la educación.
- 19- Crowell-Davis, S. (2005). Comportamiento social, comunicación y desarrollo del comportamiento en gatos. In C. Coger, K. Shepherd, S. Crowell-Davis, J. Dehasse, D. Mills & W. Hunthausen et al., *Manual de comportamiento de pequeños animales* (1° ed.p.44). Debra Horwitz; Daniel Mills; Sarah Heath.
- 20- Cuadros, C. (2011). Los gatos como compañeros de vida. *Vida Felina*, vol. 1, pp. 6. Disponible en <https://ticau.com/pages/library/revistavidafelina-1.pdf>
- 21- Dehasse, J. (2006). Problemas relacionados con la conducta de alimentación. *Argos/ En Portada*, vol. 83, pp. 24.
- 22- De Pedro, S., & Rodríguez, C. (2012). La socialización. *El Gato En Casa*, vol. 30, pp.18. Disponible en [https://cdn2.royalcanin.es/descargas/revista/N30\\_Septiembre\\_2012/cachorros\\_EGEC30.pdf](https://cdn2.royalcanin.es/descargas/revista/N30_Septiembre_2012/cachorros_EGEC30.pdf)
- 23- Edwards, C. (2016). Comunicación en gatos. In G. Chavez, C. Edwards, M. Iturriaga, R. Mentzel, E. Lucero & M. Ubilla et al., *Etología clínica veterinaria del gato* (1° ed., p. 40-97). Santiago de Chile: Gonzalo Chavez.
- 24- Ellis, S., Rodan, I., Carneym H., Rochlitz, I., Shearburn, L., Sundahl, E., Westropp, J. (2013). AAFP and ISFM Feline Environmental Needs Guidelines. *Journal of feline medicine and surgery*, vol. 15. pp. 221.
- 25- González E., Beltrán Y. (2015). Guía de bienestar en animales de compañía (1° ed., p. 5). Disponible en <http://www.paot.org.mx/>  
[http://www.paot.org.mx/micrositios/animales/pdf/Resumen\\_bienestar\\_animal.pdf](http://www.paot.org.mx/micrositios/animales/pdf/Resumen_bienestar_animal.pdf)
- 26- Frank, D. (2005). Manejo de problemas en el gato. en C. Coger, K. Shepherd, S. Crowell-Davis, J. Dehasse, D. Mills & W. Hunthausen et al., *Manual de comportamiento en pequeños animales*; Daniel Mills; Sarah Heath.
- 27- Friedrich, N. (2012). Bienestar Animal. Disponible en [http://www.produccion-animal.com.ar/etologia\\_y\\_bienestar/bienestar\\_en\\_general/32-Bienestar\\_Animal.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/etologia_y_bienestar/bienestar_en_general/32-Bienestar_Animal.pdf)
- 28- García, I. (2018). Efecto del estrés sobre el comportamiento y la salud. *Clinetovet*, vol. 11, p.6.
- 29- Genaro, G. (2004). Comportamento Felino: Organização Social e Espacial, Comunicação Intra-específica e Conflitos com a Vida Doméstica (pp. 61- 65).
- 30- Halls, V. (2018). Tools for managing feline problem behaviours: Environmental and behavioural modification. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 20, pp. 1005–1014.
- 31- Heath, S. (2010). Hogares con varios gatos, un reto de comportamiento. *Veterinary Focus*, (vol. 20 n° 10), pp. 17.

- 32- Hellis, S., Rodan, L., Carney, H., Heath, S., Rochlitz, I., Shearburn, L., Sundahl, E. and Westropp, J. (2013). AAFP/ISFM guidelines on feline environmental needs. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 15, pp. 219–230.
- 33- Henao, A. (2016). Cattus: espacios versátiles para gatos indoor a partir de la mezcla de materiales. Grado. Universidad católica de Pereira facultad de arquitectura y diseño industrial.
- 34- Hervera, M. (2016). La obesidad en perros y gatos ¿La batalla perdida de la clínica veterinaria?. *Clinnutrivet*, vol. 1, p.8.
- 35- Hervera, M. & Villaverde, C. (2018). Particularidades nutricionales del gato, un carnívoro doméstico. *Clinnutrivet*, vol. 9, pp.2- 3.
- 36- Horwitz, D. (2001). Feline Aggression. En *Recent Advances in Companion Animal Behavior Problems*, Houpt K.A. (Ed.). International Veterinary Information Service, Ithaca NY ([www.ivis.org](http://www.ivis.org)), Last updated: 19-Jun-2001; A0809.0601
- 37- Horwitz, D. D. Mills, S. Heath . (2005). manual del comportamiento de pequeños animales. (1° ed., p.8). Debra Horwitz; Daniel Mills; Sarah Heath.
- 38- Horwitz, D., Soulard, Y., & Junienastagna, A. (2010). Comportamiento alimentario del gato. En *Enciclopedia de la nutrición clínica felina* (1°ed., p. 447). Paris: Royal canin.
- 39- Horwitz, D., Rodan, I. (2018). Behavioral awareness in the feline consultation Understanding physical and emotional health. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 20, pp. 423–436.
- 40- Hoyumpa, A., Rodan, I., Brown, S., Buffington, C., LaRue, M., Neilson, J., Sparkes, A. (2009). AAFP-AAHA Feline life stage guidelines. *Journal of feline medicine and surgery*, vol. 12. pp. 49.
- 41- Hoyumpa, A., Rodan, I., Brown, M., (2017).AAFP-AAHA Feline Life Stage Guidelines. *Journal of Feline Medicine and Sugery*, vol. 12, pp. 43-54.
- 42- Iturriaga, M. (2016). Principales diagnósticos diferenciales entre alteraciones del comportamiento de causa orgánica pura y conductual. In G. Chavez, C. Edwards, M. Iturriaga, R. Mentzel, E. Lucero & M. Ubilla et al., *Etología clínica veterinaria del gato* (1° ed., p. 63). Santiago de Chile: Gonzalo Chavez
- 43- Iranzo, M., & Castillejo, M. (2013). Como aumentar el bienestar del gato mediante el enriquecimiento ambiental. *Boletín De Etología*, vol.13, pp. 9.
- 44- Jukes, A., Lui, M., Morton, J., Gunew, M., Marshall, R., Yeow, N. (2017). Excess Body Condition Rather than Body Weight Increases the Risk of Urethral Obstruction in Male Castrated Cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. vol. 19, pp. 1175.
- 45- Khoshen, H. (2013). Enriquecimiento y Bienestar de Mamíferos en Cautiverio. Panamá, Panamá.
- 46- Ley N° 21020. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 02 de Agosto de 2017.
- 47- Marbella, D. (2013). Agresividad felina en un hogar con más de un gato. Disponible en <https://argos.portalveterinaria.com/noticia/9025/articulos-archivo/agresividad-felina-en-un-hogar-con-mas-de-un-gato.html>
- 48- Mariotti et al... (2009). Factores ambientales implicados en el control de la conducta del perro y del gato: alimentación, manejo y ejercicio. *Revista oficial de AVEPA*, vol. 29, pp. 211.



- 49- Mentzel E. (2016). Estrés en el gato. Chávez, C. Edwards, M. Iturriaga, R. Mentzel, E. Lucero & M. Ubilla et al., *Etología clínica veterinaria del gato* (1° ed., p. 109,137). Santiago de Chile: Gonzalo Chávez.
- 50- Pascale Pibot; Vincent Biourge; Denise Elliott; Jean-Christophe Flatin; Grupo Royal Canin.. (2010). Comportamiento alimentario del gato. En *Enciclopedia de la Nutrición Clínica Felina*, vol.1, pp. 440. Paris: royal canin.
- 51- Pibot, P., Biourge, V., & Elliot, D. (2010). Obesidad felina: epidemiología, fisiopatología y manejo. En *Enciclopedia de la Nutrición Clínica Felina* (1° ed., pp. 4 - 5). Royal Canin.
- 52- Pibot, P., Biourge, V., & Elliot, D. (2010). Tratamiento nutricional de las patologías de tracto urinario inferior en el gato. En *Enciclopedia de la Nutrición Clínica Felina* (1° ed., pp. 286). Royal Canin.
- 53- Roa, E. (2018). *Fisiopatología de la Obesidad en el Gato Doméstico* (licenciatura). Universidad Nacional de Colombia.
- 54- Rodan, I., Ellis, S. (2013). Framework for a healthy feline environment. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. vol. 15, pp. 173.
- 55- Rodríguez, C. (2008). *Medicina interna de felinos domésticos* (Licenciatura). Universidad Nacional Facultad de Ciencias de la Salud Escuela de Medicina Veterinaria.
- 56- Roig, C. (2017). Problemas de eliminación inadecuada felina. *Clinetovet*, vol. 6, pp.21 - 23.
- 57- Sadek, T., Hamper, B., Horwitz, D., Rodan, I., Rowe, E., Sundahl, E., (2018). Feline Feeding Programs Addressing behavioral needs to improve feline health and wellbeing. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 20, pp. 1049–1055.
- 58- Saldarriaga, J. (2006), Evaluación de aspectos etológicos veterinarios y vínculo humano animal. *Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*. Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321428096005>> ISSN
- 59- Sánchez R., Alfonso E., Algunos antecedentes sobre el origen y la reproducción del gato doméstico (*Felis catus*). *TECNO VET: Año 4 N°2*, agosto 1998. Disponible en [http://web.uchile.cl/vignette/tecnovet/CDA/tecnovet\\_articulo/0,1409,SCID%253D9557%2526ISID%253D457,00.html](http://web.uchile.cl/vignette/tecnovet/CDA/tecnovet_articulo/0,1409,SCID%253D9557%2526ISID%253D457,00.html)
- 60- Schaer, M. (2006). *Medicina clínica del perro y el gato* (1°ed., p. 32). Barcelona: Masson.
- 61- Scherk, M., Ford, R., Gaskell, R., K., Hurley, K., Lappin, M., Levy, J., Shelter, M., Little, S., Nordone, S., Sparkes, A. (2013).AAFP Feline Vaccination Advisory Panel Report. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. Vol. 15, p.785–808.
- 62- Scherk, M. (2016). Cómo mejorar el estilo de vida del gato de interior. *Focus Veterinary*, (vol. 26 n° 2), 3.
- 63- Seksel, K. (2010). Feline Urine Spraying. Disponible en: [http://www.ivis.org/advances/Behavior\\_Houpt/seksel/chapter.asp?LA=1](http://www.ivis.org/advances/Behavior_Houpt/seksel/chapter.asp?LA=1).
- 64- Siak, M. & Burrows, M. (2013). Flea control in cats new concepts and the current armoury. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 15, pp. 31–40.
- 65- Sparkes, A., Bessant, C., Cope, K., Ellis, S., Finka, L., Halls, V., Hiestand, K., Horsford, K., Laurence, K., MacFarlane, I., Neville, P., Stavisky, J., Yeates, J. (2013). ISFM Guidelines on Population Management and Welfare of Unowned Domestic Cats (*Felis catus*). *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 15, pp. 811–817.

- 66- Telles, R. (2000). Una historia de gatos (pp. 61-66). Puebla, Mexico. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/294/29403608.pdf>
- 67- Vitale, k. (2018). Tools For Mananing Feline Problem Behaviors Pheromone therapy. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 20, pp. 1024–1032.
- 68- Vivas, K. & Vargas, R. (2008). Evaluación de la relación que tiene el estrés en los gatos indoor frente a la presentación de la cistitis intersticial felina (Doctorado). Universidad de la salle facultad de medicina veterinaria Bogotá D.C.
- 69- Westropp, J. (2007). Gatos con signos de enfermedad del tracto urinario inferior. p.10. disponible en : <http://www.rednacionaldeveterinarias.com.uy/articulos/nefrourologia/FLUTD.pdf>
- 70- Yupa, Á. (2018). "Evaluación de técnicas de enriquecimiento ambiental y su influencia en el comportamiento y bienestar de gato alojados en refugio" (doctorado). Universidad de Guayaquil facultad de medicina veterinaria y zootecnia.