



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE CONCEPTOS E INDICADORES DE BIENESTAR ANIMAL
DEL GATO DURANTE SU ESTADÍA EN CLÍNICA, MEDIANTE UNA REVISIÓN
SISTEMÁTICA DE BIBLIOGRAFÍA ”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Médico Veterinario Zootecnista

Profesor Guía

MVZ. Santiago David Prado Chiriboga Mst.

Autora

Adela Carolina Castellanos Paredes

Año
2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el/la estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

MVZ. Santiago David Prado Chiriboga Mst.
Médico Veterinario Zootecnista
C.I.: 1717547457.

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

MV. María Graciela Estrada Dávila MSc.
C.C.1713108551

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Adela Carolina Castellanos Paredes
C.I.: 1717538753

AGRADECIMIENTO

Agradezco a quienes formaron parte de este trabajo y a quienes con su apoyo no me dejaron detenerme en el proceso, al Doctor Santiago Prado quien fue mi guía durante todo la elaboración de este trabajo transmitiéndome sus conocimiento sobre el tema, prestando tu tiempo para lograr este objetivo.

A mi familia, sobre todo a mi madre quien ha sido el pilar fundamental en toda mi vida apoyándome en cada paso que he dado.

Así también quiero expresar mi gratitud a mis amigos de la carrera de medicina veterinaria quienes de igual manera me han apoyado y ayudado en todo lo que lo he requerido.

Adela Castellanos

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a mi familia quien ha estado presente en todos los procesos de mi vida apoyándome en cada decisión, a mis madres Nancy y Adela Paredes por ser esa mano siempre extendida, a mi mejor amigo y esposo Giovanny Rodríguez por ser parte de cada sueño, pero sobre todo a mi hija quien se sumó a este viaje de vida siendo la razón más grande de todos mis pasos.

Adela Castellanos

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo general la elaboración de un manual de conceptos e indicadores de bienestar animal del gato durante su estadía en clínica, éste manual fue realizado mediante la recopilación de información. Información que posteriormente fue sintetizada, analizada y condensada en un manual. Los resultados reflejan que el bienestar animal del gato está siendo muy tomado en cuenta últimamente, éste por las numerosas investigaciones de las cuales se pudo extraer información, coincidiendo los autores que en que todos los establecimientos veterinarios se debe brindar un manejo integral del gato para velar su bienestar animal.

La recopilación de información permitió establecer e identificar los indicadores a tener en cuenta para la evaluación del bienestar animal, guiando al clínico para que pueda instaurar un programa de bienestar animal del gato en la clínica. Así mismo brinda un precedente de investigaciones que busquen instaurar programas de bienestar animal en la práctica veterinaria, que simultáneamente con las distintas terapias médicas aplicadas ayuden al paciente a mejorar significativamente.

ABSTRACT

The general objective of this work is the elaboration of a manual of concepts and indicators of animal welfare of the cat during its stay in clinic, this manual was realized through the compilation of information. Information that was later synthesized, analyzed and condensed in a manual. The results reflect that the animal welfare of the cat is being taken into account lately, this one for the numerous investigations from which it was possible to extract information, coinciding the authors that in all the veterinary establishments it is necessary to provide an integral management of the cat to watch Their animal welfare.

The collection of information made it possible to establish and identify the indicators to be taken into account for the evaluation of animal welfare, guiding the clinician so that he could establish an animal welfare program for the cat in the clinic. It also provides a precedent of research that seeks to establish animal welfare programs in veterinary practice, which simultaneously with the various medical therapies applied help the patient to improve significantly.

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación	3
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Objetivo General.....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Problema.....	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Gato	6
2.1.1 Generalidades	6
2.1.2 Domesticación del gato.....	6
2.1.3 Generalidades de las razas de gatos.....	7
2.1.4 Percepción del entorno por el gato	7
2.1.4.1 Visión.....	7
2.1.4.2 Olfato.....	8
2.1.4.3 Gusto.-.....	10
2.1.4.4 Audición.-.....	12
2.1.5 Comportamiento del gato.....	13
2.1.5.1 Comportamiento lúdico.....	13
2.1.5.2 Comportamiento materno	14
2.2 Bienestar animal	15
2.2.1 Bienestar animal en clínica veterinaria	17
2.2.1.1 La clínica veterinaria.....	17
2.2.1.2. Los felinos en la clínica veterinaria	18
2.2.1.3. Manejo de gatos en la clínica veterinaria.....	18
2.2.1.2 Principios para mejorar el bienestar animal en la clínica de especies menores	18

2.2.1.5 Infraestructura de hospitales amables con los gatos (Cat friendly clinic)	19
2.2.1 Importancia del bienestar animal.	22
2.2.2 ¿Cómo evaluar el bienestar animal?	22
2.3 Indicadores de bienestar animal	23
2.3.1 Tipos de indicadores	24
2.3.1.1 Indicadores fisiológicos.....	27
2.3.1.2. Indicadores Ambientales	30
2.3.1.3. Indicadores de comportamiento	31
2.3.1.3.1. Agresividad.....	31
2.3.1.4. Indicadores relacionados con el aspecto del animal	32
2.3.1.4.1. Condición corporal.....	32
2.3.1.4.2. Postura lenguaje corporal y expresión facial.	33
2.3.1.4.3. Indicadores de confort	34
2.4. Estrés	34
2.4.1. Fisiología del estrés	34
2.4.2. Estrés agudo.....	35
2.4.3. Estrés crónico	36
2.4.4. Cómo reacciona un gato ante el estrés	37
2.4.5. Cambios fisiológicos ante el estrés de pacientes clínicamente sanos	38
3 MATERIALES Y METODOS	40
3.1 Materiales.....	40
3.2 Método: diseño de estudio	40
4. RESULTADOS.....	44
4.1. Discusión.....	49
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
5.1. Conclusiones.....	51
5.2. Recomendaciones	52

REFERENCIAS	53
ANEXOS	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de los hogares europeos con mascotas en el 2012.	2
Figura 2. Porcentaje de mascotas en Europa por tipo de mascota.	3
Figura 3. Porcentajes de hogares de EE.UU. con mascotas.	3
Figura 4. Localización de las glándulas odoríferas en los gatos.	9
Figura 5. Receptores gustativos del gato.	10
Figura 6. Libertades de los animales.....	16
Figura 7. Tipos de indicadores.	24
Figura 8. Condición corporal en gatos.....	32
Figura 9. Fisiología del estrés	35
Figura 10. Inicio del check list.	41
Figura 11. Diagrama de Flujo.	42
Figura 12. Diagrama de flujo.	46
Figura 13. Portada del manual.	47
Figura 14. Índice del manual.	48
Figura 15. Calificación de la condición corporal según la conformación externa del gato.....	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación taxonómica del gato doméstico.....	6
Tabla 2. Comportamientos anormales de selección de alimentos en el gato...	12
Tabla 3. Tipos de maullidos de comunicación entre el humano y el gato	13
Tabla 4. Señales de dominancia y sumisión en el gato.....	14
Tabla 5. Factores para el éxito de un programa bienestar animal en la clínica	19
Tabla 6. Medidas de jaulas según ICATCARE.....	22
Tabla 7. Evaluación de bienestar animal basada en criterios.....	23
Tabla 8. Indicadores de bienestar animal.....	25
Tabla 9. Tipos de indicadores	26
Tabla 10. Tipos de indicadores	27
Tabla 11. Indicadores externos o ambientales: observaciones y anomalías....	30
Tabla 12. Tipos de agresividad en gatos.....	31
Tabla 13. Tipos de agresividad	32
Tabla 14. Expresiones felinas de amenaza y relajación.....	33
Tabla 15. Principales estresores en los animales	37
Tabla 16. Estados de conducta ante el estrés.....	38
Tabla 17. Parámetros psicológicos y diagnósticos que se ven afectados por el estrés.....	39
<i>Tabla 18. Número de autores que contienen las palabras claves de búsqueda.....</i>	<i>44</i>

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Actualmente el gato doméstico se encuentra dentro de los animales de compañía de importancia, según el doctor Gatti (2011) se debe a los cambios en la sociedad que han contribuido al posicionamiento de esta especie dentro el núcleo familiar. Según la federación que agrupa a la industria de comida para animales domésticos en Europa (FEDIAF, 2012), menciona el gran crecimiento de esta especie como mascota en, siendo un 19% de la población española la que tiene un gato en sus hogares, mientras que en el resto de Europa es de 28%, por otro lado la asociación de medicina veterinaria americana (AVMA, 2012) dice que en los Estados Unidos el número asciende a 30% de la población. Lo cual supone un crecimiento en la medicina felina exigiendo calidad en cuanto al manejo, diagnóstico y tratamiento de esta especie, con desafíos más rigurosos, al considerar que los gatos es una especie diferente. Por ello el pedido en medicina felina supone cambios drásticos, para satisfacer las necesidades del cliente. Gracias a la tecnología de hoy en día y al acceso de la información a la cual puede llegar un propietario, le permite saber acerca de la relación humanos y gatos, las ventajas y desventajas (zoonosis) que pueden aparecer si no se mantiene al menos un plan básico de prevención de enfermedades, lo cual prioriza la medicina preventiva para mantener al felino libre enfermedades que pueden atentar contra su salud (Carillo et al. pp. 1. 2009).

Al ser diferentes la especie felina y canina en varios aspectos como su comportamiento, alimentación y enfermedades, los propietarios deben tener en cuenta que su comportamiento no es igual a la de otros animales de compañía, el gato Montés como ancestro del gato doméstico actual, es conocido por ser un animal solitario y no de manada como los perros o las vacas (Budiansky, 2004, pp15).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2013 señala que el gato es responsable de un 2% a un 50 % del total de los accidentes por mordeduras por animales en el mundo, solo encontrándose por detrás de las causadas por perros. Un ejemplo claro es el ocurrido en Italia, que de cada 100000 habitantes 18 han sufrido accidentes por mordeduras, si bien no indica que número de esta población son médicos veterinarios, queda afirmado el temperamento poco tolerante de esta especie y la importancia de su correcto manejo por el profesional médico el que lo brinda (OMS, 2013).

Porcentaje de los hogares europeos con mascotas (2012)

Este gráfico muestra el porcentaje de hogares en cada país de Europa que tienen al menos un perro o un gato

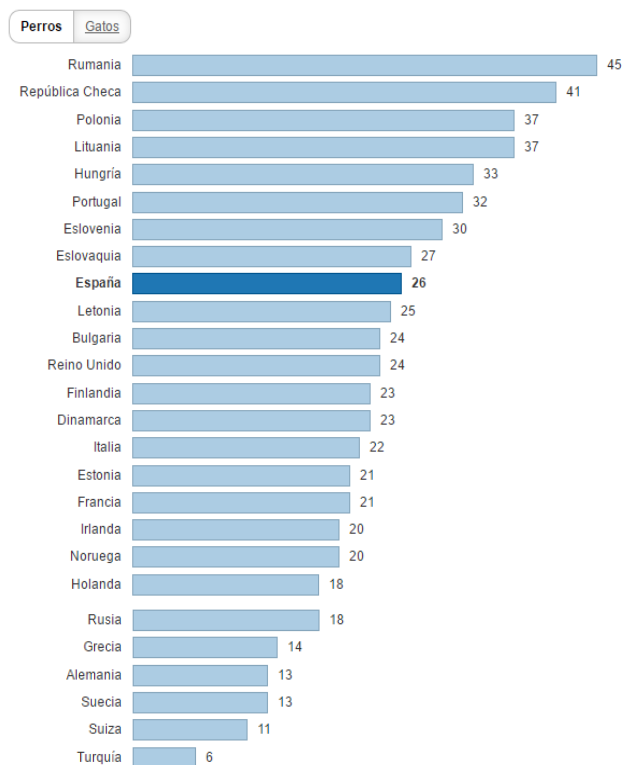


Figura 1. Porcentaje de los hogares europeos con mascotas en el 2012.

Tomado de FEDIAF, 2012.

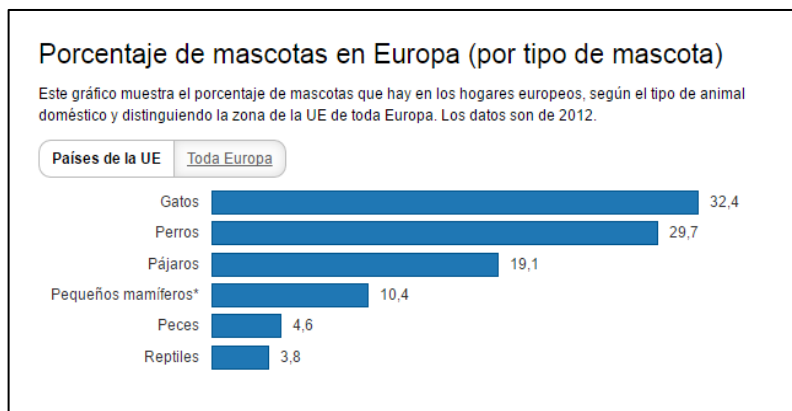


Figura 2. Porcentaje de mascotas en Europa por tipo de mascota.

Tomado de FEDIAF, 2012

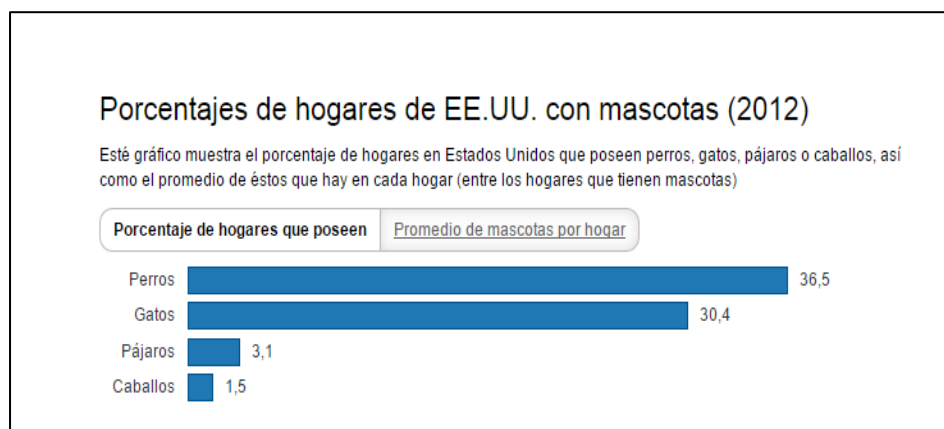


Figura 3. Porcentajes de hogares de EE.UU. con mascotas.

Tomado de AVMA, 2012.

1.2 Justificación

El perro y el gato fisiológicamente y comportamentalmente son diferentes, por lo que la atención en clínica debe de igual manera ser personalizada para cada especie (Tasker y Harvey, 2014, pp.23).

La atención veterinaria dirigida a gatos en clínicas ha incrementado, por esta razón es deber del médico veterinario garantizar el bienestar de su paciente durante la estadía en la clínica disminuyendo factores que provoquen estrés

innecesario, asegurado así una recuperación satisfactoria (Tasker y Harvey, 2014, pp.23).

Así mismo el objetivo # 7, inciso 7.1d del Plan Nacional del buen vivir “Promover una cultura biocéntrica de respeto a los derechos de la naturaleza con énfasis en animales en condición de vulnerabilidad, promoviendo el trato humanitario a la fauna urbana y rural, la capacitación y la educación permanente, y la aplicación de mecanismos jurídicos locales y nacionales para su protección”, con el fin de promover el trato humanitario a la fauna urbana por lo que se hace necesaria la creación de un manual de conceptos e indicadores lo cual ayudará a conocer que parámetros necesita los gatos para asegurar su bienestar dentro de la clínica veterinaria.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General.

- Elaborar un manual de conceptos e indicadores de bienestar animal del gato durante su estadía en clínica, mediante una revisión sistemática de bibliografía.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Recopilar la información mediante buscadores científicos y libros para de manera desarrollar un nuevo documento.
- Sintetizar la información obtenida mediante el uso del diagrama de flujo.
- Elaborar un manual sobre conceptos e indicadores de bienestar animal del gato durante su estadía en clínica.

1.4 Problema

No existe una herramienta que permita conocer los indicadores necesarios para el manejo de un gato en clínica que asegure su bienestar dentro de la misma.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Gato

2.1.1 Generalidades

El gato doméstico se encuentra entre la especie con mayor número de individuos entre los felinos. Científicos afirman que el gato silvestre es el antecesor del gato doméstico, aunque ciertas especies de gatos domésticos provienen de la hibridación con otros felinos (Bakker, pp. 1, 2012).

Tabla 1.

Clasificación taxonómica del gato doméstico.

Reino	Animalia
Filo	Chordata
Clase	Mammalia
Orden	Carnivora
Familia	Felidae
Nombre científico	<i>Felis catus</i>

Nombre común Gato domestico

Tomado de Álvarez y Medellín, 2005, pp. 1.

2.1.2 Domesticación del gato

La aproximación del gato con el humano se la reveló mediante jeroglíficos y deidades realizadas por los romanos aproximadamente en el año 2600aC, quienes repartieron esta especie por todo el territorio a su alrededor (Edwards y Guzmán, pp. 8). Cuando los gatos de África delgados, con grandes orejas y cola corta, fueron atraídos por la alta cantidad de roedores de Egipto, se radicaron de manera permanente en esta zona y dando origen al gato actual (Behrend, 2010).

Otra teoría indica que el origen del gato se debe a su antecesor el gato montés, naciendo de aquí su temperamento solitario a diferencia de otras especies que viven en manadas (Heiblum, 2004, pp.31).

2.1.3 Generalidades de las razas de gatos

Cuando se realizó la primera exposición de razas de gatos en 1871, solo se dio la presentación y estandarización aquellas ya establecidas, posterior a esto con el realce de ciertas características se aceptaron otras razas. Años más tarde se realizaron cruzamientos con gatos de características definidas para obtener nuevas variedades de pelaje y color (Guzmán, 2011, pp. 15-16). Entre las 10 razas más populares de felinos se encuentran: Persa, Siamés, Maine Coon, Abisinios, Ragdoll, Gato birmano, Gato de Pelo Corto Americano, Gato Oriental, Sphynx (Guzmán, 2011, pp. 15-16).

Entre las razas de gatos existentes algunas tienen alta predisposición a presentar algún tipo determinado de patología, este es el caso de la persa que presenta un alto índice de quistes renales; otro ejemplo es la raza siamés que según estudios indican que es más propensa a presentar urolitos en la vejiga, así mismo, razas de patas cortas desarrollan problemas en columna debido a la confirmación de su cuerpo (Ettinger y Feldman, 2007). Aquí es cuando el médico veterinario debe velar por el bienestar animal del gato, proporcionándoles los cuidados necesarios como medicina preventiva del dolor que no le ocasione estrés ni molestia, preservando una de sus 5 libertades (Real, 2001, pp. 6-10).

2.1.4 Percepción del entorno por el gato

2.1.4.1 Visión.

Los gatos poseen visión dicromática, ojos muy sensibles al movimiento, siendo su óptima visión entre los 2 y 6 metros de distancia (Hugues, 2008, pp. 3). El

globo ocular está formado por una túnica externa fibrosa en donde se encuentra la esclerótica y córnea, seguido de la túnica media vascular conformado por la coroides, cuerpo ciliar, iris y por la túnica interna nerviosa, que está formada por la retina la cual posee una parte óptica conformada por células especializadas, conos y bastones ciertos conos son sensibles al color verde y otros al color azul, y la parte ciega que es la zona no sensible a la luz, la proporción de los conos es de 3% de la población total de células fotorreceptoras, las células fotorreceptoras convierten la luz en impulsos eléctrico para enviar mensajes al cerebro y dar lugar a una respuesta) (Salvador y Martínez, 2013, pp. 3-4).

- **Colores.-** La percepción de los colores en el gato es dicromática, por lo que no detectan colores en tonos rojizos, a diferencia del humano cuya visión es tricromática (Hugues, pp. 3, 2008).

2.1.4.2 Olfato.

Los gatos tienen distintos tipos de quimiorreceptores que corresponden a los sentidos del olfato, estos son sensibles a sustancias volátiles que se encuentran en el aire, con casi el doble de área de mucosa olfatoria que en comparación de los humanos, estudios indican que aproximadamente el olfato de los gatos es 20 veces más agudo que los humanos (Pibot, pp. 441).

- **Olores.-** Con respecto a los olores, los gatos detectan las feromonas mediante su mucosa olfativa, tienen particular acercamiento a las feromonas F3 y F4 (Royal Canin, 2008, pp.11). Las feromonas en general son sustancias gaseosas segregadas por diferentes partes del cuerpo, la feromona F3 (facial felina) es depositada en objetos y lugares familiares mediante el frote de su cabeza contra estos, por lo cual un análogo de esta feromona se comercializa para rociar zonas más grandes, siendo efectivo en el transporte y la hospitalización al reconocer el ambiente como suyo. Por otro lado también se

encuentra la fracción F4 la cual ayuda al reconocimiento de individuos; también es comercializada para ayudar a la relación de los gatos con nuevos humanos o mascotas (Baciero, 2014, pp. 24)

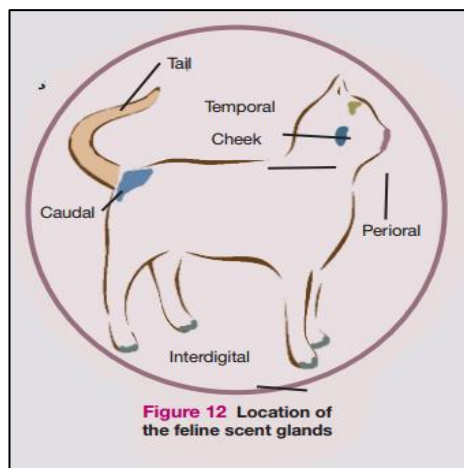


Figura 4. Localización de las glándulas odoríferas en los gatos.

Tomado de Baciero, 2014, pp. 24

- **Conductas olfatorias.**- La conducta olfatoria de los felinos es un importante medio de comunicación con otros felinos, una de ellas es mediante el marcaje de su habitación con una señal de larga duración, esto lo hace gracias a las glándulas sebáceas interdigitales, las cuales dejan impregnado su olor mediante el rascado, así también, se produce el marcaje mediante sus glándulas perianales cuando orinan y atomizan el lugar (Rodan, 2010, pp. 180).

Órgano vomeronasal.- es una de las singularidades del gato que comunica los órganos olfativos y gustativos (Vázquez, 2014). Es una estructura tubular llena de quimiorreceptores los cuales procesan sustancias químicas. Para que el aire pase a través de esta estructura el gato debe hacer “el comportamiento de Flehmen” que consiste en tener la boca un poco abierta los labios hacia abajo y la nariz arrugada con el objetivo de cerrar la ruta habitual de aire inspirado; esta acción sutil permite la abertura de conductos nasopalatinos y succiona el aire para que pueda ser captado por los quimiorreceptores (Edwards, 2016, pp. 1).

2.1.4.3 Gusto.-

El sentido del gusto se inicia 5 días antes de su nacimiento, y son capaces de reconocer los 4 sabores básicos (ácido > amargo > salado > dulce), el número de papilas gustativas en el felino es de 475 menos que el perro que posee

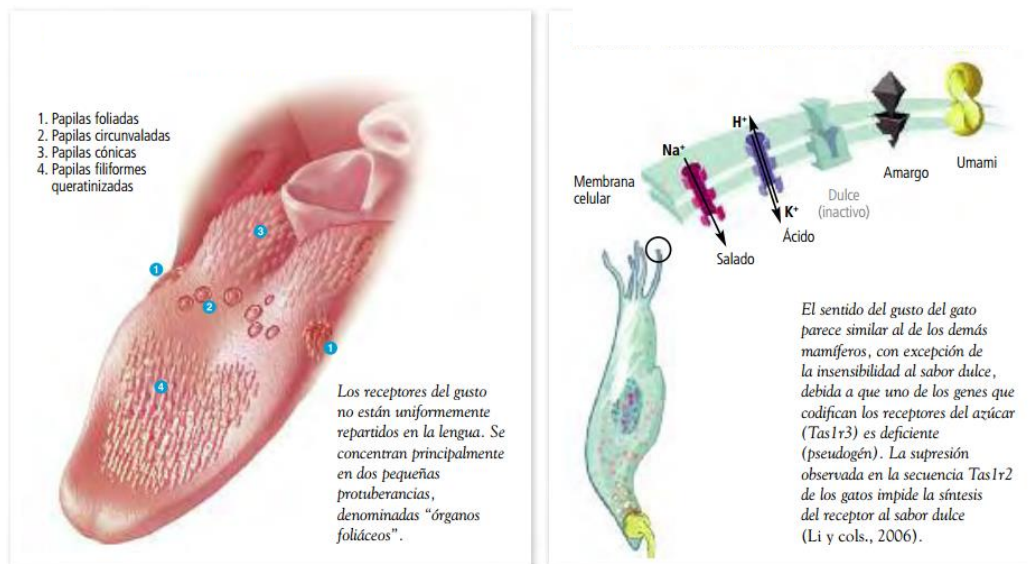


Figura 5. Receptores gustativos del gato.

Tomado de: Pibot, pp.42

1700 (Pibot, pp. 441).

- **Alimentación.-** La frecuencia de alimentación del gato suele ser de varias veces al día tanto en domésticos como en silvestres. Los gatos suelen cazar y optar por comer toda o una parte de la presa, así como de su plato de comida, un factor determinante de ingestión total o parcial de la presa es la palatabilidad de esta (Jeusette y Romano, pp. 2-4) Estudios demuestran que la preferencia de la temperatura de la comida es de 38 C, similar a la temperatura corporal de sus presas, suelen rechazar la comida con temperaturas mayores a 40C y menores a 38C (GEMFE, pp. 2).

- **Comportamiento trófico.-** En cuanto al comportamiento alimenticio el gato doméstico no ha perdido sus instintos de cazador. Además al recibir el alimento por parte de los humanos han desarrollado ciertas diferencias como la reducción del uso de sus incisivos (Pibot *et al*, pp. 448). El comportamiento de caza que tienen los gatos es adquirido de las enseñanzas de su madre a partir del tercer mes, en donde, ya diferencia a sus presas (Elices, 2010, pp. 2).

Con relación a la alimentación doméstica ésta es del 1 al 2% del tiempo que pasan despiertos lo que implica comer lo proporcionado por sus dueños, la ubicación del alimento éste debe estar apartado de lugares que dedica para otras actividades como son: zona de descanso, juegos y de su arenero (Pibot *et al*, pp.448). Con respecto a los tiempos de alimentación se recomienda dar el alimento en porciones controladas (mínimo 2 veces), ya que se asemejaría a la caza debido a que ellos realizan numerosas comidas cuando cazan, así también a la estimulación de su metabolismo (Lancaster, 2015). Estudios demuestran que porciones extras son percibidas fácilmente por los felinos, así también asocian ciertas cosas con el proceso de alimentación como el sonido de los platos (Lonsdale, 2006, pp. 1-3). La preferencia de los alimentos se dirige hacia aquellos con mayor nivel de humedad y que les permitan cortar y desgarrar (trocitos), mas no así, alimentos blandos y pastosos (GEMFE, pp. 2). No le repele ni le atrae lo dulce, (Pibot *et al*, 2004, pp. 441). La tabla 11 refleja las consecuencias de los comportamientos anormales con respecto a su alimentación.

Tabla 2.

Comportamientos anormales de selección de alimentos en el gato

Comportamiento	Causales y consecuencias
Neofilia	Comportamiento usual en carnívoros relacionado a la palatabilidad de los alimentos, no significa que los animales será así con todo alimento, en el caso de presentar gusto por el nuevo alimento, en sus primeras tomas serán consumido en mayor cantidad.
Neofobia	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 para evitar el rechazo.
Aversión	En gatos 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.

Tomado de Minovich, 2011, pp. 557-558.

2.1.4.4 Audición.-

La audición del felino a diferencia de la especie canina presenta excelente sensibilidad auditiva tanto a sonidos de alta como de baja frecuencia, aunque con mayor sensibilidad a frecuencias altas para sonidos entre 1.000 y 20.000 Hz. (Manteca, 2009, pp. 34).

Tabla 3.

Tipos de maullidos de comunicación entre el humano y el gato

Maullido	Observaciones
Ronroneo	Demuestra comodidad, tranquilidad, en casos de enfermedad indica que esta en mala forma.
Maullidos	Demanda de atención
Maullidos insistentes	Suelen darse cuando desean algo en concreto, comida, salir al patio.
Maullido angustioso	Cuando se observan en apuros, piden ayuda a sus dueños
Bufido	Se observa cuando se siente amenazado

Tomado de Sánchez, 2013.

2.1.4.5 Tacto.-

Los gatos poseen células de Merkel, Ruffini y terminaciones nerviosas, que continuamente se renuevan haciendo que los gatos posean alta sensibilidad, por ello responden rápidamente ante cualquier estímulo de tipo sensitivo (Rodan et al, pp. 180, 2010).

2.1.5 Comportamiento del gato

2.1.5.1 Comportamiento lúdico

El sistema de comunicación o interacción con otros felinos se destaca por ser visual, donde hay señales de dominancia y señales de sumisión (Véase tabla 10):

Tabla 4.

Señales de dominancia y sumisión en el gato

Señales de dominancia	Señales de sumisión
	
Orejas hacia arriba y hacia los lados	Orejas hacia abajo y hacia atrás
Tren posterior levantado y rígido	Cola hacia abajo
Movimientos de la cabeza	Cabeza hacia abajo
Acercamiento	Evita contacto visual
Contacto visual directo	Cuerpo agachado

Tomado de Heiblum, 2004, pp. 32.

2.1.5.2 Comportamiento materno

El comportamiento materno de la gata se caracteriza por presentar conductas normales como son: placentofagia (consumo de la placenta después del parto), lamido de la cría que ayuda a secar la cría y reconocerla por medio de gusto y olfato, y, agresividad maternal manifestada antes del parto, ante estímulos de amenaza hacia ella o sus crías (Quintero, 2012). Entre las alteraciones de la conducta maternal se encuentran: inexperiencia maternal, hembras nerviosas o delgadas, estímulos estresantes, crías débiles o inactivas (Manteca, 2009 pp.158). También se observan conductas anormales las cuales interfieren con la maternidad, como es la agresividad hacia otros gatos ocasionada cuando ve

que su nido puede verse en peligro ante la presencia de otros gatos, la agresividad hacia los humanos desconocidos y conocidos debería evitarse mediante la restricción de los humanos hacia los gatitos, hasta que por sí solos abandonen el nido (Horwitz, 2006, pp.224). El canibalismo materno es poco usual, aunque se lo ha reportado en casos donde los gatitos presentan evisceración, si este comportamiento anormal es repetitivo por lo que se recomienda que en próximas camadas se retire a la gata del nido y se cuiden a los gatitos aparte, por otro lado la negligencia maternal se suele presentar en madres inexpertas, por descuido que ocasione en los gatitos hipotermia, falta de aseo o abandono (Rodríguez, 2005, pp.21).

La oxitocina en el parto y la maternidad

Producida en los núcleos supraóptico y paraventricular del hipotálamo, su efecto principal es inducir las contracciones del miometrio y la estimulación de las células mioepiteliales de la mama para la eyección de la leche (López *et al*, 2014, pp. 472). Actúa en el comportamiento materno favoreciendo los cuidados hacia sus crías, la inhibición de esta hormona se da por la liberación de epinefrina en casos de estrés, donde la acción de la oxitocina se ve inhibida (Uvnas, 2013, pp. 2).

- **Neotenia:** También denominado infantilismo, con signos en donde los animales se muestran muy juguetones y sumisos (Heiblum, 2004, pp. 7). Ocasiona que el animal sea fácil de tratar y manejar como en el caso de los gatos, los cuales actúan como gatitos de rasgos juveniles (Signes, pp.4).

2.2 Bienestar animal

En el pasado el bienestar animal constituía un término adoptado por los amantes de los animales, quienes gustaban de la tenencia de perros y gatos. En la actualidad, eso ha cambiado de manera drástica, varios son los autores

que definen este término (Singer, 1999). Rojas, Stuardo y Benavides en su Estudio Preliminar De Políticas Y Prácticas De Bienestar Animal en los países de América en 2005, indican el gran impacto del bienestar animal, siendo un término cada vez más conocido.

La organización mundial de sanidad animal (OIE) señala un concepto que se adapta a cualquier especie, describiendo que el bienestar animal es “como el modo en que un animal afronta las condiciones de su entorno”.

De la misma manera Word Animal Protection (WAP), indica que el bienestar animal “se refiere a la calidad de vida de un animal, si este tiene buena salud, condiciones físicas y psicológicas son adecuadas, así como que puede expresar su comportamiento animal”.

Tras un artículo periodístico realizado por Ruth Harrison titulado como “Maquinas Animales” en el cual se describía el proceso de producción animal. El gobierno británico encargó a Roger Brambell para que elabore un reporte de cómo se realizaban las practicas productivas, este reporte dio paso a la creación de Farm Animal Welfare Advisory Council (Rodríguez, 2009, pp. 2).

Siendo este consejo quien en 1995 creó las 5 libertades que son (Véase figura):



Figura 6. Libertades de los animales.

Tomado de OIE

Las libertades arriba mencionadas deben ser cubiertas de acuerdo a las necesidades de cada especie y dependiendo de las condiciones de cada individuo (Montero, 2003).

2.2.1 Bienestar animal en clínica veterinaria

2.2.1.1 La clínica veterinaria

En Ecuador se denominan hospitales veterinarios a “aquellos establecimientos que prestan servicios de clínica ambulatoria, cirugía general, de especialidad y de hospitalización” (AGROCALIDAD, 2014). Según el Manual Operativo de Establecimientos Sujetos a Vigilancia y Control Sanitario (2013, pp.18), en Ecuador una clínica veterinaria es considerada como el “establecimiento privado para prestar atención ambulatoria a animales domésticos y otros, complementados con equipos de apoyo técnico y administrativo, con fines preventivos, curativos, paliativos y correctivos de enfermedades y deficiencias”. Se reportó que en las dos últimas décadas en Estados Unidos hubo un incremento en la posesión de gatos; de 60.8 millones a 93.6 millones hasta el año 2008, en contraste con los perros que reflejaron un menor aumento Brunt (2010). Por ello se reflejó un aumento de visitas y casuística en la clínica. Aunque el crecimiento de la posesión de gatos no es acelerado debido a los inconvenientes en el manejo de felinos como son su traslado y dificultad de manejo de los propietarios (Rodan, 2010, pp.178).

Jevring y Catanzaro (pp. 15, 2002) indican que la medicina es pasiva, mientras que el bienestar es activo. Activo mediante la participación de los propietarios para crear un ambiente adecuado y del equipo médico proporcionándole los cuidados al animal (Rodríguez, 2012, pp. 20-21).

2.2.1.2. Los felinos en la clínica veterinaria

2.2.1.3. Manejo de gatos en la clínica veterinaria

Antes de iniciar con el contacto directo con el gato se le indica al propietario cómo manejarlo de una forma segura y gentil. En caso de ser necesario se recomienda el uso de feromonas sintéticas que disminuyan su ansiedad (Hortwitz, 2006, pp.80)

Las técnicas que usan para el manejo son diversas y con varios materiales. Se recomienda el uso de toallas o alfombrillas que impidan que el felino se desplace sobre la mesa o a su vez y en caso de ser posible se puede trabajar sobre el transportin para que sea familiar el ambiente (Veterinaria del Bosque). En el momento del examen se debe tener el rostro del felino mirando hacia su dueño y la espalda hacia nosotros, un procedimiento seguro para el gato es envolverlo en una toalla y cubrirle su cabeza con una manta. La contención química solo se la recomienda en casos en donde la ansiedad o agresividad sean de largos periodos de tiempo, así como situaciones en cuyo manejo presenten dolor (Rodan et al. 20011, pp. 374).

2.2.1.2 Principios para mejorar el bienestar animal en la clínica de especies menores

La creación de legislaciones en cada país debe adaptarse al entorno y las especies de ese territorio, siendo un método de suma importancia al momento de tecnificar el manejo que se brinda a los animales (Scarcella et al, 2007, pp. 7). Catanzaro y Jervis (2002, pp. 15-16), sugieren que el compromiso con el bienestar animal supone cambios positivos a largo plazo en la clínica tanto para el personal como para sus pacientes. Por ello los profesionales están en la obligación de velar por los intereses de los animales, basándose en las necesidades que tienen que ser cubiertas y debido a que el comportamiento del paciente se basa principalmente en el ambiente por el cual es rodeado y

sus experiencias vividas, esto implica la toma de decisiones que contemple su bienestar durante y después del tratamiento (Henzenn et al, 2011, pp. 1).

Para que un programa de medicina preventiva tenga éxito con respecto al bienestar animal, éste requiere de pasos mínimos a seguir los cuales son (Véase tabla 4):

Tabla 5.

Factores para el éxito de un programa bienestar animal en la clínica

Pasos	
1	Compromiso del personal a cargo.
2	Enfoque médico proactivo.
3	Planificación y control de resultados, con programas que manejen y actualicen la situación de sus pacientes.
4	Contacto constante con los clientes para saber cómo se encuentran las mascotas

Tomado de Catanzaro y Jervis, 2002, pp. 15-16.

2.2.1.5 Infraestructura de hospitales amables con los gatos (Cat friendly clinic)

En la actualidad la sociedad de cuidados felinos / *Cat Care* recomiendan ciertas directrices que se deben seguir como pasos mínimos, para que la clínica felina sea amable con los gatos y así poder acceder a un certificado de práctica Cat Friendly Clinic. Como paso básico para proceder con la infraestructura adecuada se recomienda la profesionalización de todo el equipo de trabajo de la clínica, tanto auxiliares, enfermeros como médicos en el área felina.

- **Sala de espera**

Saltiveri (2013, pp.4) recomienda que en caso de ser posible esta sala debe estar aislada de la recepción de perros, o en el mejor de los casos que esta pueda estar libre de ruidos, los gatos tanto aquí como en toda la clínica deben estar en sus transportines, de preferencia que sea su propio transportín ya que este está impregnado de sus olores, por ende asociará este como suyo y será menos la incomodidad.

- **Área de consulta**

En caso de poder contar con la infraestructura necesaria se recomienda tener una sala exclusivamente para la atención de felinos. La sala de consulta debe caracterizarse por tener las facilidades posibles como son mesa de exploración, báscula y de ser posible contar con una mesa en donde se pueda colocar la caja transportadora del gato, para no ponerla en el piso (Horwitz, 2006, pp. 5-6). Se recomienda el uso de desinfectantes que eliminen proteínas y grasas con el fin de eliminar señales (feromonas) que pudieron dejar otros gatos, así como contar con juguetes o premios que puedan coadyuvar a la exploración física del felino (Rodan et al, 2011, pp. 364)

- **Hospitalización**

Las jaulas deben tener el espacio suficiente ya que en caso que se pueda, la caja transportadora pueda estar con ellos todo el tiempo, para que reconozca algo como suyo dentro de la jaula, así mismo, también espacio suficiente para que el felino tenga su caja de arena, agua y comida a disponibilidad, incluir también frazadas que puedan usar los felinos como medios para esconderse. Debido a la naturaleza felina no se recomiendan jaulas al suelo. La temperatura ideal se encuentra entre 22 a 24°C con humedad relativa de 35%. (I Cat Care)

2.2.1.6. Equipamiento básico para atención felina

En la sala de exanimación es esencial disponer un termómetro flexible, y en caso de extracción de sangre usar rasuradoras de bajo sonido, agujas de extracción 23 y 25 G son ideales y para inyecciones intramusculares agujas de insulina, además se recomienda usar tubos pequeños para muestras de 1.5ml o según la cantidad de sangre que requiera. Para auscultaciones cardiacas se recomiendan estetoscopios pediátricos. En anestesia y cuidados intensivos se recomienda equipos que provean oxígeno en caso de emergencia como jaula de oxigenación, carro de anestesia portátil y collar isabelino apto para gatos, así mismo mascarar de anestesia para felino, como métodos de calentamiento económicos se pueden usar sueros calientes o bolsas con agua caliente (Saltiveri, 2013, pp. 4).

- **Jaulas**

El equipamiento de la jaula según el doctor Saltiveri (2013, pp. 8-9) debe consistir en alojamiento adecuado al gato, que le permita escharbar y esconderse, por lo que un iglú es perfecto para ellos; así mismo la caja de arena es primordial para mantener su aseo. De igual manera, la ubicación de los felinos en las jaulas de mayor altura, de preferencia que sean más anchas y profundas y que estén lejos de ruidos que puedan incomodarlos. Con respecto al material el acero inoxidable es el mejor, aunque después de cirugías se los debe colocar en una buena base que proporcione abrigo al gato. I Cat Care establece dos medidas de jaulas amables con felinos, estas son:

Tabla 6.

Medidas de jaulas según ICATCARE

Medidas para jaulas de felinos			
Estancia del gato	Superficie	Clasificación	
		<i>Silver</i>	<i>Gold</i>
<i>Menos de 24 horas</i>	Área	45x60cm	60x60cm
	Altura	39cm	55cm
<i>Más de 24 horas</i>	Área	60x60cm	55cm
	Altura	70x90cm	60cm

Tomado de I CAT CARE

2.2.1 Importancia del bienestar animal.

La importancia radica en la creación de planes y estrategias que aseguren el bienestar del animal, conociendo las necesidades de cada caso a tratar así como de cada especie, presente en todas las entidades que estén en contacto con animales (Romero, Sánchez, y Gutiérrez 2011, pp. 685).

2.2.2 ¿Cómo evaluar el bienestar animal?

Para evaluar el bienestar animal, primero se debe considerar que no se lo puede realizar de la misma forma en todos los casos ni en todas las especies, es indispensable conocer las necesidades y características de cada una de éstas (Montero, 2013, pp. 24.). De aquí, varios autores identifican factores, criterios e indicadores como métodos de medición de bienestar animal dejando claro que éstos no puede ser cuantificables, siendo la relación de todo lo que conlleva el entorno del animal, creando estrategias y objetivos que permitan dar cumplimiento a este fin (Rodríguez, 2009, pp. 1).

Tabla 7.

Evaluación de bienestar animal basada en criterios

Criterios	Observaciones
“Relativo a los animales”	En este punto se evalúan la presencia de enfermedades, lesiones, estado corporal, y el comportamiento.
“Basados en recursos”	Son todos aquellos recursos con los cuales interactúa el animal, como son: alojamiento y alimento. No son indicadores efectivos debido a que puede un animal tener un ambiente adecuado a su alrededor, pero no estar físicamente sano.
“Basados en la gestión”	Son el conjunto de acciones que lleva a cabo una persona para con un animal; ya sean acciones de higiene, alimentación, manejo, cuidado, etc. Son netamente de responsabilidad del humano.

Tomado de Fraser *et al*, 2008

2.3 Indicadores de bienestar animal

Son descritos como un método por el cual se puede medir el bienestar animal, se debe tener en cuenta que estos deben asegurar tanto el bienestar físico como emocional de los animales; un solo indicador no puede medir dicho bienestar por lo que se debe combinar varios (Manteca, 2015, pp. 27).

Indicadores de bienestar animal en el paciente felino (gato).

Indicadores fisiológicos

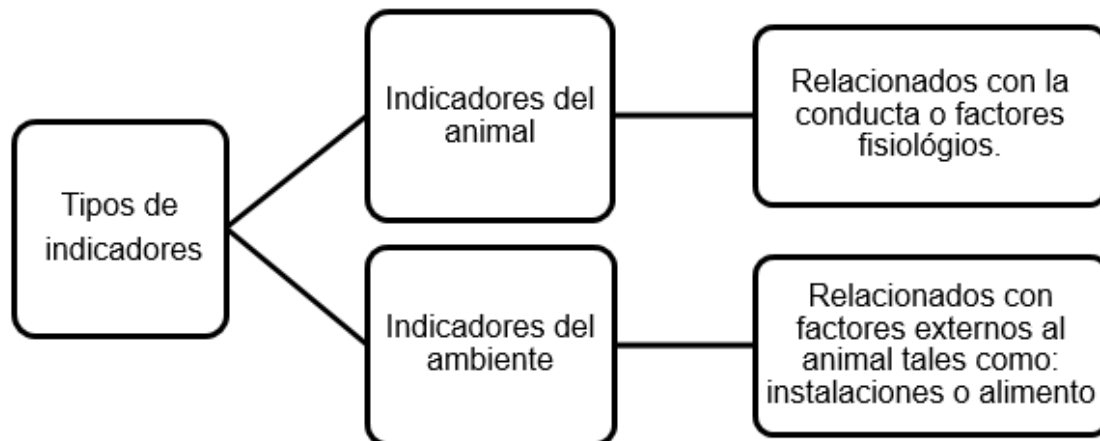


Figura 7. Tipos de indicadores.

Tomado de Manteca, 2015, pp.33-52

Manteca (2015, pp. 27) menciona también que los indicadores deben cumplir varios requisitos tales como:

- Ser investigados para que den cumplimiento al bienestar animal
- Se deben correlacionar con otro indicador
- Deben tener correlación entre diferentes observaciones
- No deben producir estrés en el animal

2.3.1 Tipos de indicadores

Los indicadores se dividen en dos grandes grupos: fisiológicos o internos y de ambiente o externos:

Tabla 8.

Indicadores de bienestar animal

<i>Indicador</i>	<i>Respuesta</i>	<i>Ejemplo</i>
Fisiológicos	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 concentración plasmática de glucocorticoides, el estrés evaluado en la muestra solo sería de ese instante, mas no por otras condiciones.
Comportamiento	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 el dominio de territorio
Relacionados con la salud	Indicadores que miden aquellos procesos que causan dolor o enfermedades multifactoriales	Por ejemplo la cistitis idiopática felina cuyas anomalías no se ubican en la vejiga, sino que hay una mayor activación del sistema nervioso 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.

Tomado de Manteca, 2009, pp. 234 y Palmero, pp. 1.

En la siguiente tabla se observa otra clasificación de los indicadores de bienestar animal descritos por Manteca (2015, pp.33-52)

Tabla 9.

Tipos de indicadores

Indicadores	Observaciones	Causas
De conducta	Apatía	Dolor y estrés
	Regurgitación	Malnutrición
De comportamiento	Agresividad	Mal manejo y estrés
	Conductas olfatorias	
	Desplazamiento	Conflicto, frustración o estrés
	Conducta materna	Estrés
	Consumo alimento	
Aspecto del animal	Condición corporal	Enfermedad o maltrato
	Postura	
	Expresión facial	
Fisiológicos	Concentración de glucocorticoides	Estrés
	Concentración de oxitocina, glucosa	
	Hemograma (formula de estrés). Sistema simpático y hipotálamo hipofisario.	
Registros	Enfermedades que causan dolor, incomodidad, debilidad o que interfieren en el comportamiento	

Tomado de Manteca, 2015, pp. 33-52.

En la tabla a continuación se desglosan los tipos de indicadores de diferente forma, pero similares a la anterior:

Tabla 10.

Tipos de indicadores

Internos (Fisiológicos)	<i>Constantes fisiológicas</i>	Corresponden a la alteración de las constantes fisiológicas del animal.
	<i>Endocrinos</i>	Miden las concentraciones de ACTH, oxitocina, adrenalina y cortisol.
	<i>Bioquímicos</i>	Obtenidos de los niveles de glicemia, concentración de lactato y proteínas.
	<i>Tipo hematológico</i>	Relacionados a los cambios en el hematocrito, y células de la serie blanca.
Externos (ambiente)	<i>Comportamentales</i>	Miden su apetito, rutinas de movimiento.
	<i>Aspecto del animal</i>	Evalúan parámetros como: alerta del animal en relación a su entorno, apoyo sobre sus extremidades.
	<i>Postura</i>	Cambios en la disposición sobre la superficie, desplazamiento y movimiento de partes del cuerpo.

Tomado de Damián y Ungerfeld, 2012, pp.6-7 y Ponce et al, 2015, pp. 13.

2.3.1.1 Indicadores fisiológicos.

Son aquellos indicadores que miden la actividad del eje hipotálamo-pituitaria-adrenal; las respuestas de estrés hacen que este eje se active así también es activado el sistema nervioso dando lugar a las primeras reacciones (Salas y Manteca, 2016, pp. 3).

Todas las constantes fisiológicas están ligadas y pueden verse modificadas por variables tales como: edad, sexo, raza, clima, altitud manejo, nutrición y estrés (Raggi y Boza).

Esta respuesta se da en base a la reacción que tiene el organismo cuando se ve estimulado el sistema simpático conjuntamente con el sistema hipotálamo hipófisis adrenales (Salas y Manteca, 2016, pp. 3).

- **Frecuencia cardiaca**

La toma de la frecuencia cardiaca es considerada como un parámetro no invasivo que evalúa a actividad del corazón (Rodas et al, 2008, pp.41), también es considerada como un indicador muy sensible y específico, trabajando en correlación con la actividad cerebral (sistema simpático), cuando este se altera causa taquicardia (Almirall et al, 1995).

Frecuencia cardiaca normal: 100-120 lpm

- **Frecuencia respiratoria**

Se refiere al número de veces por minuto que un individuo respira, comprendido en dos fases: inspiración y expiración, en adaptación causando taquipnea (Villegas et al, 2012, pp. 230).

Frecuencia respiratoria normal: 20-30 rpm

- **Temperatura corporal**

La temperatura es uno de los modos del animal de adaptarse al medio. (Maté et al, pp. 3-4). Aquí intervienen diversos mecanismos de regulación tanto como productores de calor, así como otros que permiten la pérdida de este, siendo una causa la respuesta hipotálamo hipófisis adrenales (Quiroga et al, 2010, pp. 2).

Temperatura normal: 38.39.5 C

- **Cortisol en el gato**

El cortisol es una hormona secretada por las glándulas adrenales, gracias al sistema hipotálamo hipofisario. Está presente en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos, de igual manera actúan sobre el sistema hipotálamo hipofisario en procesos de estrés. (Brandan et al, 2014, pp. 4). Para medir los corticoides las muestras pueden ser obtenidas del plasma, pelo, saliva y orina (Flinker y Terkel, 2009, pp. 343). El valor normal de cortisol en el felino es de 5ug/dl (Willard, 2004, pp. 197-204)

El exceso de cortisol en animales produce efectos dérmicos como: hiperqueratosis, paredes delgadas en vasos sanguíneos y debido a esta debilidad, puede haber petequias equimosis, y retardo en la cicatrización de heridas (Matamoros, 2001, pp. 174).

- **Oxitocina en el gato**

La oxitocina es una hormona secretada por neuronas del hipotálamo, siendo los órganos blancos: el útero y las glándulas mamarias (Martino, 2014, pp. 203). En un estudio realizado en ratas Luna (2010, pp. 3-4) señala que aquellos roedores sometidos a procesos estresantes, al momento de medir la oxitocina esta salió elevada en comparación con la ACTH la cual mantuvo sus rangos normales.

- **Hemograma de estrés en el gato**

El hemograma en respuesta al estrés y a los corticoides suele presentar leucocitosis moderada, linfopenia, y eosinopenia (López et al, 1996, pp. 254). La leucocitosis felina se diferencia por ser más débil con 22.000GB/ug con 18.000 neutrofilos / ul y sin la observación de monositosis, así también presentándose una eritrocitosis relativa (Willard, pp. 722004).

2.3.1.2. Indicadores Ambientales

Los indicadores ambientales influyen directamente en el animal, como: hábitat y alimentación proporcionada, su desventaja radica en que son evaluados en el animal, mas no en su entorno (Damian, y Ungerfield, 2012, pp.109-110).

Tabla 11.

Indicadores externos o ambientales: observaciones y anomalías.

Indicadores	Observaciones	Anomalías observadas
Indicadores de conducta (Conducta anormal)	Provocados por causas como el medio ambiente el cual puede causar hiperexcitabilidad o la ausencia de ésta, así también la falta de estimulación ambiental, impedimento para realizar actividades, lesiones físicas que provocan que la atención se dirija a otras partes del cuerpo, búsqueda de atención y enfermedades que provocan estrés.	Apatía (evalúa dolor y estrés)
		Regurgitación (se evalúa malnutrición)
		Agresividad (se evalúa mal manejo y estrés)
		Conductas olfatorias(se evalúa estrés)
		Desplazamiento (se avalúa conflicto, frustración o estrés)
		Conducta maternal (se avalúa estrés)
		Consumo de alimento (se evalúa estrés)
Relacionados con el aspecto del animal	Aquí se pueden observar conductas de acicalamiento excesivo que, en extremo derivan en alopecias, heridas y mutilación como cuando se siguen la cola intensamente y se muerden. También se observa vocalización en exceso.	Condición corporal (se evalúa enfermedad o maltrato)
		Postura (se evalúa dolor)
		Expresión facial (se evalúa dolor)
A partir de registros	Enfermedades que causan dolor, incomodidad, debilidad, que interfieren con el comportamiento normal, multifactoriales.	

Tomado de Heiblum, 2004, pp. 91-92, Baciero, 2014, pp. 24, Manteca, 2015, p. 33-52 y Caarballé, pp. 3.

Los criterios relacionados al individuo y a su ambiente es otra forma de medir el bienestar animal como describe Fraser et al (2008).

2.3.1.3. Indicadores de comportamiento

2.3.1.3.1. Agresividad

La agresividad en gatos es usada como método de comunicación para establecer jerarquía sobre sus recursos, volviéndose un problema cuando esta es dirigida hacia los humanos u otros animales al punto de lesionar (Cortés, 2012, pp. 38). En la tabla 14 se encuentran los tipos de agresividad asociados a diferentes causas, sus consecuencias y manejo de la misma. Por otra parte en la tabla 15 se encuentra los tipos de agresividad predatoria, ofensiva y defensiva.

Tabla 12.

Tipos de agresividad en gatos

Agresividad	
Causa	Descripción
<i>Por falta de socialización</i>	Gatitos que no han socializado antes de las 7 semanas tienen tendencia a la agresividad, su socialización debe ser frecuente y gratificante, incluyendo una suave iniciación de cepillado de pelaje, revisión de dientes y corte de uñas para que estas actividades se vuelvan cotidianas y el gato no actúe en contra de esto. Se recomienda al inicio de una socialización gato-humano realizarla mediante juguetes no directamente con las manos o brazos.
<i>Asociada a caricias</i>	Conforme avanzan en edad los gatos se vuelven menos tolerantes a las caricias, cuando los gatos piden atención e inmediatamente muerden, los propietarios deben dirigirles atención en otras formas como acariciarlo en cortos y repetidos períodos.
<i>Ocasionada por dolor</i>	Aquí los animales suelen atacar, por ejemplo está el cepillo en mal estado que cause dolor al gato, o las enfermedades más relevantes causantes de dolor como: enfermedades de piezas dentales, discos intervertebrales, meningioma etc.
<i>Entre gatos</i>	Causada mayormente hacia un felino nuevo en el ambiente, aunque la agresión entre ellos suele ser frecuente, mientras no haya signos de lesión mayor, este comportamiento es normal

Tomado de Marbella, 2010.

Tabla 13.

Tipos de agresividad

Tipos	Descripción de la conducta
Ofensiva	Protege u obtiene recursos
Defensiva	Escape de estímulos amenazantes
Predatoria	Cacería, persigue atrapa y mata a la presa.

Tomado de Heiblum, 2004, pp. 9 y Amat, 2010, pp. 12-13.

2.3.1.4. Indicadores relacionados con el aspecto del animal**2.3.1.4.1. Condición corporal**

El índice de condición corporal evalúa la grasa corporal por escalas, en donde se recomienda que los felinos se sitúen con un ICC de 2.5/5 a 4-5/9 (Baldwin, 2010 pp.289,).

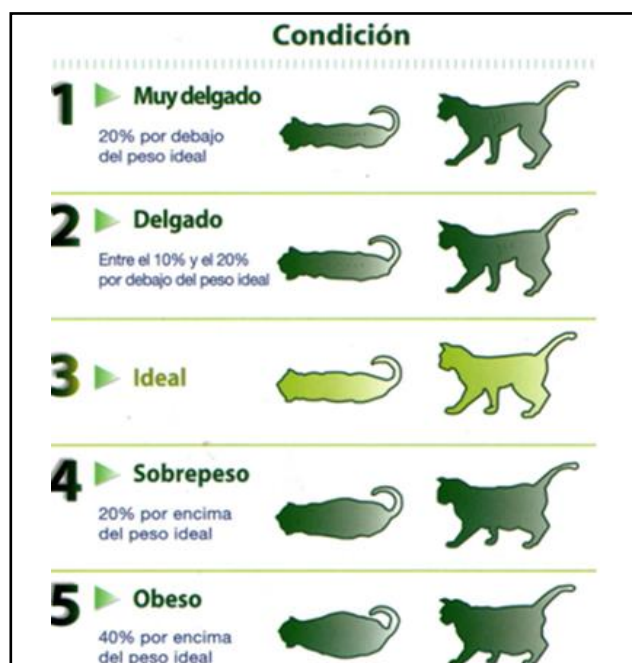


Figura 8. Condición corporal en gatos.

Tomado de CIM Grupo Informativo

2.3.1.4.2. Postura lenguaje corporal y expresión facial.

El lenguaje corporal según McCune (2011, pp. 105-106) es la principal herramienta de comunicación que usan los gatos. En su cuerpo, la parte delantera proporciona información gracias a los bigotes, ojos y oídos, mientras que en la parte trasera la cola es la que proporciona información extra. En la tabla 13 se explica el lenguaje corporal de los gatos en expresiones de amenaza y relajación.

Tabla 14.

Expresiones felinas de amenaza y relajación.

Gato amenazado	
	<p>Encoge su cuerpo y se retira hacia las esquinas para que no pueda ser atacado por la espalda, orejas bajas y ojos entrecerrados, son posturas que reducen al mínimo el daño al que se expone</p>
Gato Relajado	
	<p>Mira directamente a la persona con los ojos bien abiertos, la cola se encuentra lejos de su cuerpo y su vientre puede quedar o no expuesto totalmente. Puede ser consciente de que el gato presenta baja amenaza cuando sus partes vulnerables como el vientre y los ojos están a disposición del medio ambiente que lo rodea.</p>

Tomado de Baciero, 2014, pp. 21-23

2.3.1.4.3. Indicadores de confort

- **Temperatura**

Cuando hay elevación de temperatura ambiental por sobre los 30°C y humedad de 65%, el gato es incapaz de resistir mucho tiempo estas temperaturas y provocar estrés térmico. Por lo que una de sus principales conductas es aumentar el jadeo, siendo este más profundo que en el perro (Álvarez, Pp.24) En ambientes cálidos otra de las conductas es el lamido de su pelaje que gracias a su espesa saliva ayuda a regular su temperatura, el depósito de esta sobre el pelaje y su subsecuente evaporación ayuda a la pérdida del calor (Manteca, 2009, pp. 79).

2.4. Estrés

Es el conjunto de reacciones que permiten al animal adaptarse a una situación diferente, siendo positivo cuando se considera como adaptativo (agudo) y negativo cuando se extiende el periodo de tiempo de adaptación y el animal lo logra asimilar los cambios (crónico) (Baciero, 2014, pp.21).

2.4.1. Fisiología del estrés

Ante un estímulo estresante, se da la activación neurológica del hipotálamo e donde hay una descarga hormonal que segrega ACTH activando las glándulas suprarrenales. Estas glándulas poseen dos partes: una parte interna que secreta adrenalina y noradrenalina que producen energía durante cortos periodos de tiempo y una parte externa que secreta cortocosteroides y glucocorticoides que ocasionan vasoconstricción de los vasos sanguíneos (Comín, De la fuente y Gracia, 2009, pp. 5)

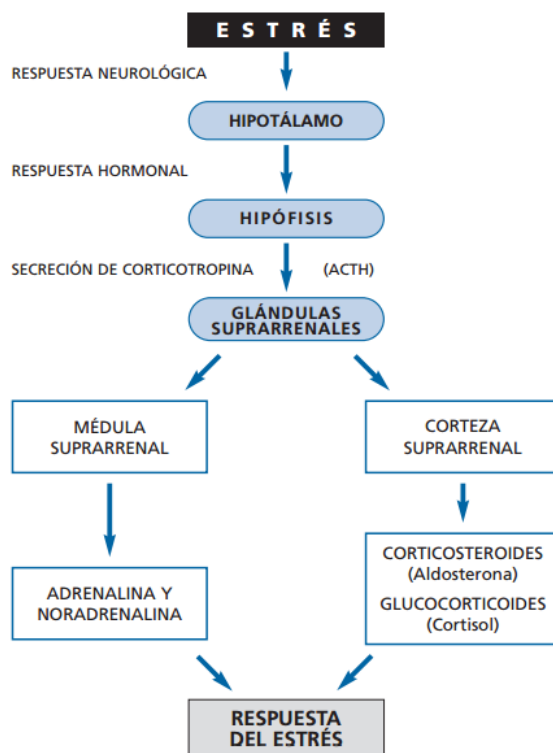


Figura 9. Fisiología del estrés

Tomado de: Comín, De la fuente y Gracia, 2009, pp. 5

2.4.2. Estrés agudo

Pequeños estímulos controlables según el entendimiento cognitivo del animal. Son importantes para su supervivencia; este proceso es positivo para el animal porque genera respuestas rápidas y de corta duración (Foyel, 2013). En el estrés agudo se observa un incremento en la concentración de las catecolaminas tras una activación del sistema nervioso simpático, incrementando la acumulación de ácido láctico, la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, la temperatura y metabolismo basal. Este incremento ocasiona liberación de hormona adenocorticotrófica (Córdoba, 2007 pp. 4,).

Este proceso también es descrito con el inicio de la alteración en la homeostasis, donde hay liberación de hormona adenocorticotrófica hacia la circulación, la corteza renal responde ante este estímulo y libera glucocorticoides que estimulan la liberación de proteínas que serán usadas en

la glucogénesis y oxidación de ácidos grasos creando así respuestas rápidas de corta duración que en primera instancia dan energía pero que luego se vuelve agotantes (Lanier, 2008 pp. 4-5.).

2.4.3. Estrés crónico

El estrés constante provoca hipercortisolemia, que puede provocar atrofia en el hipocampo, en etapa inicial puede ser reversible pero luego se vuelve permanente, eso provoca neurotoxicidad que conlleva disminución de la neurogénesis e inhibición de la apoptosis celular (Duval et al, 2010, pp. 307-318).

Cuando el estresor se vuelve inmanejable por el animal, su respuesta psicológica se vuelve prolongada, quedando así con efectos negativos sobre la salud física y mental del animal, dando una respuesta continua neuroendócrina. Las consecuencias del estrés se observan en los cambios generados por los altos niveles de cortisol segregados (Hortwitz y Heath, 2006 pp.237-238,). A nivel inmunitario se observa una redistribución de las células inmunitarias dirigiéndose a lugares donde puede haber una posible invasión del exterior como son: piel, pared de la vejiga y pared del tracto gastrointestinal (Gómez, 2000, pp. 33-34).

En la memoria por su parte se observan cambios, los cuales hacen que el animal aprenda cómo actuar ante esos estresores, mecanismo que ayuda a la adaptación (Camargo, 2007, pp.81). Elevados niveles de cortisol también dañan células del hipocampo ocasionando una mala absorción de glucosa, por ello se habla de que el estrés crónico puede ocasionar deficiencias cognitivas en su futura vida (González y Escobar, 2006, pp. 33).

Tabla 15.

Principales estresores en los animales

Principales Estresores
Ruido excesivo
Temperaturas adecuadas
Iluminación inadecuada (iluminación y luz referencial al día y la noche)
Sustrato inadecuado
Imposibilidad de alejarse del público u otros animales.
Prácticas que causen miedo o dolor
Imposibilidad de mostrar conducta normal en búsqueda de alimento
Grupos sociales inadecuados en cuanto a tamaño y composición
Ambiente monótono y pobre en estímulos

Tomado de Manteca, 2015.

2.4.4. Cómo reacciona un gato ante el estrés

Los gatos suelen demostrar que se encuentran estresados mediante 3 conductas:

Tabla 16.

Estados de conducta ante el estrés

Conducta	Reacción
<i>Inhibición</i>	Reducen la normalidad de comportamientos como micción, defecación o aseo.
<i>Desorganización</i>	Etapa en la cual juegan con su caja de arena, desordena y busca la forma de esconderse.
<i>Conducta defensiva</i>	Proceso en el cual su comportamiento es defensivo contra sus amenazas u otro gato, vocaliza, adopta postura defensiva o golpea con sus extremidades.

Tomado de McCune, 2011, pp. 106.

2.4.5. Cambios fisiológicos ante el estrés de pacientes clínicamente sanos

Cuando un felino llega a consulta por motivo de rutina como vacunación o desparasitación y se lo observa alterado por el transporte, cambio de ambiente o la manipulación inadecuada, se observan distintos cambios a nivel fisiológico que pueden cambiar nuestro diagnóstico por ello se deben tener en cuenta cuales son los cambios producidos cuando un felino se ve estresado. Entre estos están:

Tabla 17.

Parámetros psicológicos y diagnósticos que se ven afectados por el estrés

Alteraciones en el examen diagnóstico en pacientes felinos sanos	
Hallazgos en la examinación	<i>Ritmo cardíaco anormal</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Taquicardia • Bradicardia
	Alta frecuencia respiratoria
	Pupilas dilatadas
	Hipertermia
	Evacuación de glándulas anales
	Micción
	Exámenes diagnósticos	Contaje células sanguíneas
<ul style="list-style-type: none"> • Linfocitosis • Neutrofilia 	
<i>Químicas sanguíneas</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Hiperglicemia - 613mg/dL • Hipocalcemia - secundario a descarga de epinefrina 	
Urianálisis	
<ul style="list-style-type: none"> • PH elevado 	

Tomado de Rodan y Heath, 2016, pp.103.

CAPÍTULO III

3 MATERIALES Y METODOS

3.1 Materiales

- Computadora
- Base de datos
- Libros
- Diagrama de flujo
- Check list

3.2 Método: diseño de estudio

El presente trabajo se basa en una investigación de tipo exploratoria, Grajales (2000) indica que este tipo de investigación es un estudio que permite familiarizarse con temas desconocidos pero que son de cotidianidad en la vida práctica, como lo es el tema en cuestión, así mismo, contribuyen con información para que en un futuro se pueda desarrollar un estudio más exhaustivo del tema, por ello es importante una revisión adecuada de la literatura.

Moher y Liberati (2010, p. 505) en su artículo Revisiones Sistemáticas Y Metaanálisis, Indican que cuando un autor no provee todos los detalles sobre el estudio, este no puede ser entendido completamente por los lectores, razón principal por la cual el estudio en cuestión pierde fiabilidad, por ello, es importante atenerse a una guía de publicación que permita reportar a los lectores como se ha desarrollado el estudio.

En el caso del actual trabajo se procede con la aplicación de PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), por ser una investigación de tipo exploratoria fundada en la revisión de artículos de

carácter científico. Esto por medio de la búsqueda de palabras claves que dicta la investigación (tabla 16). PRISMA se basa en la declaración de puntos estratégicos a seguir, para una correcta divulgación de los metaanálisis a publicarse, así mismo, PRISMA provee de 27 ítems sistemáticamente formulados para la conducción del autor hacia una revisión ordenada de los artículos obtenidos.

Sección/tema	Número	Ítem
Título		
Título	1	Identificar la publicación como revisión sistemática, metaanálisis o ambos
Resumen		
Resumen estructurado	2	Facilitar un resumen estructurado que incluya, según corresponda: antecedentes; objetivos; fuente de los datos; criterios de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones; evaluación de los estudios y métodos de síntesis; resultados; limitaciones; conclusiones e implicaciones de los hallazgos principales; número de registro de la revisión sistemática
Introducción		
Justificación	3	Describir la justificación de la revisión en el contexto de lo que ya se conoce sobre el tema
Objetivos	4	Plantear de forma explícita las preguntas que se desea contestar en relación con los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño de los estudios (PICOS) ⁶

Figura 10. Inicio del check list.

Ver check list cómprelo en (anexo1).

El anexo 1 nos indica los pasos a seguir para la recolección de información de las diversas fuentes, Urrutia y Bonfill (2010, p. 510) manifiestan que el seguimiento de estos pasos suponen una ampliación de la información examinada, lo que consolida la fiabilidad de la investigación, evitando los inconvenientes con los lectores sobre el entendimiento del estudio.

El check list brinda al investigador una pauta para que este pueda leer los artículos en función de un orden que de cierta manera muestra la relevancia de dicho artículo con el tema que el investigador desarrollara a continuación.

Asi también PRISMA indica un diagrama de flujo que permite el manejo y eliminación de la información en sus diferentes fases. Los cuales son cuidadosamente seguidos en el presente trabajo para obtener resultados 100% fiables.

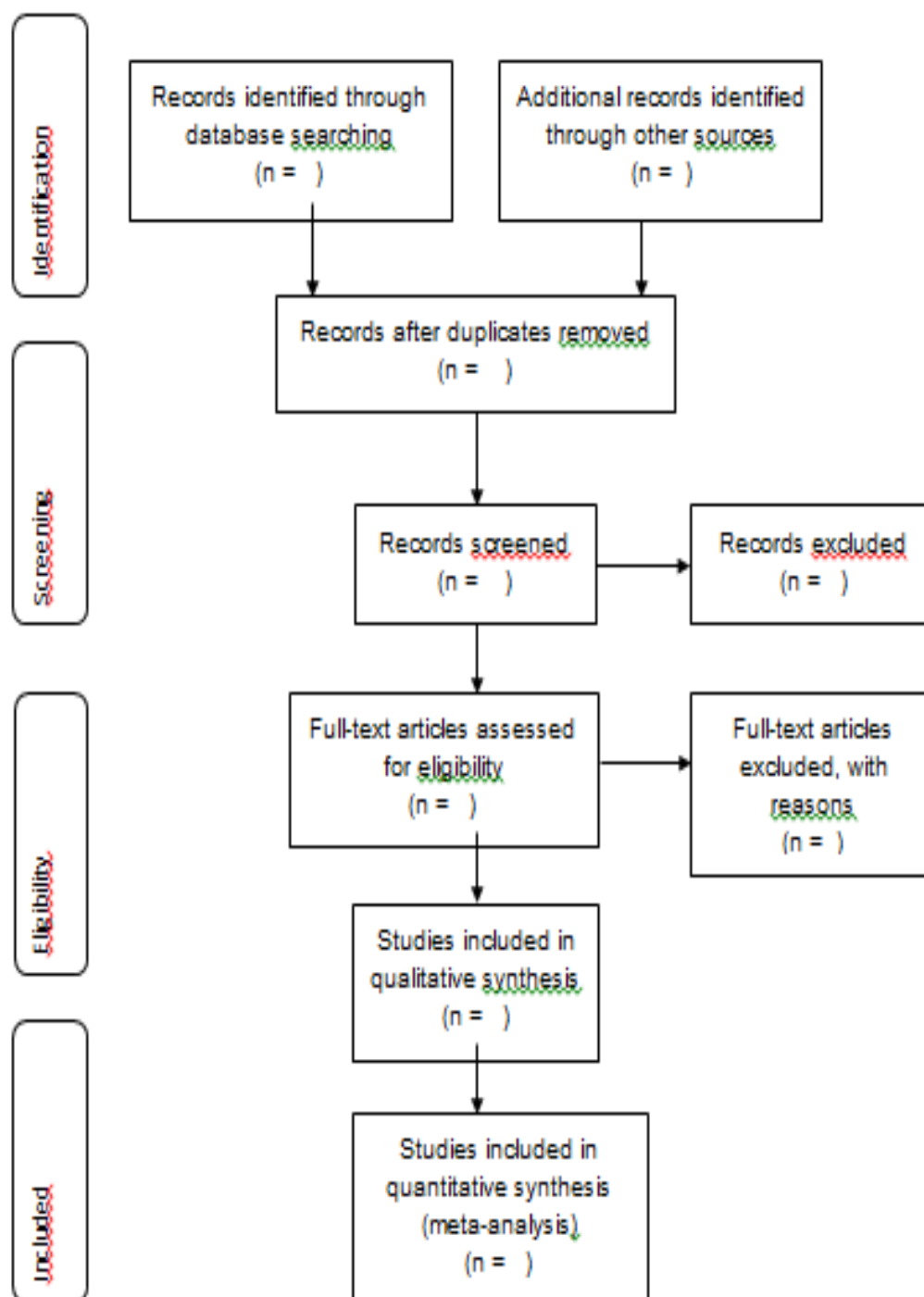


Figura 11. Diagrama de Flujo.

En el diagrama de flujo se establece la metodología utilizada para determinar el número de investigaciones e información a ser utilizada en el presente trabajo.

Todos los documentos encontrados en primera instancia en base a la búsqueda que se realiza usando las palabras claves (relacionadas con el tema tales como bienestar, clínica, gato, entre otras) en los diferentes buscadores científicos que existen, teniendo en cuenta la fecha de publicación.

- ❖ Identificación: en esta parte del diagrama de flujo y en secuencia al orden de lectura de los documentos que indica el check list, se coloca el número total de todos los documentos encontrados ya sea en internet como artículos científicos o en físico como libros.
- ❖ Selección: una vez determinados todos los documentos, se prosigue a eliminar los duplicados, lo que quiere decir que si en dos buscadores se encontró el mismo artículo uno de estos es restado del total numérico.
- ❖ Elegibilidad: continuando con los pasos indicados en el check list el cual nos va ampliando la información para ver si esta es de relevancia para la información, se procede a leer los artículos y se eliminan los que contengan variables aisladas al tema.
- ❖ Inclusión: finalmente al restar o eliminar todos aquellos artículos que no proporcionan los todos que se necesita, se tiene un resultado final el cual será el número de documentos que formara parte de la base de datos para dar inicio al nuevo documento escrito.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

Tabla 18.

Número de autores que contienen las palabras claves de búsqueda

Palabra clave	#
Clínica veterinaria	4
Bienestar animal	6
Bienestar animal en la clínica	6
Libertades de los animales	2
Importancia del bienestar animal	1
Evaluación del bienestar animal	2
Indicadores de bienestar animal	4
Factores que influyen en el bienestar animal	3
Tipos de indicadores	2
Indicadores fisiológicos	1
Indicadores externos	4
Estrés	1
Estrés agudo	3
Estrés crónico	4
Estresores de animales	1
Gato	1
Taxonomía del gato	1
Origen y domesticación del gato	2
Razas de gatos	2
Visión gatos	3
Olfato gatos	3
Gusto gatos	1
Feromonas felinas	1
órgano vomeronasal	2
Audición felinos	1
Mauledos y comunicación	1
Tacto	1
Dominancia y sumisión en gatos	1
Alimentación en el gato	8
Comportamiento materno en el	4

gato	
Oxitocina en felinos	2
Neotenia en felinos	2
Indicadores fisiológicos	2
Frecuencia cardiaca	2
Frecuencia respiratoria	1
Temperatura corporal	4
Cortisol en el gato	4
Oxitocina en felinos	2
Hemograma de estrés	2
Condición corporal en gatos	2
Lenguaje corporal en gatos	1
Expresiones felinas	1
Agresividad en gatos	4
Conducta olfatoria felinos	1
Jaulas para felinos	2
Manejo de felinos	3
Clínica veterinaria amable con los gatos	1
Sala de espera para gatos	1
Sala de consulta para gatos	2
Hospitalización para felinos	1
Equipamiento de clínicas felinas	1
Estrés en gatos	1
Cambios ocasionados por estrés	1

La tabla nos indica el número de documentos encontrados en función de cada palabra clave que se introdujo en los diferentes buscadores que se usó en la investigación, esta información fue llevada al diagrama de flujo de prisma y se realizó su selección tal como el método lo indica para poder una base de datos que permita la creación del manual (anexo 2).

Las palabras claves fueron seleccionadas mediante la necesidad de la información y debido a que es un requisito en el momento de la búsqueda.

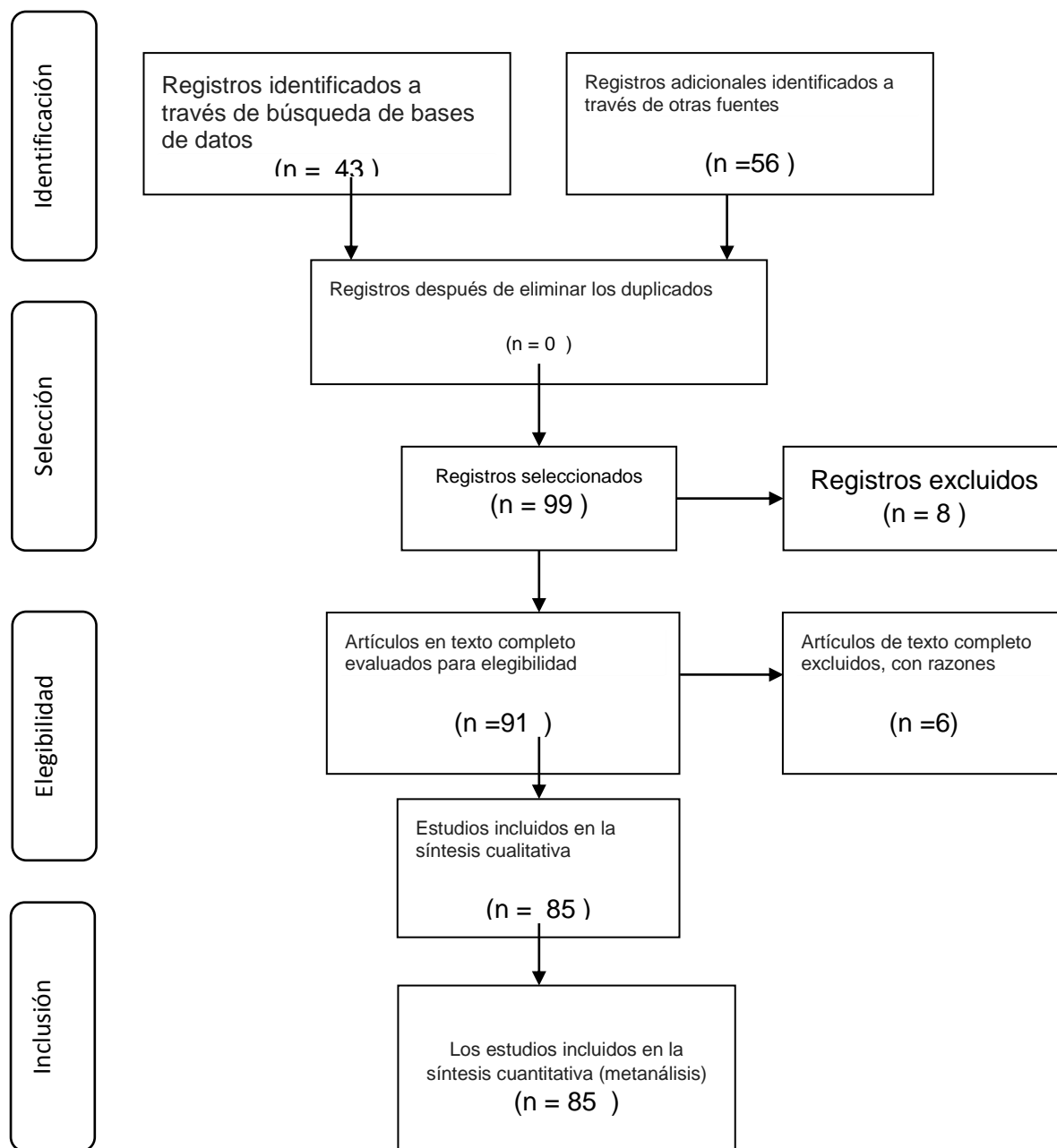


Figura 12. Diagrama de flujo.


- ❖ Identificación: como se indica en la metodología en esta parte fueron introducida en número el total de documentos que se encontró con el uso de palabras claves que indica la tabla anterior.

- ❖ Selección: al no tener documentos duplicados en nuestra investigación se procede con el paso que indica el check list que es la lectura del resumen de cada documento excluyendo a 8 debido a que no tienen relevancia con el tema.
- ❖ Elegibilidad: una vez que se obtiene el nuevo subtotal, se continúa con el check list el cual indica dar lectura a la introducción, objetivos, resultados, discusión, para en base a esta información excluir los documentos que contienen variables diferentes o no tiene una alta relevancia con el tema de la presente información, resultando 6 documentos más excluidos.
- ❖ Inclusión: finalmente después de seleccionar nuestra información con la metodología de PRISMA guiándonos en el check list, obtenemos el número total que será la base de datos de este trabajo teniendo un número de 85 documentos para el desarrollo del metaanálisis.

Manual de conceptos e indicadores de bienestar animal del gato durante su estadía en clínica



Figura 13. Portada del manual.

Manual de manejo y cuidado de la Dama de Noche (D. guinea) en cautividad en la clínica 

INDICE

CAPÍTULO I 3

BIENESTAR ANIMAL 3

Importancia 3

Reservar animal en la clínica 4

ESTRÉS 4

Estrés crónico 5

Estrés agudo 5

CAPÍTULO II 6

INDICADORES DE BIENESTAR 6

Indicadores: definición y uso 6

Tipos de Indicadores 7

Indicadores fisiológicos (internos) 7

 • Frecuencia cardíaca 7

 • Frecuencia respiratoria 7

 • Temperatura corporal 7

 • Cortisol en el gato 7

 • Oxihemoglobina en el gato 8

 • Hemograma de estrés en el gato 8

Indicadores externos 8

 Indicadores de comportamiento 8

 • Agresión 9

 • Comportamiento maternal 10

 • Comportamiento trófico 11

 Indicadores relacionados al aspecto del animal 12

 • Condición corporal 12

 • Postura y expresiones faciales 12

Figura 14. Índice del manual.

Nota: Ver manual completo en anexo 2

4.1. Discusión

El propósito de esta investigación fue la elaboración de un manual de indicadores y conceptos de bienestar animal en el gato, teniendo en cuenta el incremento de esta especie como paciente; a esto se le suma la metodología, la cual se basa en una investigación de tipo sistemática usando el método de PRISMA descrito anteriormente, para obtener los datos necesarios para la creación de dicho manual.

Uno de los resultados de la investigación fue la recopilación de bibliografía en base a palabras claves relacionada con el tema para crear el manual, tal como Urrutia y Bonfill (2010, pp. 510) mencionan que el seguir los pasos del chek list sirven como filtro de cierta manera objetivo al momento de la selección, lo cual corroboramos al momento de realizar nuestra clasificación ya que de otra manera se torna difícil y subjetiva.

Andrea Harwey (2006) dice que los médicos veterinarios manejan a los gatos como si fueran perros, por esta razón en la presente investigación se logró encontrar una cantidad significativa de información la cual fue sintetizada en el diagrama de flujo, para crear el manual que servirá como pauta a los médicos veterinarios para asegurar el bienestar animal de sus pacientes en base a indicadores, esto también corrobora Heiblum en su artículo Etología Clínica En Perros Y Gatos.

En cuanto a la creación del manual se pudo determinar diversos indicadores en el gato que ayudan a medir y brindar bienestar animal, entre los que encontramos indicadores internos tales como frecuencia cardiaca, frecuencia respiratorios, temperatura, cortisol, oxitócica así como la línea blanca perteneciente a los glóbulos blancos (Rodan y Heath 2016, pp.103). Así también encontramos indicadores externos un ejemplo claro es la postura del animal Amat (2013, pp. 13-14) en relación con esto que de igual manera debe tomar en cuenta alimentación, hábitat y si hay la presencia de otros

animales, lo cual corrobora manteca en su libro de indicadores de bienestar para animales de zoológico (2009). Por otro lado en la gran parte de investigaciones mencionan la diferencia a ser tomada en cuenta dentro de cada especie y estado de la misma por los que en este trabajo se menciona infraestructura específica que se debería tener en cuenta al momento de crear una clínica veterinaria donde el gato será uno de los pacientes.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se estructuró un conjunto de palabras claves las cuales al ser introducidos a buscadores científicos arrojaron un número total de documentos.

La bibliografía obtenida fue sintetizada y ordenada mediante el método de PRISMA (check list y diagrama de flujo) el cual permitió trabajar con una base de datos lo más acorde al tema de investigación para la creación del manual, teniendo un total de 85 documentos.

Finalmente con la información obtenida se logra crear un manual específico de conceptos e indicadores para los gatos que acuden a consulta o que permanecen en la clínica veterinaria por algún procedimiento médico, con lo que se pretende ayudar al clínico a brindar mejores condiciones al paciente, lo cual se verá reflejado en el mejoramiento o empeoramiento de su cuadro clínico.

5.2. Recomendaciones

A raíz de la elaboración de esta investigación se pueden desprender estudios relacionas tanto de manera práctica como nuevos documentos escritos.

Realizar un estudio con la misma metodología pero en el paciente canino (perro) y poder de esta manera establecer diferencias aún más marcadas en cuanto a estas dos especies.

Aplicar el manual en la clínica veterinaria de la Universidad de las Américas y comprobar los resultados con lo descrito en esta investigación.

Dar a conocer este manual para que los veterinarios en cumplimiento con lo que indica la OIE aseguren el bienestar animal de cada uno de sus pacientes.

Teniendo en cuenta la facilidad de entrar en un proceso de estrés en el gato, desarrollar más investigaciones sobre sus necesidades específicas teniendo en cuenta su edad, estado fisiológico y entorno.

Efectuar un censo de la población felina(gatos) y ves el porcentaje de esta que acude o acudiría al médico veterinario para poder trabajar con datos reales de nuestro territorio.

REFERENCIAS

- AGROCALIDAD. (2014). *Resolución DAJ-2014389-0201.0302*. Recuperado el 20 de noviembre de 2016 de: <http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2014/12/Resolucio%CC%81n-0302-Instructivo-para-registro-de-clinicas-y-adiestramientos-caninos-21.pdf>
- Aguilar, N. (2011). *Etología y bienestar animal: conceptos a ser implantados en la producción animal*. Corrientes, Republica de Argentina: INTA y UNNE.
- Almirall, P., Santander, J. y Vergara, A. (1995). *La variabilidad de la frecuencia cardíaca como indicador del nivel de activación ante el esfuerzo mental*. La Habana, Cuba: Ciencias Médicas.
- Álvarez, A. *Fisiología de la termorregulación*. Recuperado el 17 de noviembre del 2016 de: <http://biblioteca.ihatuey.cu/link/libros/veterinaria/ft.pdf>
- Álvarez, J. y Medellín, R. (2005). *Vertebrados Superiores Exóticos En México: Diversidad, Distribución Y Efectos Potenciales*. D.F. México, México: UNAM.
- Amat, M. (2010). *Factores de riesgo implicaos en el comportamiento agresivo del perro y del gato*. Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Baciero, G. (2014). *El Estrés En El Gato*. España: Royal Canin Ibérica S.A
- BAkker, M. (2012). *Origen Y Domesticación Del Gato. Tandil, Argentina: UNCPA*
- Baldwin, K., Bartges, J., Buffington, T., Freeman, L., Grabow, M., Legred, J. y Ostwald, D. (2010). *Guías Para La Evaluación Nutricional De Perros Y Gatos De La Asociación Americana Hospitalaria De Animales*. Estados Unidos: AAHA
- Behrend, K. (2010). *Gatos: Sanos Y Felices*. Barcelona, España: Editorial Hispano Europea
- Brandan, N., Llanos, I., Horak, F., Tannuri, H. y Rodríguez, A. (2014). *Hormonas De La Corteza Adrenal*. Corrientes, República de Argentina: Universidad Naciona de Nordeste.

- Brunt, J. (2010). *Introduction: It's All About The Cat: What, Why and How*. Baltimore, Estados Unidos: ELSEVIER
- Carballés, V. *Como reconocer y tratar la ansiedad en el gato*. Madrid, España: Gattos
- Cobo, C., Varón, L. y Vélez, J. (2012). *Indicadores conductuales de bienestar animal durante el presacrificio bovino*. Manizales, Colombia: CIENVET.
- Comportamiento felino. (2013). *Comunicación felina: El maullido del gato*. Recuperado el 25 de noviembre del 2016 de: <http://comportamientofelino.es/index.php/articulos/item/58-comunicacion-felina-i-los-maullidos-del-gato>
- Córdoba, A. (2007). *El Bienestar Animal En La Reproducción Y Producción De Cerdos*. D.F México, México: REDVET
- Córdoba, I., Ruiz, G., Saltijeral, J., Xolapa, V., Cortés, S., Méndez, M.... Guerra, E. (2009). *Importancia del bienestar animal en las unidades de producción animal en México*. D.F México, México: REDVET
- Cortés, L. (2012). *Terapéutica de la agresividad en gatos*. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.
- Damian, J. y Ungerfeld, R. (2012). *Indicadores de bienestar animal en especies productivas: una revisión crítica*. Uruguay, Republica de Uruguay: Universidad de la Republica.
- Damián, J. y Ungerfeld, R. (2012). *Indicadores De Bienestar Animal En Especies Productivas: Una Revisión Crítica*. Uruguay, Uruguay: Archivos Latinoamericanos De Producción Animal.
- Duval, F., González, F. y Rabia, H. (2010). *Neurobiología del Estrés*. Santiago de Chile, Chile: Revista chilena de neuro.psiquiatria.
- Edwards, C. y Guzmán, L. (2010). *Origen Y Domesticación Del Gato*. D.F. México, México: UNAM.
- El gato en casa. (2012). *El órgano vomeronasal*. Madrid, España: Royal Canin
- Elices, R. (2010). *Atlas De Nutrición Y Alimentación Practica En Perros Y Gatos*. Zaragoza, España: SERVET.

- Ellis, S., Rodan, I., Carney, H., Heath, S., Rochlitz, I. Shearburn, L.... Westropp, J. (2013). *Directrices de la AAFP y la ISFM sobre las necesidades medioambientales felinas*. JFMS CLINICAL PRACTICE
- Ettinger, S. y Fieldman, E. (2007). *Tratado de medicina interna veterinaria*. Madrid, España: ELSEVIER.
- Flinker, H. y Terkel, J. (2009). *Cortisol Levels and Aggression In Neutered And Intact Free-Roaming Female Cats Living In Urban Social Groups*. Israel: ELSEVIER.
- Foyel. (2013). *El estrés animal: como reconocerlo y prevenirlo*. Recuperado el 15 de noviembre de 2016 de http://www.foyel.com/paginas/2013/05/1537/el_estres_animal_como_reconocerlo_y_prevenirlo/
- Fraser. D., Kharb, R., Mench, J., Paranhos da Costa, M., Promchan, K., Sundrum, A.... Song, W. (2008). *Creación De Capacidad Para Prácticas De Implementación De Buenas Prácticas De Bienestar Animal*. Roma, Italia: FAO
- Gemfe. *Gatos y alimentación*. Recuperado el 16 de septiembre del 2016 de <http://static.plenummedia.com/34205/files/20130314150130-gemfe-gatos-y-alimentacion.pdf>
- Gómez, G. y Escobar, A. (2006). *Estrés y sistema inmune*. D.M. México, México: Revista Mexicana de Neurociencia.
- Gómez, V. (2000). *Relación entre estrés e inmunidad: una visión crítica a la investigación*. Bogotá, Colombia: REDALYC.
- Guzmán, L. (2011). *Enciclopedia Felina*. D.F. México, México: UNAM
- Heiblum, M. (2004). *Etología Clínica En Perros Y Gatos*. D.M. México, México: UNAM.
- Hennzen, H., Miño, K. y Gastaldi, R. (2011). *El bienestar animal en las prácticas hospitalarias*. Santa Fe, República de Argentina: Universidad Nacional de Rosario.
- Horwitz, D. y Heath, S. (2006). *Manual de comportamiento en pequeños animales*. Barcelona, España: Ediciones S.

- Horwitz, D., Soulard, Y. y Junien-Castagna, A. (2006). *Comportamiento Alimentario Del Gato*. Royal Canin.
- Hugues, B. (2008). *La visión cromática en los animales*. D.F. México, México: REDVET
- Hugues, B., Navaroli, F., Torres, M. y Soto, C. (2008). *La visión cromática en los animales*. Málaga, España: REDVET.
- I Cat Care. *Cat friendly clinic: Hospitalization facilities*. Recuperado el 12 de septiembre del 2016 de: <http://icatcare.org/catfriendlyclinic/vets/hospitalisation>
- Jeusette, I. y Romano, V. *El comportamiento alimenticio en los gatos*. Barcelona, España: Research Reports.
- Jevring, C. y Catanzar, T. (2002). *Cuidados de salud para el bienestar de perros y gatos*. Madrid, España: Ediciones Harcourt S.A.
- Lancaster, E. (2015). *Cuántas veces come un gato al día (y por qué)*. Recuperado el 24 de noviembre de 2016 de <https://www.petdarling.com/articulos/cuántas-veces-come-un-gato/>
- Lanier, J. (2008). *El Estrés Y El Miedo En Procedimientos Estándares Agropecuarios*. D.F México, México: REDVET
- Lonsdale, T. (2006). *Guía de dieta para perros y gatos domésticos*. Australia: Rawmeatybone
- López, C., Arámbula, J. y Camarena, E. (2014). *Oxitocina, la hormona que todos utilizan y pocos conocen*. México: Ginecol Obstet Mex
- Lopez, J., Berumen, J., Montes, H., Escobar, F., Colina, F., Perea, V. y Ramos, J. (1996). *Concentración de cortisol y hemograma en cabras después de la aplicación de hormona adrecorticotrópica*. Zacatecas, México. Universidad autónoma de Zacatecas.
- Luna, A. (2010). *La función de la Oxitocina durante el estrés*. Veracruz, México: Universidad Veracruzana.
- Manteca, X. (2009). *Etología Veterinaria*. Barcelona, España: Multimédica Ediciones.
- Manteca, X. (2015). *Bienestar De Animales De Zoológico Conceptos E Indicadores*. Barcelona, España : Fundación Barcelona Zoo y ZAWEC.

- Marbella, D. (2010). *Agresividad Felina*. Recuperado el 15 de septiembre de 2016 de <http://argos.portalveterinaria.com/noticia/4939/articulos-archivo/agresividad-felina.html>
- Martino, P. (2014). *Aspectos comportamentales de la Oxitocina: su influencia en el estrés y en la cognición social*. Rosario, Republica de Argentina: Universidad Nacional de Rosario.
- Matamoros, R., Gómez, C. y Andaur, M. (2002). *Hormonas De Utilidad Diagnostica En Medicina Veterinaria*. Temuco, Chile: Universidad Católica de Temuco.
- Maté, M., Mora, J. Boscá, A. y Aguado, F. (). *Trastornos de la regulación de la temperatura*. Málaga, España: MEDYNET.
- McCune, S. (2011). *Understanding feline body language*. Jeju, Korea: WSAVA
- Ministerio De Salud Pública, (2013). *Manual Operativo de Establecimientos Sujetos a Vigilancia y Control Sanitario*. Recuperado el 7 de Septiembre del 2016 de: https://instituciones.msp.gob.ec/dps/pichincha/images/stories/borrador_manual_operativo_de__permisos_de_funcionamiento.pdf
- Minovich, F. (2011). *Medicina Felina Práctica*. Barcelona, España: Multimédica Ediciones
- Montero, M. (2003). *Bienestar Animal, Sufrimiento Y Conciencia*. Recuperado el 10 de septiembre del 2016 de: <http://dehesa.unex.es/xmlui/handle/10662/3749>
- Muñoz, D., Strappini, A. y Gallo, C. (2012). *Indicadores De Bienestar Animal Para Detectar Problemas En El Cajón De Insensibilización De Bovinos*. Valdivia, Chile: Universidad Austral de Chile.
- Organización mundial de sanidad animal. (2011). *Bienestar Animal*. Recuperado el 8 de Septiembre del 2016 de: <http://www.oie.int/es/bienestar-animal/el-bienestar-animal-de-un-vistazo/>
- Otra biología, (2011). *El papel de las hormonas durante la maternidad*. Recuperado el 20 de noviembre de 2016 de: https://otrabiologia.files.wordpress.com/2011/02/2_hormonas.pdf

- Palmero, M. *Cistitis en gatos: actualización en el diagnóstico y tratamiento del FLUTD*. Madrid, España: Gattos
- Pibot, P., Biourge, V. y Elliott, D. *Enciclopedia De La Nutrición Clínica Felina*. Royal Canin.
- Protección Animal Mundial. *Declaración Mundial De Bienestar Animal*. Recuperado el 10 de Septiembre del 2016 de: <https://www.worldanimalprotection.cr/actue-ahora-0/declaracion-universal-sobre-bienestar-animal>
- Quintero, V. (2012). *El instinto maternal de las gatas*. Recuperado el 24 de noviembre de 2016 de: <http://www.notigatos.es/el-instinto-maternal-de-las-gatas-2/>
- Quiroga, A., Chattas, G., Castañeda, A., Ramírez, M., Montes, M.... López, I. (2010). *Guía De Práctica Clínica De Termorregulación En El Recién Nacido*. Argentina: SIBEN.
- Raggi, L. y Boza, J. *Constantes Fisiológicas De La Cabra*. Santiago de Chile: Chile. Universidad de Chile.
- Rodan, I. (2010). *Understanding Feline Behavior and the Application for the Appropriate Handling and Management*. Wisconsin, Estados Unidos: ELSEVIER
- Rodan, I. y Heath, S. (2016). *Feline behavioral health and welfare*. Montana, Estados Unidos: ELSEVIER.
- Rodan, I., Sundahl, E., Carney, H., Gagnon, A., Heath, S. ... Yin, S. (2011). *Directrices AAFP y ISFM Para Un Manejo Amable Con Los Gatos*. JFMS CLINICAL PRACTICE.
- Rodríguez, R. (2014). *Análisis de la validación y evaluación de la propuesta técnica con la que se regula la tenencia responsable de animales de compañía en el cantón el Chaco a través de la ejecución de planes pilotos*. Recuperado el 20 de noviembre de 2016 de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1087/1/T-UCE-0014-30.pdf>
- Rodríguez, V. (2009). *Bienestar Animal*. Córdoba, España: Universidad de Córdoba.

- Rodríguez, V. (2009). *Bienestar Animal*. Recuperado el 15 de septiembre del 2016 de:
http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/30_16_09_Bienestar_Animal_VRE.pdf
- Rojas, H., Stuardo, L. y Benavides, D. (2005). *Políticas Y Prácticas De Bienestar Animal En Los Países De América: Estudio Preliminar*. Recuperado el 10 de Septiembre del 2016 de:
<http://www.oie.int/doc/ged/D2234.PDF>
- Romero, M., Sánchez, J. y Gutiérrez, C. (2011). *Evaluación De Prácticas De Bienestar Animal Durante El Transporte De Bovinos Para Sacrificio*. Manizales, Colombia: Rev. Salud publica
- Saltiveri, D. (2013). *Como armar una clínica para gatos*. Argentina: Royal Canin.
- Salvador, C. y Martínez, M. (2013). *Anatomía Veterinaria: Anatomía Del Ojo*. Madrid, España: REDUCA
- Scarcella, S., Nasello, W. y Fogel, F. (2007). *Maltrato Animal y Legislación*. Tandil, Argentina: REDVET
- Signes, M. *La utilización del canis familiaris en terapia o actividad asistida por animales*. Recuperado el 20 de noviembre de 2016 de:
http://www.voraus.com/adiestramientocanino/modules/wfsection/html/a000583_la-utilizacion-del-canis-familiaris-en-terapia-o-actividad-asistida-con-animales.pdf
- Singer, P. (1999). *Liberación Animal*. Madrid, España: Trotta
- Vazquez, J. (2014). *Órgano de Jacobson y su papel en la conducta de los gatos*. Recuperado el 20 de noviembre de 2016 de
<http://www.mascotea.net/es/blog/2014/04/25/organo-de-jacobson-y-su-papel-en-la-conducta-de-los-gatos>
- Veterinaria del Bosque. *¿Cómo disminuir el estrés de los gatos durante su visita a la clínica veterinaria? Beneficios para el paciente y el médico veterinario*. Recuperado el 20 de noviembre del 2016 de:
<http://www.veterinariadelbosque.com/mascota/articulos/manejo-gatos-clinica.html>

- Villegas, J, Villegas, O., Villegas, V. (2012). *Semiología de los signos vitales: una mirada novedosa a un problema vigente*. Caldas, Colombia: REDALYC
- Willard, M. y Tvedten, H. (2004). *Diagnostico Clinicopatológico Práctico En Los Pequeños Animales*. Buenos Aires, Republica de Argentina: INTERMEDICA.
- Xalas, M. y Manteca, X. (2016). *Evaluación del bienestar en animales de zoológico: indicadores basadas en el animal*. España: ZAWEC.

ANEXOS

Anexo 1

Lista de comprobación de los ítems para incluir en la publicación de una revisión sistemática (con o sin metaanálisis). La declaración PRISMA

Sección/tema	Número	Ítem
Título		
Título	1	Identificar la publicación como revisión sistemática, metaanálisis o ambos
Resumen		
Resumen estructurado	2	Facilitar un resumen estructurado que incluya, según corresponda: antecedentes; objetivos; fuente de los datos; criterios de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones; evaluación de los estudios y métodos de síntesis; resultados; limitaciones; conclusiones e implicaciones de los hallazgos principales; número de registro de la revisión sistemática
Introducción		
Justificación	3	Describir la justificación de la revisión en el contexto de lo que ya se conoce sobre el tema
Objetivos	4	Plantear de forma explícita las preguntas que se desea contestar en relación con los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño de los estudios (PICOS) ²
Métodos		
Protocolo y registro	5	Indicar si existe un protocolo de revisión al que se pueda acceder (por ej., dirección web) y, si está disponible, la información sobre el registro, incluyendo su número de registro
Criterios de elegibilidad	6	Especificar las características de los estudios (por ej., PICOS, duración del seguimiento) y de las características (por ej., años abarcados, idiomas o estatus de publicación) utilizadas como criterios de elegibilidad y su justificación
Fuentes de información	7	Describir todas las fuentes de información (por ej., bases de datos y períodos de búsqueda, contacto con los autores para identificar estudios adicionales, etc.) en la búsqueda y la fecha de la última búsqueda realizada
Búsqueda	8	Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica en, al menos, una base de datos, incluyendo los límites utilizados, de tal forma que pueda ser reproducible
Selección de los estudios	9	Especificar el proceso de selección de los estudios (por ej., el cribado y la elegibilidad

		incluidos en la revisión sistemática y, cuando sea pertinente, incluidos en el metaanálisis)
Proceso de extracción de datos	10	Describir los métodos para la extracción de datos de las publicaciones (por ej., formularios pilotado, por duplicado y de forma independiente) y cualquier proceso para obtener y confirmar datos por parte de los investigadores
Lista de datos	11	Listar y definir todas las variables para las que se buscaron datos (por ej., PICOS, fuente de financiación) y cualquier asunción y simplificación que se hayan hecho
Riesgo de sesgo en los estudios individuales	12	Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (especificar si se realizó al nivel de los estudios o de los resultados) y cómo esta información se ha utilizado en la síntesis de datos
Medidas de resumen	13	Especificar las principales medidas de resumen (por ej., razón de riesgos o diferencia de medias)
Síntesis de resultados	14	Describir los métodos para manejar los datos y combinar resultados de los estudios, cuando esto es posible, incluyendo medidas de consistencia (por ej., ítem 2) para cada metaanálisis
Riesgo de sesgo entre los estudios	15	Especificar cualquier evaluación del riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulativa (por ej., sesgo de publicación o comunicación selectiva)
Análisis adicionales	16	Describir los métodos adicionales de análisis (por ej., análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión), en el caso de que se hiciera, indicar cuáles fueron preespecificados
Resultados		
Selección de estudios	17	Facilitar el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la revisión, y detallar las razones para su exclusión en cada etapa, idealmente mediante un diagrama de flujo
Características de los estudios	18	Para cada estudio presentar las características para las que se extrajeron los datos (por ej., tamaño, PICOS y duración del seguimiento) y proporcionar las citas bibliográficas
Riesgo de sesgo en los estudios	19	Presentar datos sobre el riesgo de sesgo en cada estudio y, si está disponible, cualquier evaluación del sesgo en los resultados (ver ítem 12)

Resultados de los estudios individuales	20	Para cada resultado considerado en cada estudio (beneficios o daños), presentar: a) el dato resumen para cada grupo de intervención y b) la estimación del efecto con su intervalo de confianza, idealmente de forma gráfica mediante un diagrama de bosque (<i>forest plot</i>)
Síntesis de los resultados	21	Presentar los resultados de todos los metaanálisis realizados, incluyendo los intervalos de confianza y las medidas de consistencia
Riesgo de sesgo entre los estudios	22	Presentar los resultados de cualquier evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios (ver ítem 15)
Análisis adicionales	23	Facilitar los resultados de cualquier análisis adicional, en el caso de que se hayan realizado (por ej., análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión [ver ítem 16])
<i>Discusión</i>		
Resumen de la evidencia	24	Resumir los hallazgos principales, incluyendo la fortaleza de las evidencias para cada resultado principal; considerar su relevancia para grupos clave (por ej., proveedores de cuidados, usuarios y decisores en salud)
Limitaciones	25	Discutir las limitaciones de los estudios y de los resultados (por ej., riesgo de sesgo) y de la revisión (por ej., obtención incompleta de los estudios identificados o comunicación selectiva)
Conclusiones	26	Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias, así como las implicaciones para la futura investigación
<i>Financiación</i>		
Financiación	27	Describir las fuentes de financiación de la revisión sistemática y otro tipo de apoyos (por ej., aporte de los datos), así como el rol de los financiadores en la revisión sistemática

ANEXO 2

Manual de conceptos e indicadores de bienestar animal del gato durante su estadía en la clínica



AdelaCastellanos

INDICE

1. CAPÍTULO I.....	.....
1.1 BIENESTAR ANIMAL.....	.....
• Importancia.....	.....
• Bienestar animal en la clínica .....	.....
1.2 Los gatos en la clínica veterinaria .....	.....
• Manejo de gatos en la clínica veterinaria.....	.....
• Infraestructura de hospitales amables con los gatos (Cat friendly clinic) ..	.....
• Sala de espera .....	.....
• Área de consulta.....	.....
• Hospitalización .....	.....
1.3 ESTRÉS.....	.....
• Estrés crónico.....	.....
• Estrés agudo .....	.....
• Cómo reacciona un gato ante el estrés .....	.....
• Cambios fisiológicos ante el estrés de pacientes clínicamente sanos.....	.....
2. CAPÍTULO II.....	.....
2.1 INDICADORES DE BIENESTAR .....	.....
Indicadores: definición y uso .....	.....
Tipos de indicadores .....	.....
Indicadores fisiológicos (internos) .....	.....
• Frecuencia cardiaca .....	.....
• Frecuencia respiratoria.....	.....
• Temperatura corporal .....	.....
• Cortisol en el gato.....	.....
• Oxitocina en el gato.....	.....
• Hemograma de estrés en el gato .....	.....
Indicadores externos .....	.....
Indicadores de comportamiento .....	.....
• Agresión .....	.....
• Comportamiento maternal .....	.....
• Comportamiento trófico .....	.....
• Indicadores relacionados al aspecto del animal .....	.....

- Condición corporal.....
- Postura y expresiones faciales

Indicadores de confort.....

- Temperatura
- Olores
- Jaulas
- Visión.-.....
- Colores
- Olfato.-.....
- Gusto.-.....
- Órgano vomeronasal.-.....
- Audición.-.....
- Tacto.-

3. CAPITULO III.....

3.1 Gato

- Generalidades
- Domesticación

CAPÍTULO I

1.1 BIENESTAR ANIMAL

La organización mundial de sanidad animal (OIE) señala un concepto que se adapta a cualquier especie, describiendo que el bienestar animal es “como el modo en que un animal afronta las condiciones de su entorno”, menciona también las 5 libertades que deben cumplir para asegurar el bienestar.

World Animal Protection (WAP), indica que el bienestar animal “se refiere a la calidad de vida de un animal, si este tiene buena salud, condiciones físicas y psicológicas son adecuadas, así como que puede expresar su comportamiento animal”.



Importancia

La importancia del bienestar animal radica en la creación de planes y estrategias todas las entidades que estén en contacto con animales. Garantizando el bienestar animal conociendo las necesidades de cada caso a tratar así como de cada especie.

1.2 Bienestar animal en la clínica

El bienestar animal en la clínica es pasivo y activo, siendo la medicina pasiva y el bienestar activo; activo mediante la participación de los propietarios para crear un ambiente adecuado y del equipo médico proporcionándole los

cuidados al animal. Por esto que en la actualidad se busca instaurar diferentes programas de bienestar animal que vayan más allá de la medicina preventiva.

Tabla 19. Pasos para la instauración de un plan de bienestar animal en la clínica

Pasos	
1	Compromiso del personal a cargo.
2	Enfoque medico proactivo.
3	Planificación y control de resultados, con programas que manejen y actualicen la situación de sus pacientes.
4	Contacto constante con los clientes para saber cómo se encuentran las mascotas

Los gatos en la clínica veterinaria

Manejo de gatos en la clínica veterinaria

Antes de iniciar el contacto directo con el gato se le indica al propietario cómo manejarlo de una forma segura y gentil, así mismo en caso de ser necesario se recomienda el uso de feromonas sintéticas que disminuyan su ansiedad.

Las técnicas que usan para el manejo son diversas y con varios materiales, se recomienda el uso de toallas o alfombrillas que impidan que el gato se desplace sobre la mesa o a su vez y en caso de ser posible se puede trabajar sobre el transportin para que sea familiar el ambiente. En el momento del examen se debe tener el rostro del gato mirando hacia su dueño y la espalda hacia nosotros, un procedimiento seguro para el gato también es envolver al gato en una toalla y cubrir su cabeza con una manta. La contención química

solo se la recomienda en casos en donde la ansiedad o agresividad sean de largos periodos de tiempo, así como situaciones en cuyo manejo presenten dolor.

Infraestructura de hospitales amables con los gatos (Cat friendly clinic)

En la actualidad la sociedad de cuidados de gatos / *Cat Care* recomiendan ciertas directrices que se deben seguir como pasos mínimos, para que la clínica felina sea amable con los gatos y así poder acceder a un certificado de práctica Cat Friendly Clinic, como paso básico para proceder con la infraestructura adecuada se recomienda la profesionalización de todo el equipo de trabajo de la clínica, tanto a auxiliares, enfermeros como médicos en el área felina.

Sala de espera

En caso de ser posible esta sala debe estar aislada de la recepción de perros, o en el mejor de los casos que esta pueda estar libre de ruidos, los gatos tanto aquí como en toda la clínica deben estar en sus transportines, de preferencia que sea su propio transportín ya que este está impregnado de sus olores, por ende asociará este como suyo y será menos la incomodidad.

Área de consulta

En caso de poder contar con la infraestructura necesaria se recomienda tener una sala exclusivamente para la atención de gatos. La sala de consulta debe caracterizarse por tener las facilidades posibles como son mesa de exploración, báscula y de ser posible contar con una mesa en donde se pueda colocar la caja transportadora del gato, para no ponerla en el piso. Se recomienda el uso de desinfectantes que eliminen proteínas y grasas con el fin de eliminar señales (feromonas) que pudieron dejar otros gatos, así como contar con juguetes o premios que puedan coadyuvar a la exploración física del gato.

Hospitalización

Las jaulas deben tener el espacio suficiente ya que en caso que se pueda, la caja transportadora pueda estar con ellos todo el tiempo, para que reconozca algo como suyo dentro de la jaula, así mismo, también espacio suficiente para que el gato tenga su caja de arena, agua y comida a disponibilidad, incluir también frazadas que puedan usar los gato como medios para esconderse. Debido a la naturaleza felina no se recomiendan jaulas al suelo. La temperatura ideal se encuentra entre 22 a 24°C con humedad relativa de 35%.

Equipamiento básico para atención felina

En la sala de exanimaciones es esencial un termómetro flexible, y en caso de extracción de sangre usar rasuradoras de bajo sonido, agujas de extracción 23 y 25 G son ideales y para inyecciones intramusculares agujas de insulina, se recomienda usara tubos de muestras pequeños de 1.5ml o según la cantidad de sangre que requiera, para auscultaciones cardiacas se recomiendan estetoscopios pediátricos. En anestesia y cuidados intensivos se recomienda equipos que provean oxígeno en caso de emergencia como jaula de oxigenación, carro de anestesia portátil y collar isabelino apto para gatos, así mismo mascararas de anestesia para gatos, como métodos de calentamiento económicos se pueden usar sueros calientes o bolsas de agua caliente.

1.3 ESTRÉS

Es el conjunto de reacciones que permiten al animal adaptarse a una situación diferente, siendo positivo cuando se considera como adaptativo (agudo) y negativo cuando se extiende el periodo de tiempo de adaptación y el animal lo logra asimilar los cambios (crónico



Tabla 20. Estresores en los animales

Principales Estresores
Ruido excesivo
Temperaturas adecuadas
Iluminación inadecuada (iluminación y luz referencial al día y la noche)
Sustrato inadecuado
Imposibilidad de alejarse del público u otros animales.
Prácticas que causen miedo o dolor
Imposibilidad de mostrar conducta normal de búsqueda de alimento
Grupos sociales inadecuados en cuanto a tamaño y composición
Ambiente monótono y pobre en estímulos

Estrés agudo

Este proceso inicia con la alteración de la homeostasis, donde hay liberación de hormona adenocorticotropica hacia la circulación, la corteza renal responde ante este estímulo y libera glucocorticoides que estimulan la liberación de proteínas, las cuales serán usadas en la glucogénesis y oxidación de ácidos grasos creando así respuestas rápidas de corta duración que en primera instancia dan energía pero que luego se vuelve agotantes.

Pequeños estímulos controlables según el entendimiento cognitivo del animal son importantes para su supervivencia, este proceso es positivo para el animal ya que genera respuestas rápidas y de corta duración. En el estrés agudo se observa un incremento en la concentración de las catecolaminas tras una activación del sistema nervioso simpático. Se caracteriza por la acumulación de ácido láctico, aumento de la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, la temperatura y metabolismo basal.

Estrés crónico

El estrés constante provoca hipercortisolemia, que puede provocar atrofia en el hipocampo, en etapa inicial puede ser reversible pero luego se vuelve permanente, eso provoca neurotoxicidad que conlleva disminución de la neurogenesis e inhibición de la apoptosis celular. Cuando el estresor se vuelve inmanejable por el animal su respuesta psicológica se vuelve prolongada teniendo efectos negativos sobre la salud física y mental del animal.

Esto genera una respuesta continua neuroendocrina. Las consecuencias del estrés se observan en los cambios generados por los altos niveles de cortisol segregados. A nivel inmunitario hay una redistribución de las células inmunitarias dirigiéndose a lugares donde puede haber una posible invasión del exterior como son: piel, pared de la vejiga, y pared del tracto gastrointestinal.

En la memoria por su parte se observan cambios los cuales hacen que el animal aprenda cómo actuar ante esos estresores, mecanismo que ayuda a la adaptación. Aunque elevados niveles de cortisol también dañan células del hipocampo ocasionado que tengan una mala absorción de glucosa, por ello se habla de que el estrés crónico puede ocasionar deficiencias cognitivas en su futura vida.

Cómo reacciona un gato ante el estrés

Los gatos suelen demostrar que se encuentran estresados mediante 3 conductas:

Tabla 21. Estados de conducta ante el estrés

Conducta	Reacción
<i>Inhibición</i>	Reducen la normalidad de comportamientos como micción, defecación o aseo.

<i>Desorganización</i>	Etapa en la cual juegan con su caja de arena, desordena y busca la forma de esconderse.
<i>Conducta defensiva</i>	Proceso en el cual su comportamiento es defensivo contra sus amenazas u otro gato, vocaliza, adopta postura defensiva o golpea con sus extremidades.

Cambios fisiológicos ante el estrés de pacientes clínicamente sanos

Cuando un gato llega a consulta por motivo de rutina como vacunación o desparasitación y se lo observa alterado por el transporte, cambio de ambiente o la manipulación inadecuada, se observan distintos cambios a nivel fisiológico que pueden cambiar nuestro diagnóstico por ello se deben tener en cuenta cuales son los cambios producidos cuando un gato se ve estresado. Entre estos están:

Tabla 22. Parámetros psicológicos y diagnósticos que se ven afectados por el estrés

Alteraciones en el examen diagnóstico en gatos sanos	
Hallazgos en la examinación	<i>Ritmo cardíaco anormal</i>
	• Taquicardia
	• Bradicardia
	Alta frecuencia respiratoria
	Pupilas dilatadas
	Hipertermia
	Evacuación de glándulas anales
	Micción
Exámenes diagnósticos	<i>Contaje células sanguíneas</i>
	• Linfocitosis
	• Neutrofilia

	<i>Químicas sanguíneas</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Hiperglicemia - 613mg/dL
	<ul style="list-style-type: none"> • Hipocalcemia - secundario a descarga de epinefrina
	Urianálisis
	<ul style="list-style-type: none"> • PH elevado

CAPÍTULO II

2.1 INDICADORES DE BIENESTAR

Indicadores: definición y uso

Definición

Los indicadores son parámetros con los cuales se puede medir el bienestar animal, se debe tener en cuenta que estos deben asegurar tanto el bienestar físico como emocional de los animales; un solo indicador no puede medir dicho bienestar por lo que se debe combinar varios.

Uso

El uso de los indicadores permite hacer una evaluación íntegra de la situación del animal; logrando conocer si se le está brindando las bases necesarias que aseguren su bienestar.

Tipos de indicadores

Indicadores fisiológicos (internos)

Son aquellos indicadores que miden la actividad del eje hipotálamo-pituitaria-adrenal, debido a que las respuestas de estrés que hacen que este eje se active.

- **Frecuencia cardiaca**

Parámetro no invasivo que evalúa a actividad del corazón. Es un indicador muy sensible y específico, trabaja en correlación con la actividad cerebral (sistema simpático), cuando este se altera causa taquicardia

Frecuencia cardiaca normal: 100-120 lpm

- **Frecuencia respiratoria**

Se refiere al número de veces por minuto que un individuo respira, comprendido en dos fases: inspiración y expiración, en adaptación al estrés se observa taquipnea.

Frecuencia respiratoria normal: 20-30 rpm

- **Temperatura corporal**

La temperatura es uno de los medios del animal para adaptarse al medio. En este proceso intervienen diversos mecanismos de regulación tanto como productores de calor, así como otros que permiten la pérdida de este, siendo una causa la respuesta hipotálamo hipófisis adrenales.

Temperatura normal: 38.39.5 C

- **Cortisol en el gato**

El cortisol es una hormona secretada por las glándulas adrenales, gracias al sistema hipotálamo hipofisario. Está presente en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos, de igual manera actúa sobre el sistema hipotálamo hipofisario en procesos de estrés. Para medir los niveles de corticoides las muestras pueden ser obtenidas del plasma, pelo, saliva y orina

El valor normal de cortisol en el gato: 5ug/dl.

El exceso de cortisol en animales produce efectos dérmicos como: hiperqueratosis, paredes delgadas en vasos sanguíneos y debido a esta debilidad, puede haber petequias equimosis, y retardo en la cicatrización de heridas.

- **Oxitocina en el gato**

La oxitocina es una hormona secretada por neuronas del hipotálamo, siendo los órganos blancos: el útero y las glándulas mamarias. (Martino, 2014, pp. 203). En un estudio realizado en ratas Luna (2010, pp. 3-4) señala que aquellos roedores sometidos a procesos estresantes, al momento de medir la oxitocina esta salió elevada en comparación con la ACTH la cual mantuvo sus rangos normales.

- **Hemograma de estrés en el gato**

El hemograma en respuesta al estrés y a los corticoides suele presentar leucocitosis moderada, linfopenia, y eosinopenia. La leucocitosis felina se diferencia por ser más débil con 22.000GB/ug con 18.000 neutrofilos / ul y sin la observación de monositosis. Así también se presenta una eritrocitosis relativa.

Indicadores externos

Son aquellos indicadores que miden acciones que el animal demuestra según se vea afectado por el medio ambiente externo, estas pueden ser: rutinas de

movimiento, postura y cambios comportamentales. Se condensa la información en la tabla 8.

Indicadores de comportamiento

- **Agresión**

La agresividad en gatos es usada como método de comunicación para establecer jerarquía sobre sus recursos, volviéndose un problema cuando es dirigida hacia los humanos u otros animales al punto de lesionar. La agresividad en gatos se categoriza según esta se dirija:

Tabla 23. Tipos de agresión según hacia donde se dirija

Agresividad	
<i>Por falta de socialización</i>	Gatitos que no han socializado antes de las 7 semanas tienen tendencia a la agresividad. Se recomienda al inicio de una socialización gato-humano realizarla mediante juguetes no directamente con las manos o brazos.
<i>Asociada a caricias</i>	Gatos de mayor edad se vuelven menos tolerantes a las caricias, cuando muerden, los propietarios deben dirigir su atención en otras formas como acariciarlo en cortos y repetidos periodos.
<i>Ocasionada por dolor</i>	Atacan como defensa, por ejemplo cepillado excesivo que cause dolor al gato o enfermedades más relevantes causantes de dolor como: enfermedades de piezas dentales, discos intervertebrales, meningioma.
<i>Entre gatos</i>	Frecuente hacia en el ambiente, mientras no haya signos de lesión mayor, este comportamiento es normal

Tabla 24. Tipos de agresión en el gato

Agresividad	Conducta
Ofensiva	Protege u obtiene recursos
Defensiva	Escape de estímulos amenazantes
Predatoria	Cacería, persigue atrapa y mata a la presa.

- Comportamiento maternal



En esta etapa la gata se caracteriza por presentar conductas normales como: placentofagia (consumo de la placenta después del parto) y lamido de la cría (ayuda a secar la cría y reconocerla por medio de gusto y olfato). Entre las alteraciones de la conducta maternal se encuentran: inexperiencia, hembras nerviosas o muy delgadas, estímulos estresantes, crías débiles o inactivas. También se presentan conductas anormales las cuales interfieren con la maternidad, como la agresividad hacia otros gatos ocasionada cuando su nido está en peligro ante la presencia de otros gatos, la agresividad hacia los humanos desconocidos y conocidos también se presenta y se evita mediante la restricción de los humanos hacia los gatitos, hasta que por sí solos abandonen el nido.

El canibalismo

Conducta poco usual, aunque reportada en casos donde los gatitos presentan evisceración, este comportamiento anormal es repetitivo, por lo que se recomienda que en próximas camadas se retire a la gata del nido y se cuiden a los gatitos aparte.

La oxitocina en el parto y la maternidad

La oxitocina es una hormona producida en los núcleos supraóptico y paraventricular del hipotálamo, su efecto principal es inducir las contracciones del miometrio y la estimulación de las células mioepiteliales de la mama para la eyección de la leche. Actúa en el comportamiento materno favoreciendo los cuidados hacia sus crías, la inhibición de acción de la oxitocina puede deberse a la liberación de epinefrina en casos de estrés.

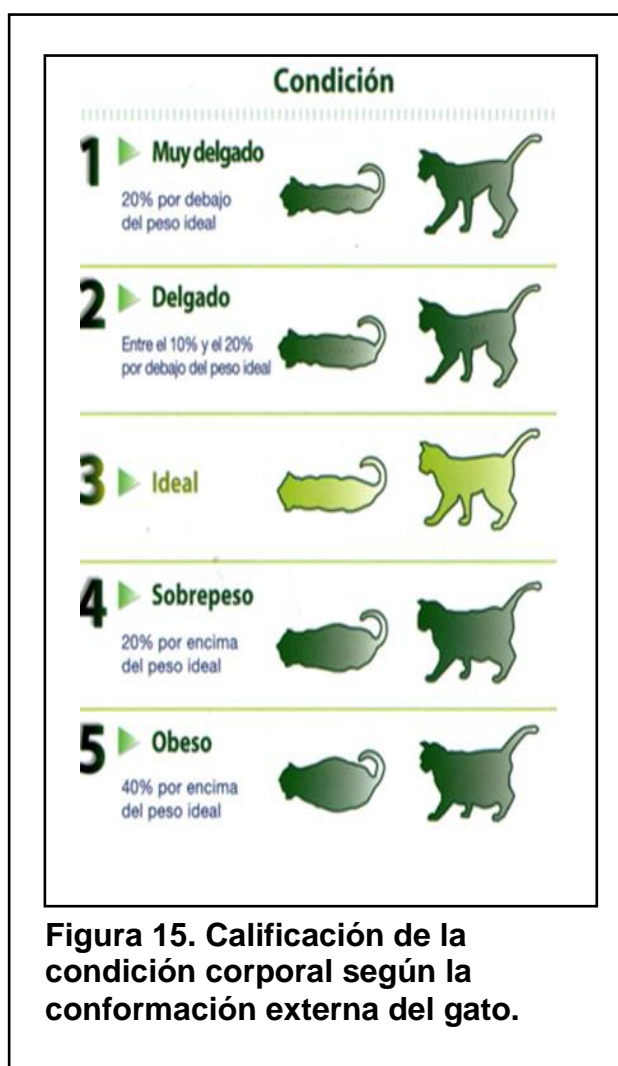
Tabla 25. Comportamientos anormales de selección de alimentos en el gato

Comportamiento	Causales y consecuencias
Neofilia	Relacionado a la palatabilidad de los alimentos, presente en el caso de presentar gusto por el nuevo alimento, en su primera toma serán consumidos en mayor cantidad.
Neofobia	Se presenta cuando nuevos alimentos se ofrecen de manera poco adaptable o en estrés. Los cambios en la dieta deben ser progresivos y de preferencia con alimentos de textura y olor similar para evitar el rechazo.
Aversión	La aversión es inmediata, asociado a alimentos que les han provocado malas experiencias como olor y sensación desagradable. Ejemplo cuando prueban un alimento en hospitalización y toman rechazo hacia este.

Indicadores relacionados al aspecto del animal

- Condición corporal

El índice de condición corporal evalúa la grasa corporal por escalas, en donde se recomienda que los gatos se sitúen con in ICC de 2.5/5 a 4-5/9



- Postura y expresiones faciales

La postura y las expresiones faciales conforman la principal herramienta de comunicación que usan los gatos. En su cuerpo, la parte delantera proporciona información gracias a los bigotes, ojos y oídos, mientras que en la parte trasera la cola es la que proporciona información extra

Tabla 26. Lenguaje corporal del gato amenazado y relajado

GATO AMENAZADO	
	Encoge su cuerpo y se retira hacia las esquinas para que no pueda ser atacado por la espalda, orejas bajas y ojos entrecerrados, son posturas que reducen al mínimo el daño al que se expone
GATO RELAJADO	
	Mira directamente a la persona con los ojos bien abiertos, la cola se encuentra lejos de su cuerpo y su vientre puede quedar o no expuesto totalmente. Se puede ser consciente de que el gato presenta baja amenaza cuando sus partes vulnerables como el vientre y los ojos están a disposición del medio ambiente que lo rodea.

Indicadores de confort

Temperatura

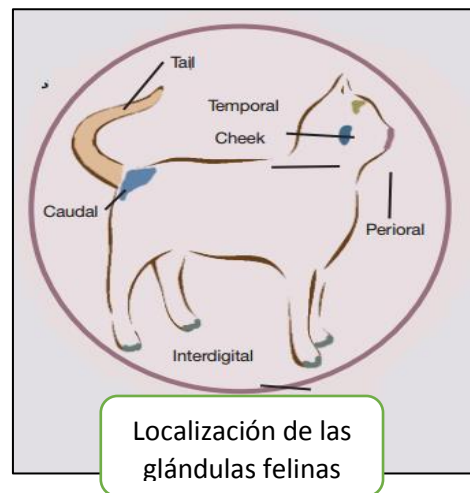
Cuando hay elevación de temperatura ambiental por sobre los 30°C y humedad de 65%, el gato es incapaz de resistir mucho tiempo estas temperaturas y puede sufrir estrés térmico. Una de sus principales conductas es aumentar el jadeo, siendo este más profundo que en el perro. En ambientes cálidos la conducta principal es el lamido de su pelaje, gracias a su espesa saliva ayuda

a regular su temperatura, el depósito de esta sobre el pelaje y su subsecuente evaporación ayuda a la pérdida del calor.

Olfato.- Los gatos tienen distintos tipos de quimiorreceptores que corresponden a los sentidos del olfato, estos son sensibles a sustancias volátiles que se encuentran en el aire, con casi el doble de área de mucosa olfatoria que en comparación de los humanos, estudios indican que aproximadamente el olfato de los gatos es 20 veces más agudo que los humanos.

Olores

Con respecto a los olores, los gatos detectan las feromonas mediante su mucosa olfativa, tienen particular acercamiento a las feromonas F3 y F4. Las feromonas en general son sustancias gaseosas segregadas por diferentes partes del cuerpo, la feromona F3 (facial felina), es depositada en objetos y lugares familiares mediante el frote de su cabeza contra estos, por lo cual un análogo de esta feromona se comercializa para rociar zonas más grandes, siendo efectivo en el transporte y la hospitalización al reconocer el ambiente como suyo. Por otro lado también se encuentra la fracción F4 la cual ayuda al reconocimiento de individuos, también es comercializada para ayudar a la relación de los gatos con nuevos humanos o mascotas.



Jaulas

El equipamiento de la jaula según el doctor debe ser amable con el gato que le permita escarbar y esconderse. El iglú es perfecto para ellos, así mismo la caja de arena es primordial para mantener su aseo. Se recomienda la ubicación de los gatos en jaulas de mayor altura, de preferencia que sean más anchas y

profundas y que estén lejos de ruidos que puedan incomodarlos. Con respecto al material el acero inoxidable es el mejor, aunque después de cirugías se los debe colocar en una base que proporcione abrigo. I Cat Care establece dos medidas de jaulas amables con gatos, estas son:

Tabla 27. Medidas de jaulas según ICATCARE

Medidas para jaulas de gatos			
Estancia del gato	Superficie	Clasificación	
		<i>Silver</i>	<i>Gold</i>
<i>Menos de 24 horas</i>	Área	45x60cm	60x60cm
	Altura	39cm	55cm
<i>Más de 24 horas</i>	Área	60x60cm	55cm
	Altura	70x90cm	60cm

Visión.- poseen visión dicromática, ojos muy sensibles al movimiento, siendo su óptima visión entre los 2 y 6 metros de distancia. El globo ocular está formado por una túnica externa fibrosa en donde se encuentra la esclerótica y cornea, seguido de la túnica media vascular conformado por la coroides, cuerpo ciliar, iris y la túnica interna nerviosa. Esta última formada por la retina la cual posee una parte óptica conformada por conos y bastones. Ciertos conos son sensibles al color verde y otros al color azul. La proporción de los conos es de 3% de la población total de células fotorreceptoras.

Colores

La percepción de los colores en el gato es dicromática, por lo que no detectan colores en tonos rojizos, a diferencia del humano cuya visión es tricromática.

Tabla 28. Valores normales y en estrés de los Indicadores evaluados en el bienestar animal

INDICADORES	Fisiológicos (internos)	<i>Parámetro</i>	<i>Normal</i>	<i>Estrés</i>
		Frecuencia cardíaca	100-120 lpm	Valores por encima o debajo de los normales
		Frecuencia respiratoria	20-30 rpm	
		Temperatura	38.39.5° C	
		Cortisol	5ug/dl	Valor superior al rango
		Hematológicos	Valores normales	Leucocitosis Linfopenia Eosinopenia
	Ambientales (externos)	Comportamiento trófico	Alimentación normal	Neofilia Neofobia Aversión
		Comportamiento lúdico	Relación normal con otros animales y personas	Sumisión Agresividad Neotenia
		Comportamiento maternal	Placentofagia Lamido de la cría	Canibalismo Abandono de crías Agresividad
		Postura	Relajación	Amenaza
Condición corporal		2 / 5 (normal)	Famélico Obeso	

Gusto.- el sentido del gusto se inicia 5 días antes de su nacimiento, y son capaces de reconocer los 4 sabores básicos (ácido > amargo > salado > dulce), el número de papilas gustativas en el gato es de 475 menos que el perro que posee 1700

Órgano vomeronasal.- órgano comunicante entre los sentidos olfativos y gustativos. Es una estructura tubular llena de quimiorreceptores, permite el paso del aire pase “*el comportamiento de Flehmen*”: consiste en tener la boca un poco abierta los labios

hacia abajo y la nariz arrugada con el objetivo de cerrar la ruta habitual de aire inspirado, esta acción sutil permite la abertura de conductos nasopalatinos y succiona el aire para que pueda ser captado por los quimiorreceptores.



Audición.- La audición del gato a diferencia de la especie canina presenta excelente sensibilidad auditiva tanto a sonidos de alta como de baja frecuencia, aunque con mayor sensibilidad a frecuencias altas para sonidos entre 1.000 y 20.000 Hz.

Tacto.- los gatos poseen células de Merkel, Ruffini y terminaciones nerviosas, que continuamente se renuevan haciendo que los gatos posean alta sensibilidad, por ello responden rápidamente ante cualquier estímulo de tipo sensitivo.

CAPITULO III

Gato

Generalidades



El gato doméstico se encuentra entre la especie con mayor número de entre los felinos, científicos afirman que el gato silvestre es el antecesor del gato doméstico, aunque ciertas especies de gatos domésticos provienen de la hibridación con otros gatos.

Tabla 29. Clasificación taxonómica del gato doméstico

Reino	Animalia
Filo	Chordata
Clase	Mammalia
Orden	Carnivora
Familia	Felidae
Nombre científico	<i>Felis catus</i>
Nombre común	Gato doméstico

Domesticación

La aproximación del gato con el humano se la reveló mediante jeroglíficos y deidades realizadas por los romanos aproximadamente en el año 2600AC, lo mismos que repartieron esta especie por todo el territorio a su alrededor. Cuando los gatos de África (delgados, con grandes orejas y cola corta), se sintieron atraídos por la alta cantidad de roedores de Egipto, radicándose de manera permanente en esta zona y dando origen al gato actual.