



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

**ESTUDIO COMPARATIVO DEL TIPO DE ALIMENTO EN
GATOS OBESOS Y NO OBESOS EN GUAYAQUIL
TESIS DE GRADO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

MÉDICO VETERINARIO

**AUTOR
SUÁREZ LEMA CIRO ANTONIO**

**TUTORA
LÓPEZ COLOM PAOLA**

GUAYAQUIL – ECUADOR

2024



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

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **LÓPEZ COLOM PAOLA**, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación **ESTUDIO COMPARATIVO DEL TIPO DE ALIMENTO EN GATOS OBESOS Y NO OBESOS EN GUAYAQUIL**, realizado por la estudiante **SUÁREZ LEMA CIRO ANTONIO**; con cédula de identidad N° **0944098326** de la carrera, MEDICINA VETERINARIA, Unidad Académica **GUAYAQUIL**, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

**PHD López Colom Paola, Lcda MV
TUTORA**

Guayaquil, 20 de febrero del 2024



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

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: **ESTUDIO COMPARATIVO DEL TIPO DE ALIMENTO EN GATOS OBESOS Y NO OBESOS EN GUAYAQUIL**, realizado por la estudiante **SUÁREZ LEMA CIRO ANTONIO**, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

MVZ. César Carrillo Cedeño, MSc.
PRESIDENTE

MVZ. Nahin Jorge Barquet, MSc.
EXAMINADOR PRINCIPAL

MVZ. Mariella Chacón Morales, MSc.
EXAMINADOR PRINCIPAL

MVZ. Verónica Macías Castro, MSc.
EXAMINADOR SUPLENTE

Guayaquil, 28 de junio del 2024

Dedicatoria

A mi padre Ciro Suárez Moreira que, aunque ya no esté presente en vida él siempre me apoyó y motivó a seguir estudiando, lo llevo en mi memoria y en mi corazón.

A todos mis seres queridos que estuvieron en estos 5 años de estudio.

A mi pareja que estuvo en cada etapa de esta carrera apoyándome.

Agradecimiento

Agradezco a Dios.

A mi madre y hermana por todo el apoyo que he recibido de manera incondicional.

Agradezco también a mi tutora que me ha guiado en la realización y redacción de mi trabajo de titulación.

Autorización de Autoría Intelectual

Yo **SUÁREZ LEMA CIRO ANTONIO**, en calidad de autora del proyecto realizado, sobre “**ESTUDIO COMPARATIVO DEL TIPO DE ALIMENTO EN GATOS OBESOS Y NO OBESOS EN GUAYAQUIL**” para optar el título de **MÉDICO VETERINARIO**, por la presente autorizo a la **UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

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

Guayaquil, 20 de febrero del 2024

Ciro Antonio Suárez Lema

C.I. 0944098326

Índice general

PORTADA.....	1
APROBACIÓN DEL TUTOR	2
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimiento	5
Autorización de Autoría Intelectual	6
Índice general	7
Índice de tablas	10
Índice de figuras.....	11
Resumen	12
Abstract.....	13
1. Introducción.....	14
1.2.Planteamiento y formulación del problema.....	15
1.2.1. Planteamiento del problema.....	15
1.2.2. Formulación del problema.....	15
1.3.Justificación de la investigación	16
1.4.Delimitación de la investigación	16
1.5.Objetivo general.....	16
1.6.Objetivos específicos	17
1.7.Hipótesis.....	17
2. Marco teórico.....	18

2.2.Estado del arte	18
2.3.Bases teóricas	19
2.2.1. El sobrepeso y obesidad en gatos.....	19
2.2.2. Enfermedades relacionadas con la obesidad.....	19
2.2.3. Factores predisponentes.....	21
2.2.4. Tipo de alimentación en el sobrepeso y obesidad en gatos	23
2.3.Marco legal.....	28
3. Materiales y Métodos.....	30
3.1.Enfoque de la investigación	30
3.1.1. Tipo de investigación.....	30
3.1.2. Diseño de investigación	30
3.2.Metodología.....	30
3.2.1. Variables	30
3.2.1.1. <i>Variable independiente</i>	30
3.2.1.2. <i>Variable dependiente</i>	30
3.2.1.3. Matriz de Operacionalización de las variables	31
3.2.2. Población y muestra	33
3.2.3. Recolección de datos.....	34
3.2.3.1. <i>Recursos</i>	34
3.2.3.2. <i>Métodos y técnicas</i>	34
3.2.4. Análisis estadístico	34
4. Resultados.....	36

4.1. Cuantificación de los pacientes que durante la investigación presenten sobrepeso u obesidad	36
4.2. Caracterización de los hábitos alimenticios de los gatos.	37
4.3. Comparación del tipo de alimentación que reciben los gatos con y sin sobrepeso u obesidad.....	38
5. Discusión.....	42
6. Conclusión	44
7. Recomendaciones	45
8. Bibliografía	46
9. Anexos.....	52
Anexo 1. Índice de condición corporal en felinos	52
Anexo 2. Índice de condición muscular en felinos.....	52
Anexo 3. Formulario online del historial dietético del paciente.	53
Anexo 4. Cronograma	53
Anexo 5. Evidencia fotográfica.....	54

Índice de tablas

Tabla 1. Relación de causa y efecto entre enfermedades predisponentes para obesidad en felinos	20
Tabla 2. Factores de riesgo relacionados con la obesidad	21
Tabla 3. Requerimientos energéticos diarios medios para gatos adultos	23
Tabla 4. Marcas comerciales de alimento de gato en el mercado ecuatoriano para el control de peso	25
Tabla 5. Relación entre la masa corporal y masa muscular	36
Tabla 6. Hábitos alimenticios en gatos encuestados en Centro de Bienestar Animal (n = 500).....	37
Tabla 7. Actividades físicas y castrados en gatos encuestados en Centro de Bienestar Animal (n = 500).....	38
Tabla 8. Influencia de los factores predisponentes para sobrepeso u obesidad en gatos con relación a la condición corporal (n=486)	39
Tabla 9. Promedio del peso vivo de los gatos en función de los factores predisponentes sobre sobrepeso u obesidad (n = 500).	40

Índice de figuras

Figura 1. Instalaciones	54
Figura 2. Inspección física.....	54
Figura 3. Realizando encuestas	55
Figura 4. Realizando encuestas	55
Figura 5. Realizando encuestas	55
Figura 6. Realizando encuestas	56
Figura 7. Realizando encuestas	56
Figura 8. Gato con condición óptima	57
Figura 9. Realizando encuestas	57
Figura 9. Elaboración de ficha médica	58
Figura 10. Gato con sobrepeso	58

Resumen

El objetivo del estudio fue comparar el tipo de alimentación que reciben los gatos sin sobrepeso u obesidad con los gatos con sobrepeso u obesidad en la ciudad de Guayaquil. El estudio fue realizado en el centro de bienestar animal ubicado al norte de Guayaquil, la población que participó en este estudio fue de 500 gatos, por medio encuestas se iba recolectando la información de los pacientes. Los datos documentados fueron analizados mediante ANOVA o test Ji cuadrado, para los datos cuantitativos y cualitativos, todo aquel p-valor < 0.05 se considerará como diferencia estadísticamente significativa. También se puede tener otro tipo de análisis mediante el uso de promedio, porcentaje y desviación estándar.

La prevalencia de sobrepeso u obesidad fue de 35%, mientras que los factores predisponentes estadísticamente significativos para la presencia de obesidad en gatos, son: sexo, edad, actividad física, cantidad de veces que comen al día y castración.

Palabras claves: *Condición corporal, factores predisponentes, gatos, obesidad y sobrepeso*

Abstract

The objective of the study was to compare the type of diet received by cats without overweight or obesity with overweight or obese cats in the city of Guayaquil. The study was carried out in the animal welfare center located north of Guayaquil, the population that participated in this study was 500 cats, patient information was collected through surveys. The documented data were analyzed using ANOVA or Chi square test. For quantitative and qualitative data, any p-value < 0.05 will be considered a statistically significant difference. You can also have another type of analysis by using average, percentage and standard deviation. The prevalence of overweight or obesity was 35%, while the statistically significant predisposing factors for the presence of obesity in cats are: sex, age, physical activity, number of times they eat per day and neutering.

Keywords: *Body condition, predisposing factors, cats, obesity and overweight*

1. Introducción

La investigación sobre el sobrepeso y la obesidad se ha expandido de los humanos a las mascotas, y el sobrepeso y la obesidad se reconocen cada vez más como un factor de riesgo para las condiciones de salud, la reducción de la vida útil y los problemas de salud (Okada, y otros, 2019). En el caso de los gatos domésticos, recientemente se reporta que entre el 11,5% y el 63% de los gatos domésticos en los países desarrollados tienen sobrepeso u obesidad (Meredith Wall, 2019). Hay muchas razones por las que es muy importante prestar más atención a la prevención de la obesidad en los gatos. En primer lugar, la obesidad en felinos tiende a convertirse en un factor predisponente para otras enfermedades como diabetes mellitus, lipidosis hepática felina, enfermedades cutáneas no alérgicas e incluso intolerancia al ejercicio (Minguez, 2019; GEMFE, 2013; Hoenig, 2012).

A su vez, la investigación sobre los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en gatos se puede dividir en dos grupos. Por un lado, se centran en el gato en sí, es decir, en factores de riesgo internos o relacionados con el mismo, como la raza, el sexo y la edad; por otro lado, se centran en cuestiones ajenas al gato, es decir, en factores de riesgo externos o relacionados con el propietario y el medio ambiente (Jeusette & Salas, 2018), tales como la dieta o el hábitat del animal. En este sentido, ambos se conjugan, ya que la aceptación del alimento está ampliamente condicionada por el entorno físico, psicológico y afectivo del gato (Horwitz, Soulard, & Junien-Castagna, 2019), y una alimentación apropiada a lo largo de todas las etapas de la vida puede ayudar a evitar enfermedades asociadas con la dieta, así como en el manejo de otras enfermedades (Freeman, y otros, 2011)

1.2. Planteamiento y formulación del problema

1.2.1. Planteamiento del problema

Se considera que los animales tienen sobrepeso cuando muestran un incremento de peso del 10% por encima de su peso óptimo, y son considerados obesos si el incremento es superior al 20%. (Pérez-López, Boronat, Melián, Brito-Casillas, & Wägner, 2018). La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso y la obesidad como la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Su importancia radica en su papel en la patogenia de varias enfermedades y su capacidad para exacerbar otras enfermedades (Manrique, UNHEVAL, 2022). Así como en las personas, el sobrepeso y la obesidad en las mascotas también se reconocen como factores predisponentes en el deterioro de la calidad de vida y en la longevidad de los animales (Okada, y otros, 2019).

En el caso de los gatos domésticos, un manejo dietético incorrecto como el consumo de dietas con un exceso de carbohidratos y grasas empeora su condición y favorece la obesidad, lo que acelera la acumulación de tejido adiposo (Fuentes, 2017; Peña, 2019). El exceso de grasa tiene un efecto "mecánico" o "físico" en los gatos; por ejemplo, el sobrepeso puede empeorar una enfermedad ortopédica, comprimir el tracto respiratorio superior, agravar las enfermedades respiratorias, los síntomas dermatológicos no pueden cuidarse por sí solos y se reduce la capacidad de disipar el calor debido al efecto aislante de la grasa (Vanegas, 2018).

1.2.2. Formulación del problema

¿Cómo influye el tipo de alimentación en gatos con sospecha de obesidad y sanos?

La obesidad es un problema común en los gatos domésticos. El motivo de esta pregunta surge por el desconocimiento que hay de parte del propietario sobre cómo tiene que ser la alimentación del gato y los requerimientos que necesita. Conocer sobre la obesidad ayudará a mejorar la salud de nuestra mascota para que tenga una vida feliz.

1.3. Justificación de la investigación

En nuestro medio, hasta la fecha, hay poca información sobre la prevalencia de obesidad en los gatos y cómo ello se puede vincular a los diferentes tipos de alimentos que se consumen en el país. Es importante estudiar y analizar los factores de riesgo que hacen de esta patología una afección de suma importancia, al grado de provocar una mala calidad de vida al animal y deterioro de su estado de salud. Por ende, es necesario estudiar la incidencia de obesidad felina en la ciudad de Guayaquil y a su vez contribuir con información sobre las dietas administradas para así poder redirigir los hábitos alimenticios. Un mayor conocimiento del tipo de alimentación asociada a la obesidad en los gatos en nuestro medio permitirá a los veterinarios informar mejor a los dueños de mascotas sobre posibles recomendaciones nutricionales.

1.4. Delimitación de la investigación

- **Espacio:** Centro de Bienestar Animal
- **Tiempo:** 3 meses.
- **Población:** Gatos atendidos en consulta veterinaria.

1.5. Objetivo general

Determinar el tipo de alimentación en gatos con y sin sobrepeso u obesidad.

1.6. Objetivos específicos

Cuantificar los pacientes que durante la investigación presenten sobrepeso u obesidad.

Caracterizar los hábitos alimenticios de los gatos.

Comparar el tipo de alimentación que reciben los gatos con y sin sobrepeso u obesidad.

1.7. Hipótesis

La presencia de sobrepeso u obesidad en gatos se asocia a ciertos tipos de alimentos.

2. Marco teórico

2.2. Estado del arte

En la actualidad, alrededor del 35 al 50% de gatos presenta sobrepeso u obesidad y, además, su tendencia va en incremento (Pérez & Wagner, 2019). Al igual que afecta a los humanos, la obesidad es considerada como el resultado de que el animal consume más energía de la que necesita en algún momento de su vida, por ende, ello conlleva en diversas complicaciones que con el tiempo se convierten en sobrepeso u obesidad y que a su vez acortan la esperanza de vida del paciente (Araujo, y otros, 2020).

Existen factores que predisponen a la presencia de obesidad y sobrepeso en los gatos, como son la raza, siendo los mestizos los más afectados, y la edad, concretamente en animales mayores de entorno 7 y 11 años, los cuales a su vez tienen ingestas elevadas de alimento o se les proporciona una dieta en proporciones inadecuadas, las cuales no son acordes, ni necesarias, para mantener la calidad de vida del individuo (Manzaba, Peralta, Collaguazo, & Moncayo, 2022).

Debido a esto es de suma importancia valorar las necesidades nutricionales en las distintas etapas de vida del animal y racionar de acuerdo a ellas la cantidad de alimento diario, con el fin de mantener el peso ideal, ya que, si este excede en un 10 o 20% implicará un aumento de peso (Guidi & Colangeli, 2020). Por ello, para evitar el exceso de energía, existen diferentes estrategias tales como la fibra alimentaria, la cual ha sido implementada en las dietas de animales obesos con el fin de evitar la ingesta excesiva de calorías y generar saciedad al individuo, de modo que disminuya los hábitos generados por una alimentación inadecuada (Wara & Datz, 2021). Todo esto es importante para estimular y mantener la curiosidad

natural del gato con la ayuda de ciertos juguetes que estimulen el inicio de más actividad física de la normal a la vez implementado, un plan de pérdida de peso en donde el mismo tutor sea participe del proceso del paciente, con el fin de que genere una modificación ventajosa en el comportamiento alimentario del felino (German & Martin, 2019).

2.3. Bases teóricas

2.2.1. El sobrepeso y obesidad en gatos

El exceso de peso en los animales ha venido designándose con los términos “sobrepeso” y “obesidad” de manera indistinta, aun no siendo sinónimos. El exceso de peso o sobrepeso se considera como el aumento del tejido adiposo en un 10% (Rodríguez, Martos, Sánchez, Rodríguez, & Rascón, 2019), mientras que la obesidad representa el aumento del 20%, y viene derivada de un aporte excesivo de energía que se almacena en el organismo en forma de grasa. Las principales causas son complejas e influyen en el metabolismo energético, la ingesta y asimilación de energía del felino, además, es factor predisponente para otras complicaciones orgánicas y suele acompañarse de comorbilidades (Avanzi, y otros, 2019) que deterioran el estado de salud, y disminuyen la calidad de vida de la mascota (Rodríguez, Martos, Sánchez, Rodríguez, & Rascón, 2019).

2.2.2. Enfermedades relacionadas con la obesidad

Los gatos con sobrepeso y obesidad, tienden a desarrollar enfermedades como la diabetes mellitus, ya que ésta provoca la resistencia a la insulina y provoca la aparición de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares (Osuna, 2004). En cuanto a enfermedades de la piel como neoplasias se asocian, porque pueden provocar el desarrollo de distintos de tipos de cáncer (Lund, Armstrong, Kirk, & Kalusner, 2005). Las enfermedades del tracto urinario, como lo es la litiasis

que conllevan a la formación de cálculos de oxalato de calcio incluyen factores como la raza, el género y la dieta y también se ha planteado que el estrés y la obesidad son factores de riesgo primordiales de esta enfermedad (Palm & Westropp, 2011). Finalmente, la lipidosis hepática perjudica a los gatos obesos que a su vez presentan anorexia, por lo cual se debe intentar buscar la causa que la produce y ofrecer una nutrición adecuada como medida preventiva (Sánchez & López, 2008).

Tabla 1. Relación de causa y efecto entre enfermedades predisponentes para obesidad en felinos

Enfermedades para las cuales la obesidad es un riesgo	Posibles complicaciones asociadas a la obesidad
Diabetes mellitus	Aumento del riesgo anestésico Presión arterial alta
Enfermedad del tracto urinario	Función inmune disminuida
Enfermedades cutáneas no alérgicas	Por el exceso de grasa no son capaces de acicalarse adecuadamente.
Lipidosis hepática	Acumulación de grasa en el hígado Intolerancia al ejercicio y actividad disminuida
Sobreesfuerzo de las articulaciones y artrosis	Distocia (problemas en el parto)

(GEMFE, 2013)

2.2.3. Factores predisponentes

Los factores de riesgo que favorecen la aparición de sobrepeso y obesidad en felinos suelen clasificarse en dos grupos, factores endógenos, relacionados con el animal en sí y que hacen referencia a la edad, sexo, estado reproductivo, problemas a nivel hormonal e incluso predisposición genética, y factores exógenos, relacionados con el ambiente y hábitos del animal, como la falta de actividad física y la alimentación, muy relacionada con la percepción del dueño sobre la condición corporal de su mascota que generalmente hace que este no proporcione la calidad y cantidad de alimento adecuado para el mismo (Virbac, 2016). En la Tabla 2 se presentan los principales factores de riesgo en mayor detalle; como se puede observar, no necesariamente son excluyentes entre ellos, sino que muchas veces se dan simultáneamente.

Tabla 2. Factores de riesgo relacionados con la obesidad

Factor de riesgo	Relación con la obesidad en gatos
Raza	Numerosos estudios han evaluado el impacto de la raza en la prevalencia de la obesidad felina, y se han relacionado los gatos comunes o mestizos con el doble de probabilidades de ser obesos que los gatos de raza pura (Robertson, 1999; Lund, Armstrong, Kirk, & Kalusner, 2005).
Sexo	Según ciertos estudios, el sexo es también un factor predisponente; según un trabajo reciente, la obesidad parece predominar en los machos (Lund, Armstrong, Kirk, & Kalusner, 2005).

Castración

Numerosos estudios han analizado las causas del aumento del peso típico después de la castración, incluso si se debe a un aumento en la ingesta de alimentos, una disminución en el gasto de energía o una combinación de ambos. Debido a esto, las necesidades nutricionales de un gato en crecimiento en el momento de la castración deben equilibrarse con la necesidad de limitar la ingesta de alimento y evitar un aumento de peso excesivo (Larsen, 2016).

Dieta

Numerosos estudios señalan que las dietas altamente ricas en grasas, son consideradas como una causa de aumento de peso y acumulación de grasa en felinos. Generalmente esto se da con más incidencia en los animales castrados, ya que tienden a la ingesta excesiva de este tipo de alimentos, por lo cual reducen su actividad física e inducen a que el animal pierda su estado activo (Mendes, Rodrigues, Prado, & Araújo, 2013).

Actividad física

La actividad física va a depender del peso que presente cada felino, un modo de disminuir el consumo de energía es disminuyendo a su vez el consumo de alimento ingerido, el cual debe ir de la mano con una dieta adecuada para evitar que el animal presente deficiencias nutricionales a lo largo del proceso de pérdida de peso. Los métodos de apoyo que se pueden implementar para esto son; enriquecimiento del ambiente para motivar al

gato a la exploración, simular una especie de caza con ayuda de un juguete de ratón o pelota, uso de distintos dispensadores de alimento, entre otras (Jeusette & Salas, 2018).

2.2.4. Tipo de alimentación en el sobrepeso y obesidad en gatos

Los gatos, como otros monogástricos, regulan su ingesta en función de las necesidades calóricas, no obstante, la prevalencia de la obesidad en la población felina sugiere que los gatos son vulnerables a una ingesta excesiva de energía y este mecanismo regulatorio no se cumpliría. Como resultado de esto las recomendaciones de alimentación precisas para gatos pueden desempeñar un papel clave en la reducción del riesgo de consumir demasiada energía y la posterior aparición de la obesidad (Butterwick, 2000).

Como se puede apreciar en las recomendaciones de requerimientos energéticos para los gatos de la NRC (Tabla 3) (FEDIAF, 2017), se tiene que tener en cuenta el nivel de actividad del gato y su condición reproductiva, observándose rangos de hasta el 50% de diferencia (de 52 a 100 kcal EM/kg peso metabólico).

Tabla 3. Requerimientos energéticos diarios medios para gatos adultos

Género – Actividad	kcal EM/kg^{0.67}	kcal EM/kg PV (4kg gato)
Castrados y/o de interior	52 – 75	35 – 45
Gatos activos	100	60 – 65

(FEDIAF, 2017)

El alimento balanceado se lo considera como un alimento completo que mantiene la salud y favorece la velocidad del crecimiento, pero al mismo tiempo debe ser equilibrada y nutritiva, para mantener una digestibilidad y funcionamiento óptimo del organismo (Arellano, 2022). El gato tiene requerimientos proteicos muchos mayores que el perro en cada etapa de desarrollo, ya que metaboliza los aminoácidos y aumenta la demanda de proteínas (GEMFE, 2013).

El alimento casero, se la denomina como una decisión por la comida natural para mascotas incluye a propietarios que ya utilizan para sí alimentos orgánicos y naturales, que quieren productos más caros y elaborados, asumiendo que estos son los mejores, y finalmente, quieren un alimento seguro para los animales (Saad & França, 2010).

En este sentido, el principal factor que se debe controlar en el sobrepeso y la obesidad es la densidad calórica de la dieta, que sea proporcionada y adecuada a las necesidades energéticas de la mascota específica para garantizar que se proporcionen todos los nutrientes esenciales a pesar del control de la energía. Las mascotas que poseen necesidades bajas de energía deben consumir alimentos bajos en calorías, ligeros o de control de peso formuladas adecuadamente, mientras que el riesgo de presentar obesidad se da en animales que consumen dietas ricas en grasas, las cuales contienen muchas calorías (Laflamme, 2006). Relativo a ello, en la Tabla 4 se muestran las estrategias que siguen diferentes marcas comerciales disponibles en Ecuador para controlar el peso en gatos. En general, las dietas reducen el aporte energético por medio de proporciones adecuadas, tanto en la cantidad de alimento como en los componentes que tenga la misma, esto se realiza para mantener un peso ideal y un buen estado de salud del paciente, a su vez lograrlo dependerá también del mantenimiento nutricional en

cada etapa del felino, con el fin de evitar deficiencias y a su vez excesos a lo largo de su vida (Guidi & Colangeli, 2020).

Tabla 4. Marcas comerciales de alimento de gato en el mercado ecuatoriano para el control de peso

Dieta Comercial	Nutrapro Esterilizados y control de peso	Royal Canin Control del apetito	Vital can Control de peso	Purina ONE Esterilizados y control de peso
Categoría	Premium	Súper Premium	Premium	Premium
Producto				
Energía (kcal EM / kg MS)	3025	5095	3300	3900
PB (%MF)	32	34	32	37
EE (%MF)	8	12	7	12
FB (%MF)	5	9,2	3	5

CZ (%MF)	8	8,2	8	8,5
Humedad (%MF)	12	-	10	12
Ingredientes	1. Harina de pollo. 2. Pulpa de remolacha. 3. Levadura de cerveza. 4. Aceite de pollo. 5. Gluten de maíz. 6. Hidrolizado de cerdo. 7. Aceite de pescado. 8. Extracto de <i>Yucca schidigera</i> . 9. Ácido propiónico y sus sales. 10. Hidrolizado de pollo.	1. Proteína de ave de corral deshidratada. 2. Fibras vegetales, maíz. 3. Gluten de trigo. 4. Pulpa de remolacha. 5. Productos de levaduras. 6. Aceite de soja. 7. Aceite de pescado. 8. Semillas. 9. Cáscaras de <i>Psyllium</i> . 10. Fructo-oligosacáridos.	1. Harina de vísceras de pollo. 2. Harina de carne. 3. Maíz. 4. Gluten de maíz. 5. Harina de soja micronizada. 6. Harina de germen de maíz. 7. Aceite de pollo. 8. Aceite de pescado. 9. Pulpa de remolacha. 10. Levadura de cerveza.	1. Carnes de pollo y salmón. 2. Harina de subproductos de pollo. 3. Harina de gluten de maíz, maíz. 4. Harina de soja, arroz. 5. Harina de pescado. 6. Aceite de pollo o grasa vacuna preservados con tocoferoles. 7. Gluten de trigo, fibra de caña de azúcar. 8. Huevo en polvo. 9. Aceite de coco. 10. Zanahoria deshidratada.

Nota: Abreviaturas.

EM: Energía Metabolizable, **PB:** Proteína Bruta, **EE:** Extracto Etéreo o grasa bruta, **MS:** Materia Seca, **FB:** Fibra Bruta, **CZ:** Cenizas o minerales.

En el caso de la alimentación casera, no es recomendada ya que suelen ser deficientes en calcio, hierro, zinc, vitamina E y tiamina, todo esto conlleva a la presentación de anemia, deformidades óseas, entre otras, por lo que se recomienda que este tipo de dietas vaya de la mano de una especialista en nutrición veterinaria de modo que se cumpla con todas las necesidades nutricionales de la mascota (Rollins & Murphy, 2019).

Por otro lado, existen otras estrategias complementarias como la suplementación con diferentes tipos de aditivos como son los probióticos, los cuales actualmente, van ganando popularidad por su eficacia comprobada. Estos son considerados como microorganismos vivos que, al ser administrados en cantidades suficientes, benefician el estado de salud del felino, por lo tanto, agregar a la dieta probióticos definidos e indefinidos se lo considera primordial para promover el bienestar en las mascotas (Beasley, Endo, Grześkowiak, & Salminen, 2015). También una dieta a base de alta proteína y baja en almidón es óptima para mejorar la composición corporal del gato obeso, de modo que se pierda la grasa y se mantenga la forma muscular del paciente a lo largo del proceso de pérdida de peso (Laflamme, 2006; Hoenig, 2012).

2.3. Marco legal

El Código Integral Penal (2019), señala el siguiente artículo sobre el maltrato animal:

Delitos de acción privada contra animales que forman parte del ámbito para el manejo de la fauna urbana

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

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

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

Autónomo Descentralizado municipal retirará el animal de la posesión o propiedad del infractor.

Se exceptúan de esta disposición las lesiones que resulten producto de accidentes graves, enfermedades o por motivos de fuerza mayor bajo la supervisión de un especialista en la materia.” (COIP, 2019).

En el Capítulo II: Derechos, obligaciones y prohibiciones de los sujetos obligados, dispuestos por el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de la Municipalidad de Guayaquil, manifiesta que:

Art. 9. Actos prohibidos. - Los sujetos referidos en el Art. 2 de la presente Ordenanza están prohibidos de:

i) Privarlos de la alimentación y agua necesarios para su normal desarrollo, o suministrarles alimentos que contengan sustancias que le puedan causar daños o sufrimiento (GAD, 2023).

3. Materiales y Métodos

3.1. Enfoque de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación

La presente investigación consistió en la realización de un estudio de tipo descriptivo y correlacional en el que se determinó el número de felinos obesos y con sobrepeso que asisten al centro de bienestar animal durante el transcurso de 3 meses y se registró el historial de los pacientes y el tipo de alimentación que recibieron mediante la recopilación de la información con formularios.

3.1.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental y de tipo transversal, las cuales tienen por objetivo basarse en la observación y descripción de las técnicas que se van a aplicar durante el desarrollo de la misma.

3.2. Metodología

3.2.1. Variables

Según el tipo de investigación, se incluyen las variables.

3.2.1.1. Variable independiente

Factores predisponentes: estado reproductivo, raza, sexo, enfermedades relacionadas, tipo de alimentación.

3.2.1.2. Variable dependiente

Condición de sobrepeso u obesidad: peso vivo, condición corporal y condición muscular.

3.2.1.3. Matriz de Operacionalización de las variables

Variable	Clase	Tipo	Escala	Descripción
Peso vivo	Dependiente	Cuantitativa	Kg	Peso actual del felino
Índice de condición corporal	Dependiente	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Demasiado delgado 1: Costillas visibles en gatos de pelo corto. 3: Costillas fácilmente palpables con mínima cobertura de grasa. • Ideal 5: Grasa abdominal mínima. • Pesado 7: Costillas palpables con moderado 	Condición corporal (Ver Anexo 1)

				exceso de grasa.	
				9: Costillas no palpables.	
Indice de condición muscular felino	Dependiente	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Masa muscular normal • Desgaste muscular leve • Desgaste muscular moderado • Desgaste muscular marcado 	Condición muscular (Ver Anexo 2)	
Tipo de alimentación	Independiente	Cualitativa	Comercial Casera Mixta	Como influye en los felinos para ser causante de obesidad o sobrepeso.	
Sexo	Independiente	Cualitativa	Macho Hembra	De acuerdo a su órgano reproductor	

Edad	Independiente	Cualitativa	Cachorros (2 meses – 1 año) Adultos (1 año – 7 años) Senior (más de 7 años)	Años de vida.
Raza	Independiente	Cualitativa	Puro Mestizo	Raza felina más predisponente
Actividad física	Independiente	Cualitativa	Alta Regular Baja	Frecuencia con que realiza actividad
Hábitos alimenticios	Independiente	Cualitativa	1 vez 2 veces 3. veces	Frecuencia con la que se alimenta en el día
Castración	Independiente	Cualitativa	Si No	Según el estado reproductivo del gato.

3.2.2. Población y muestra

La población de gatos atendidos por mes en Centro de Bienestar Animal fue de 170, las 500 encuestas (muestra) se recolectaron de todos los gatos que asistieron durante los 3 meses de estudio a las consultas de rutina.

3.2.3. Recolección de datos

3.2.3.1. Recursos

Los recursos a utilizar serán de oficina para el registro mediante formulario de los hábitos alimenticios de las mascotas y de su historial (hojas de papel, esferos, computadora, impresora) y de campo para la toma la talla y peso de los animales (cinta métrica y báscula).

3.2.3.2. Métodos y técnicas

El estudio se realizó, considerando su infraestructura y capacidad de diagnóstico sin necesidad de derivaciones. Se socializó el trabajo y se transmitió un compromiso de confidencialidad de los datos personales de los propietarios. A partir del inicio del estudio, se registró el motivo de visita de cada paciente que asistió a la consulta y se le tomó las medidas siguientes: Peso, condición corporal (CC) y condición muscular (CM) según (WSAVA, 2011) para gatos. También se llenó un formulario para recopilar información sobre sus hábitos alimenticios, lo cual incluyó: hábitos y entorno, dietas administradas actualmente y anteriormente, suplementos y/o premios, alteraciones nutricionales tales como alergias o signos clínicos asociados a la alimentación, entre otros (ver Anexo 4). Se tomaron los datos tanto de los pacientes nuevos como anteriores y de todas las visitas que llegaron a revisión durante el periodo de estudio, siempre actualizando los datos de peso, CC y CM, así como de los nuevos hábitos alimenticios en caso de que hubiera.

3.2.4. Análisis estadístico

Los datos que se registraron sobre los pacientes y sus hábitos alimenticios se resumieron, mediante estadística descriptiva, en porcentajes, y el peso en promedios y desviaciones estándar. Seguidamente, se relacionaron la condición

corporal (animales óptimos vs. sobrepeso u obesidad) con las características de los animales y sus hábitos alimenticios (variables independientes) mediante el test de Ji-cuadrado y también se compararon las medias de peso entre dichas variables, mediante ANOVA. Todo aquel p-valor < 0.05 se consideró como diferencia estadísticamente significativa.

4. Resultados

Se muestrearon un total de 500 gatos que asistieron a consulta en el Centro de Bienestar Animal durante los 3 meses. Del total, un 52% fueron machos y un 48% fueron hembras, un 86% mestizos y 14% de raza pura y en edad, fueron de un promedio de $3,42 \pm 2,81$ años.

4.1. Cuantificación de los pacientes que durante la investigación presenten sobrepeso u obesidad

Del total de 500 gatos muestreados, 177 presentan sobrepeso u obesidad, correspondiente al 35%. Concretamente, el 27% presentó sobrepeso y el 8% presentó obesidad. También, el peso promedio de los 500 encuestados fue de $3,72 \pm 1,23$ kg.

Adicionalmente, un 3% presentó una condición corporal subóptima y que además incluía animales con pérdida muscular leve (Tabla 5). Dado que estos animales no sirvieron como referencia, ni era interés de este estudio estudiar animales subcondicionados, estos casos se excluyen en las siguientes tablas.

Tabla 5. Relación entre la masa corporal y masa muscular

Factores predisponentes		Masa corporal		
		Condición Subóptima (3) (n=14)	Condición Óptima (5) (n=309)	Sobrepeso (7) u Obesidad (9) (n=177)
Masa muscular	Masa muscular normal	(0)0%	309(100%)	117(100%)
	Pérdida muscular leve	14(100%)	0(0%)	0(0%)

Suárez, 2024

4.2. Caracterización de los hábitos alimenticios de los gatos.

En la Tabla 6, se observa que, el hábito alimenticio que prevalece en la alimentación diaria de los gatos es la ingesta de 3 veces al día, con un porcentaje del 69%, en base a los 500 gatos muestreados. También, más de la mitad de los gatos exclusivamente alimento comercial (55%).

Tabla 6. Hábitos alimenticios en gatos encuestados en Centro de Bienestar Animal (n = 500).

N° de veces que comen al día		(%)
2 veces	153	31%
3 veces	347	69%
Tipo de alimentación		
Comercial	273	55%
Mixta	172	34%
Casera	55	11%

Suárez, 2024

Adicionalmente, se caracterizó la actividad física de los animales y su estado reproductivo puesto que pueden tener relación con la presentación de sobrepeso u obesidad. Para ello, en la Tabla 7 se presentan los porcentajes para cada característica, presentando casi la mitad una actividad física regular (47%) y siendo la mayoría castrados (63%).

Tabla 7. Actividades físicas y castrados en gatos encuestados en Centro de Bienestar Animal (n = 500).

	Actividad física	(%)
	Alto	170 34%
	Regular	234 47%
	Bajo	96 19%
Castrados		
	Sí	313 63%
	No	187 37%

Suárez,2024

4.3. Comparación del tipo de alimentación que reciben los gatos con y sin sobrepeso u obesidad.

Para comparar los animales con y sin sobrepeso u obesidad, se realizó el análisis en base a 486 gatos, los cuales presentan condición óptima y sobrepeso / obesidad, exceptuando los 14 que presentaban una condición corporal de 3, considerados como muy delgados.

En la Tabla 8, se puede evidenciar que, el alimento que predomina en los gatos con condición óptima (53%) y en los que poseen sobrepeso / obesidad (58%), es la dieta exclusivamente comercial, con la únicamente diferencia numérica en sus porcentajes ($p > 0,05$). En cuanto a la frecuencia de tomas, los animales con sobrepeso y obesidad consumían una vez más que los animales en CC óptima ($p = 0,001$). Otros factores influyentes en relación a la condición corporal y

estadísticamente significativos para la presencia de obesidad en gatos, siendo el sexo, edad, actividad física, cantidad de veces que comen al día y castración.

Tabla 8. Influencia de los factores predisponentes para sobrepeso u obesidad en gatos con relación a la condición corporal (n=486)

Factores predisponentes	Condición corporal		p-Valor	gl	
	Condición	Sobrepeso (7) u			
	Óptima (5) (n=309)	Obesidad (9) (n=177)			
Tipo de alimentación					
Comercial (n=266)	61%	39%	0,326	2	
Mixta (n=169)	68%	32%			
Casera (n=51)	61%	39%			
Tomas al día					
2 veces (n=152)	78%	22%	0,001*	1	
3 veces(n=334)	57%	43%			
Sexo	Macho (n=254)	56%	44%	0,001*	1
	Hembra (n=232)	72%	28%		
Edad	Adulto (1 a 7 años) (n=360)	59%	41%	0,004*	1
	Cachorro (2 meses a 1 año) (n=73)	81%	19%		
	Senior (más de 7 años) (n=53)	74%	26%		
Raza	Puro (n=68)	71%	29%	0,195	1

	Mestizo (n=418)	62%	38%		
	Alto (n=164)	90%	10%	0,001*	2
Actividad física	Regular (n=229)	60%	40%		
	Bajo (n=93)	25%	75%		
Castrados	Sí (n=306)	49%	51%	0,001*	1
	No (n=180)	87%	13%		

Suárez, 2024

Adicionalmente, se analizaron otros posibles factores predisponentes al sobrepeso y la obesidad en gatos. En la Tabla 9 se observa que los factores más influyentes en relación al peso y estadísticamente significativos para la presencia de obesidad en gatos, siendo: el tipo de alimento, sexo, edad y actividad física ($p < 0,05$). Concretamente, los animales con mayor peso fueron los que recibían exclusivamente comida comercial, eran machos y adultos, castrados y con baja actividad física.

Tabla 9. Promedio del peso vivo de los gatos en función de los factores predisponentes sobre sobrepeso u obesidad (n = 500).

	Factores predisponentes	Peso vivo¹	P - valor
Tipo de alimento	Comercial (n=273)	3,82(1,24)	0,027*
	Mixto (n=172)	3,65(1,22)	
	Casero (n=55)	3,44(1,21)	
Sexo	Macho (n=260)	3,69(1,27)	0,019*
	Hembra (n=240)	3,46(1,15)	
Edad	Cachorro (2 meses a 1 año) (n=80)	2,57(0,81)	0,001*
	Adulto (1 a 7 años) (n=366)	3,96(1,24)	

	Senior (más de 7 años) (n=54)	3,80(0,81)	
Raza	Puro (n=68)	3,64(1,14)	0,770
	Mestizo (n=432)	3,73(1,25)	
Actividad física	Alto (n=170)	3,01(0,81)	0,001*
	Regular (n=234)	3,85(1,14)	
	Bajo (n=96)	4,67(1,35)	
Tomas al día	2 veces (n=153)	3,46(0,94)	0,741
	3 veces (n=347)	3,84(1,33)	
Castrados	Sí (n=313)	4,19(1,20)	0,001*
	No (n=187)	2,94(0,82)	

Nota: 1 Entre paréntesis se indica la desviación estándar

Suárez, 2024

5. Discusión

El objetivo principal por el cual se hizo este estudio, fue para determinar si el tipo de alimentación que reciben los gatos afecta o no a la condición corporal en la ciudad de Guayaquil. La población tomada en cuenta fue de 500 gatos domésticos, donde se evalúa la condición corporal mediante la escala de 1 a 9 de la (WSAVA, 2020), considerándose los animales con condición corporal (CC) óptima de 5, los animales con sobrepeso CC de 7 y los animales obesos con CC de 9.

El estudio demuestra que el 35% de la muestra presenta sobrepeso u obesidad. El porcentaje de este estudio fue alto ante la presencia de sobrepeso (27%) u obesidad (8%) debido a su similitud con un estudio en Francia anteriormente (Colliard, Paragon, Lemuet, Bénet, & Blanchard, 2009), en donde no se considera representativo. Sin embargo, es uno de los estudios con mayor porcentaje actualmente tomando en cuenta que los gatos que comen 3 veces al día están predispuestos a desarrollar sobrepeso u obesidad (Manrique, 2021), mientras que el tipo de alimento que reciben con relación a la condición corporal (5,7,9) deja en claro que no influye en esta enfermedad (Aptekmann, Gáelas, Mendes-Junior, Passos, & Secchin, 2013). Por otro lado, un estudio realizado por (Manrique, 2021) muestra que se obtuvo una prevalencia todavía más alta, del 58.7% de sobrepeso u obesidad con una muestra de 75 gatos utilizando la escala de 5 puntos en la condición corporal, la misma que se aplicó en esta investigación.

Un estudio en Colombia, realizado mediante una encuesta mostró la prevalencia de sobrepeso u obesidad del 61% de 80 gatos encuestados mediante la condición corporal que le otorga el médico veterinario (Gómez & González, 2021). Adicionalmente a esto se dice que la prevalencia del sobrepeso/obesidad

dependerá de muchos factores ya que todo gato presenta una fisiología y requerimiento diferente (Murillo & Salavarría, 2022).

Por otro lado, se demostró que la edad, sexo, tomas al día y actividad física son los factores que más predisponen al sobrepeso u obesidad, similar a lo que manifiesta (Alves, Barbosado, Ghere, Silva, & Souza, 2017). Así mismo, el estudio realizado en Guayaquil por (Buenaño, 2023), demuestra que existe una relación significativa en aquellos gatos que se encuentran castrados, tal y como se aprecia en el estudio presente en el peso de los animales. Basado en el tamaño del gato como un factor que influye mucho en el peso del mismo, evidenciando que los gatos grandes presentaban un peso óptimo en comparación a aquellos que poseen un tamaño pequeño, por ende, conlleva a la presencia de sobrepeso u obesidad teniendo el mismo peso que el gato antes mencionado.

Se puede evidenciar mediante este estudio que los gatos machos predisponen más a la presencia de obesidad, debido a la ingesta de alimentos en mayor proporción y a su vez al mayor gasto energético (Pérez-López, Boronat, Melián, Brito-Casillas, & Wägner, 2018). Esto se puede asociar con la actividad física que realizan los gatos en estas condiciones, la cual es de forma moderadamente activa, según el presente estudio, y a su vez la cual influye en el metabolismo de los mismos (Mendes, Rodrigues, Prado, & Araújo, 2013).

6. Conclusión

La prevalencia de sobrepeso u obesidad de los gatos tomados en cuenta para este estudio fue de un 35%, considerado bajo en relación a la muestra estudiada, ya que se esperaba un mayor impacto al momento de generar los resultados. En general, se pudo confirmar como los factores predisponentes comúnmente estudiados en el sobrepeso u obesidad (sexo, edad, actividad física y castrados) efectivamente se relacionaban con los animales de mayor grado de condición corporal y peso. No obstante, el tipo de alimentación solo se observó como una afectación al peso. Por otro lado, y con respecto a la condición corporal, existieron otros factores como, los hábitos alimenticios y la actividad física demostrándonos que los gatos que comen 3 veces al día y no hacen actividad física corren el riesgo de sufrir esta patología.

7. Recomendaciones

Que el presente estudio sirva como inspiración para otros colegas que se interesen por estos temas cotidianos, como lo es el sobrepeso y la obesidad en gatos, ya que hay poca información relevante en la ciudad de Guayaquil y no muchas investigaciones a nivel nacional.

Aconsejar a los propietarios sobre la adecuada alimentación, la evitación del sedentarismo en sus mascotas y fomentación de lectura y a su vez aprendizaje sobre los factores predisponentes para el desarrollo de este trastorno, con el fin de que puedan evitarla.

Antes de determinar una condición física, evaluar completamente al paciente para descartar otras posibles condiciones médicas que puedan enmascarar la obesidad, como neoplasias, ascitis, hinchazón, en gestación, etc.

Dichos estudios deberían utilizar muestras más grandes que antes, utilizada para determinar correctamente correlaciones entre variables y a medida que la enfermedad pasa a ser vista como un problema creciente, los estudios futuros pueden cubrir un área más grande.

8. Bibliografía

- Alves, R. S., Barbosado, R. C., Ghery, M. W., Silva, L. E., & Souza, H. J. (2017). *Frequência e fatores de risco da obesidade em uma população de gatos domésticos no Rio de Janeiro. Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, 39(1), 33-45.
- Aptekmann, K. P., Gáleas, M. A., Mendes-Junior, A. F., Passos, C. B., & Secchin, M. C. (2013). *SEMINA*. Obtenido de <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/13347/pdf>
- Araujo, S. L., Almeida, A. d., Nunes, A. F., Medeiros, K. B., Morai, G. B., & Monteiro, J. S. (2020). Obesidad en gatos: papel del tejido adiposo. *Programa de posgrado en ciencias veterinarias*, 92 - 104.
- Arellano, R. (2022). Estudio de calidad de Croquetas para gatos. *Revista del consumidor*, 1- 16.
- Avanzi, M., Bianchi, P., Cappelletti, M., Conzo, G., Desachy, F., Falsina, G., . . . Terenezza, B. (2019). *El Veterinario en casa*. De Vecchi, Editorial S.A. Obtenido de https://www.google.com.ec/books/edition/El_veterinario_en_casa/-4mXDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=sobrepeso+veterinaria&pg=PT20&printsec=frontcover
- Beasley, S., Endo, A., Grześkowiak, L., & Salminen, S. (Agosto de 2015). *Science Direct*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1075996415300032?via%3Dihub>
- Bjornvad, K. M. (1 de Septiembre de 2014). *National Library of medicine*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7337193/>

- Buenaño, A. B. (2023). *UAGRARIA*. Obtenido de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/ARIAS%20BUENA%C3%91O%20ANA%20BELEN.pdf>
- Butterwick. (2000). ¿Qué tan gordo es ese gato? *Revista de Medicina y Cirugía Felina*, 91 - 94.
- COIP. (24 de diciembre de 2019). Artículo 249. *Ley Orgánica Reformatoria del Código Orgánico Integral Penal*. Quito, Pichincha, Ecuador: Asamblea Nacional. Obtenido de CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL.
- Colliard, L., Paragon, P. B., Lemuet, B., Bénét, J.-J., & Blanchard, G. (2009). Prevalencia y factores de riesgo de la obesidad en un entorno urbano.población de gatos sanos. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2009 11:2, págs. 135-140.
- FEDIAF. (2017). Guías nutricionales para alimentos completos y complementarios para gatos y perros. 17 - 65.
- Freeman, L., Becvarova, I., Cave, N., MacKay, C., Nguyen, P., Rama, B., . . . Tiffin, R. (2011). Obtenido de https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/clivetpeqani_a2011v31n2/clivetpeqaniv31n2p91.pdf
- Fuentes, P. N. (2017). *Udec*. Obtenido de <http://152.74.17.92/bitstream/11594/4383/1/Investigaci%c3%b3n%20bibliogr%c3%a1fica.%20obesidad%20y%20manejo%20dietario%20en%20el%20gato%20dom%c3%a9stico.pdf>
- GAD. (16 de Febrero de 2023). Obtenido de <https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos/Gacetas/Periodo%202019-2023/Gaceta-58.pdf>

- GEMFE. (2013). El gato obeso. *AVEPA*.
- GEMFE. (2013). Gatos y la alimentación. *AVEPA*.
- German, A., & Martin, L. (Noviembre de 2019). Obtenido de <https://vetacademy.royalcanin.es/wp-content/uploads/2019/11/Cap-1-Obesidad-felina-epidemiologia-fisiopatologia-y-manejo.pdf>
- Gómez, V. B., & González, M. S. (2021). Obtenido de <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/5449?show=full>
- Guidi, D., & Colangeli, R. (2020). *Nutrición y Dietética del perro y el gato. Guía para el veterinario*. Zaragoza: Grupo Asís Biomedica S.L.
- Hoening, M. (1 de Mayo de 2012). *National Library of Mediciny*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3440058/>
- Horwitz, D., Soulard, Y., & Junien-Castagna, A. (2019). Obtenido de <https://vetacademy.royalcanin.es/wp-content/uploads/2019/11/Cap-13-Comportamiento-alimentario-del-gato.pdf>
- Jeusette, I., & Salas, A. (2018). *Affinity Petcare*. Obtenido de https://static.affinity-petcare.com/veterinary/cdn/farfuture/_a8rJa23bKVQ2RjGP2LLEK0z2Msi2WuLWbr_WHXqNY0/drupal-cache:qoxwf2/sites/default/files/obesidad_y_sobrepeso_en_gatos.pdf
- Laflamme, D. (2006). *Elsevier Saunders*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17085235/>
- Larsen, J. (2016). Riesgo de obesidad en el gato castrado. *Revista de Medicina y Cirugía Felina*, 1 - 5.
- Linder, R. H. (Febrero de 2021). *National Library Of Mediciny*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7924056/>

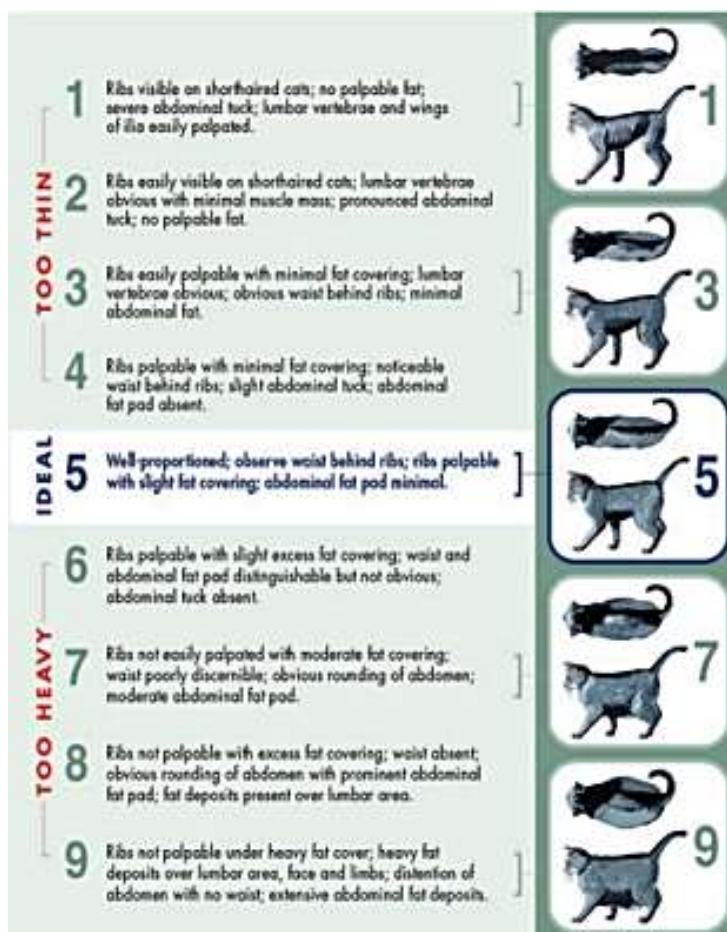
- Lund, E., Armstrong, J., Kirk, C., & Kalusner, J. (2005). Obtenido de <http://www.jarvm.com/articles/Vol3Iss2/LUND.pdf>
- Manrique, S. N. (2021). *UNHEVAL*. Obtenido de <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/7674/TMV00379M22.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Manzaba, M. d., Peralta, R. D., Collaguazo, D. M., & Moncayo, M. G. (15 de Mayo de 2022). Obtenido de <https://centrosuragraria.com/index.php/revista/article/view/224/459>
- Mendes, F. F., Rodrigues, D. F., Prado, Y. C., & Araújo, E. G. (2013). Obtenido de <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2013a/agrarias/Obesidade%20Felina.pdf>
- Meredith Wall, N. J. (19 de Agosto de 2019). Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6709657/>
- Murillo, I. P., & Salavarría, R. V. (2022). *Universidad de Guayaquil*. Obtenido de <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/279627cb-fcb1-442b-9c48-1c954d8e60ca/content#page=43&zoom=100,148,94>
- Okada, Y., Ueno, H., Mizorogi, T., Ohara, K., Kawasumi, K., & Arai, T. (2019). *National Library of Mediciny*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6718553/>
- Osuna, J. A. (2004). *SCielo, Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*. Obtenido de Diabetes Mellitus Tipo 2: sobrepeso y obesidad como factores de riesgo: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102004000300001#:~:text=Se%20ha%20comprobado%20que%20el,para%20la%20enfermedad%20cardiovascular9.

- Palm, C., & Westropp, J. (2011). *PubMed*. Obtenido de Estrategias para el manejo de la litiasis de tracto superior e inferior: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21872792/>
- Peña, Z. d. (2019). *UNE*. Obtenido de <http://miunespace.une.edu.ve/jspui/handle/123456789/3137>
- Pérez, L., & Wagner, A. M. (12 de Mayo de 2019). Obtenido de https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/118901/1/Obesidad_nuestras_mascotas.pdf
- Pérez-López, L., Boronat, M., Melián, C., Brito-Casillas, Y., & Wägner, A. (2018). Obtenido de <https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/57829/1/ClinVetPeqAnim.pdf>
- Robertson, I. (17 de Febrero de 1999). *PubMed*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10384945/>
- Rodríguez, A. G., Martos, C. P., Sánchez, I. M., Rodríguez, J. M., & Rascón, P. M. (2019). *Medicina Interna en Pqueños Animales*. Elsevier Health Sciences.
- Rollins, A. W., & Murphy, M. (2019). Evaluación Nutricional en el gato. Recomendaciones prácticas para una mejor atención médica. *Revista de medicina y cirugía felina*, 446.
- Saad, F. M., & França, J. (2010). Alimento naturales para perros y gatos . *Revista Brasileira de Zootecnia*, 1 - 8.
- Sánchez, & López. (2008). *AVEPA*. Obtenido de El artículo trata de establecer un protocolo de acción frente a los casos de lipidosis hepática, intentando marcar la diferencia de este proceso con otros similares: <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v28n3/11307064v28n3p183.pdf>

- Teng, K. T. (25 de Junio de 2020). *National Library Of Medicine*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7316328/>
- Vanegas, E. R. (2018). *UNAL*. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63333/10709516812018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Virbac. (2016). *La prevención y tratamiento de la obesidad en gatos y perros*. Editorial Conciencia Veterinaria.
- Wara, A., & Datz, C. (25 de Marzo de 2021). *Royal Canin*. Obtenido de <https://vetfocus.royalcanin.com/es/cientifico/cats-and-dietary-fiber>
- Witzel, A., Kirk, C., Henry, G., Toll, P., Brejda, J., & Paetau, I. (2014). *Uso de método morfométrico y sistema de índice de grasa corporal para la estimación de la composición corporal en perros obesos y con sobrepeso*. JAVMA, Scientific Reports.
- WSAVA. (2011). Pautas de evaluación nutricional. *Revista de práctica de animales pequeños - Vol 5*, 385 - 396.
- WSAVA. (2020). *Global Nutritional Assesment Guidelines Spanish*. Obtenido de <https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/Global-Nutritional-Assesment-Guidelines-Spanish.pdf>

9. Anexos

Anexo 1. Índice de condición corporal en felinos



(WSAVA, 2011)

Anexo 2. Índice de condición muscular en felinos

Description	Figure
No Muscle Wasting Normal Muscle Mass	
Mild Muscle Wasting	
Moderate Muscle Wasting	
Marked Muscle Wasting	

(WSAVA, 2020)

Anexo 3. Formulario online del historial dietético del paciente.

Formulario del historial dietético

Breve formulario del historial dietético completo del paciente.
Se enmarca dentro de una investigación realizada por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAE sobre nutrición eficiente en perros y gatos.

kcoestavera11@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria.

Especie *

Perro

Gato

Otro: _____

Nombre del paciente

Tu respuesta: _____

¿En qué clínica o consultorio le han atendido?

Tu respuesta: _____

Motivo de la consulta:

Tu respuesta: _____

¿Tiene o tuvo anteriormente su mascota alguna de las enfermedades siguientes? *

Anexo 4. Cronograma

AÑO	2023										
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	
Actividades											
Tema de tesis	X										
Aprobación del tema		X									
Asignación del tutor estadístico		X									
Elaboración de anteproyecto		X	X								
Sustentación de anteproyecto				X							
Trabajo de campo					X	X					
Resultados, conclusiones y recomendaciones							X	X			
Revisión de plagio y redacción técnica.									X		
Revisión final											X
Sustentación											X

Elaborado por: Suárez, 2024

Anexo 5. Evidencia fotográfica

Figura 1. Instalaciones



Elaborado por: Suárez, 2024

Figura 2. Inspección física



Elaborado por: Suárez, 2024

Figura 3. Realizando encuestas



Elaborado por: Suárez, 2024

Figura 4. Realizando encuestas



Elaborado por: Suárez, 2024

Figura 5. Realizando encuestas



Elaborado por: Suárez, 2024

Figura 6. Realizando encuestas



Elaborado por: Suárez, 2024

Figura 7. Realizando encuestas



Elaborado por: Suárez, 2024

Figura 8. Gato con condición óptima



Elaborado por: Suárez, 2024

Figura 9. Realizando encuestas



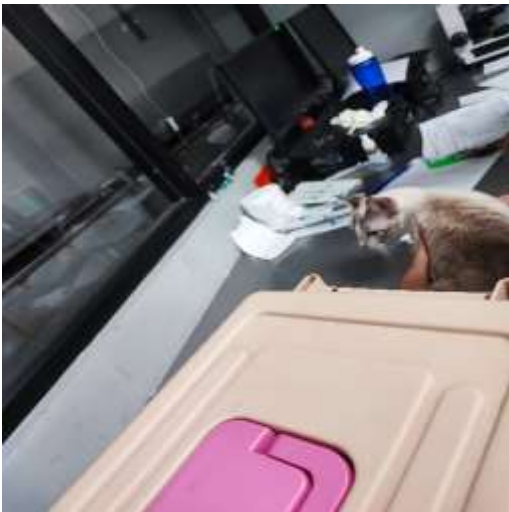
Elaborado por: Suárez, 2024

Figura 9. Elaboración de ficha médica



Elaborado por: Suárez, 2024

Figura 10. Gato con sobrepeso



Elaborado por: Suárez, 2024