



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO PREVIO PARA LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICA VETERINARIA**

**DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA Y EL GRADO DE
ENFERMEDAD PERIODONTAL EN GATOS ATENDIDOS
EN EL CENTRO VETERINARIO CAT & DOG HOUSE.**

AUTORA

YUMBLA GARCÍA ROXANA NATALIA

TUTOR

MVZ. MÁRQUEZ CABRERA ISRAEL EMILIO, MSc.

GUAYAQUIL, ECUADOR

2025



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

APROBACIÓN DEL TUTOR

El suscrito, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: **DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA Y EL GRADO DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN GATOS ATENDIDOS EN EL CENTRO VETERINARIO CAT & DOG HOUSE**, realizado por la estudiante **YUMBLA GARCÍA ROXANA NATALIA**; con cédula de identidad N° **0952318038** de la carrera **MEDICINA VETERINARIA**, Unidad Académica Guayaquil, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto, se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

MVZ. Márquez Cabrera Israel Emilio MSc.

Guayaquil, 8 de agosto del 2025



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: “**DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA Y EL GRADO DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN GATOS ATENDIDOS EN EL CENTRO VETERINARIO CAT & DOG HOUSE**”, realizado por la estudiante **YUMBLA GARCÍA ROXANA NATALIA** el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

Mvz María Maridueña Zavala, Msc
PRESIDENTE

Dr. Gloria Cabrera Suárez, Msc
EXAMINADOR PRINCIPAL

Mvz. Ronald Ron Castro, Msc
EXAMINADOR PRINCIPAL

Mvz . Israel Márquez Cabrera, Msc
EXAMINADOR SUPLENTE

Guayaquil, 05 de Septiembre del 2025

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres Ana García y Juan Yumbra que me alentaron para seguir mis sueños a mis hermanos y a Alex por el apoyo que me brindaron en estos años de carrera. A Dios por haberme permitido llegar a esta etapa de mi vida, dándome sabiduría, inspiración, fortaleza y salud.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi guía, a mis padres y hermanos por su apoyo a mis perros Maya, Kayser, Kim, Luna, Alfredo Y Shakira por dejarme practicar con ellos y ser mi compañía.

A Alex por ser ese apoyo incondicional para mí y a su familia por compartir estos años de carrera conmigo verme crecer día a día y a sus perritas Blaky que me enseñó que en los pocos años que compartimos juntas pude ganarme su corazón hasta su último aliento y a la Dashita por tenerme miedo cada vez que la visito.

A mis amigas por siempre sacarme una sonrisa y lograr que estos años de carrera sean los mejores, con sus locuras, aprendizaje y retadas son lo mejor que me pudo pasar.

A mi tutor y docentes por ser mi guía además brindarme su conocimiento diario y hacerme amar más la carrera. Gracias a cada uno de ellos por la enseñanza y confianza en todo este tiempo.

AUTORIZACIÓN DE AUTORÍA INTELECTUAL

Yo **YUMBLA GARCÍA ROXANA NATALIA**, en calidad de autora del proyecto realizado, sobre “**DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA Y EL GRADO DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN GATOS ATENDIDOS EN EL CENTRO VETERINARIO CAT & DOG HOUSE**” para optar el título de **MÉDICA VETERINARIA**, por la presente autorizo a la **UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor 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, 8 de agosto del 2025

YUMBLA GARCÍA ROXANA NATALIA

C.I. 0952318038

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue determinar la prevalencia y el grado de enfermedad periodontal en gatos atendidos en el centro veterinario Cat & Dog House. La enfermedad periodontal engloba un conjunto de afecciones caracterizadas por la inflamación de los tejidos periodontales causada por la placa dental. Se examinaron las piezas dentales de 70 gatos y se utilizó una sonda periodontal para medir la profundidad del sondaje, además de evaluar la presencia de caries, sarro y fracturas. El grado de enfermedad periodontal más frecuente en los gatos fue el grado II, que se encontró en 36 casos (51.43%). Los gatos más afectados pertenecían al grupo de 2 años de edad (27.14%), hembras (30%), aquellos con cráneos mesocefálicos (50%), y los que tenían una dieta de balanceado (32.86%). Sin embargo, no se halló una relación estadística significativa entre la edad, sexo, tipo de cráneo y tipo de dieta consumida con la presentación de enfermedad periodontal en los gatos. En cuanto a las piezas dentales, se identificaron 32 (1.55%) que se encontraban afectadas de un total de 2069 piezas analizadas. Estas afectaciones incluyeron 10 piezas con caries (0.48%), 20 con sarro (0.97%) y 2 con fracturas (0.1%). Los molares fueron las piezas más afectadas por el sarro, con un total de 10 piezas (0.48%).

Palabras clave: *Enfermedad periodontal, gatos, inflamación, piezas dentales, sonda periodontal.*

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the prevalence and degree of periodontal disease in cats treated at the Cat & Dog House veterinary center. Periodontal disease encompasses a group of conditions characterized by inflammation of the periodontal tissues caused by dental plaque. The teeth of 70 cats were examined and a periodontal probe was used to measure the depth of probing, as well as to evaluate the presence of caries, tartar and fractures. The most frequent grade of periodontal disease in cats was grade II, which was found in 36 cases (51.43%). The most affected cats belonged to the 2 years of age group (27.14%), females (30%), those with mesocephalic skulls (50%), and those on a balanced diet (32.86%). However, no significant statistical relationship was found between age, sex, type of skull and type of diet consumed with the presentation of periodontal disease in cats. As for the teeth, 32 (1.55%) were identified as affected out of a total of 2069 teeth analyzed. These affections included 10 teeth with caries (0.48%), 20 with calculus (0.97%) and 2 with fractures (0.1%). The molars were the teeth most affected by calculus, with a total of 10 teeth (0.48%).

Key words: *Periodontal disease, cats, inflammation, teeth, periodontal probing.*

ÍNDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN	13
1.1	Antecedentes del problema.....	13
1.2	Planteamiento y formulación del problema	14
1.2.1	<i>Planteamiento del problema.....</i>	14
1.3	Justificación de la investigación	15
1.4	Delimitación de la investigación	16
1.5	Formulación del problema.....	16
1.6	Objetivo general	16
1.7	Objetivos específicos	16
1.8	Hipótesis	16
2	MARCO TEÓRICO	17
2.1	Estado del arte	17
2.2	Bases teóricas.....	18
2.2.1	<i>Dentición en gatos domésticos</i>	18
2.2.2	<i>Tejidos periodontales</i>	19
2.2.3	<i>Tipos de cráneos en gatos.....</i>	20
2.2.4	<i>Instrumentos de exploración</i>	21
2.2.5	<i>Odontograma</i>	22
2.2.6	<i>Fisiología de la masticación</i>	22
2.2.7	<i>Enfermedad Periodontal.....</i>	23
2.2.8	<i>Etapas de la enfermedad periodontal.....</i>	27
2.2.9	<i>Causas de la enfermedad</i>	29
2.2.10	<i>Factores predisponentes de la enfermedad periodontal</i>	29
2.2.11	<i>Epidemiología</i>	30
2.2.12	<i>Complicaciones de la enfermedad periodontal.</i>	30
2.2.13	<i>Diagnóstico de la enfermedad periodontal.....</i>	31
2.2.14	<i>Diagnóstico diferencial.....</i>	32
2.2.15	<i>Tratamiento de la enfermedad periodontal</i>	33
2.2.16	<i>Medidas de prevención.....</i>	34
2.3	Marco legal.....	35
3	MATERIALES Y MÉTODOS	37
3.1	Enfoque de la investigación	37
3.1.1	Tipo y alcance de la investigación.....	37

3.1.2	Diseño de investigación	37
3.2	Metodología	37
3.2.1	<i>Variables</i>	37
3.2.2	<i>Matriz de operacionalización de variables</i>	38
3.2.3	<i>Recolección de datos</i>	38
3.2.4	<i>Población y muestra</i>	41
3.2.5	<i>Análisis estadístico</i>	41
4	RESULTADOS	42
4.1	Evaluación del grado de enfermedad periodontal en felinos atendidos en el centro veterinario Cat & Dog House.....	42
4.2	Asociación de patologías periodontales con la edad, sexo, tipo de cráneo y tipo de dieta consumida.	42
4.3	Establecimiento de la cantidad y tipos de piezas dentales más afectadas.....	46
5	DISCUSIÓN	47
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
6.1	Conclusiones.....	50
6.2	Recomendaciones.....	50
	BIBLIOGRAFÍA	52
	ANEXOS	58

ÍNDICE DE ANEXOS

Tabla 1: Operacionalización de las variables dependientes.	38
Tabla 2: Operacionalización de las variables independientes.	38
Tabla 3: Frecuencia de la enfermedad periodontal en gatos.	42
Tabla 4: Frecuencia y relación de los grados de la enfermedad periodontal de acuerdo a la edad.	42
Tabla 5: Frecuencia y relación de los grados de la enfermedad periodontal de acuerdo al sexo.	43
Tabla 6: Frecuencia y relación de los grados de la enfermedad periodontal de acuerdo al tipo de cráneo.	44
Tabla 7: Frecuencia y relación de los grados de la enfermedad periodontal de acuerdo al tipo de dieta consumida.	45
Tabla 8: Piezas dentales afectadas.	46
Figura 1: Clasificación dentaria y posiciones de dientes de acuerdo con su nomenclatura.	58
Figura 2: Comparación del biotipo craneano normal con el biotipo craneano braquicéfalo en gatos.	58
Figura 3: Ficha técnica para recolección de datos.	59
Figura 4: Odontograma.	60
Figura 5: Resultados de la frecuencia del grado de enfermedad periodontal.	61
Figura 6: Resultados de la presentación de los grados de enfermedad periodontal según el tipo de cráneo.	62
Figura 7: Resultados de la presentación de los grados de enfermedad periodontal según la edad.	62
Figura 9: Resultados de la presentación de los grados de enfermedad periodontal según el tipo de dieta consumida.	62
Figura 8: Resultados de la presentación de los grados de enfermedad periodontal según el sexo.	62
Figura 10: Resultados de las piezas dentales afectadas.	62
Figura 11: Revisión de las piezas dentales.	62
Figura 12: Enfermedad periodontal grado I.	62
Figura 13: Enfermedad periodontal grado II.	62
Figura 14: Enfermedad periodontal grado III.	62
Figura 15: Enfermedad periodontal grado IV.	62

APÉNDICES

Apéndice N° 1: Los cuatro niveles de la braquicefalia en gatos.	62
---	-----------

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes del problema

La enfermedad periodontal es ampliamente diagnosticada en la medicina veterinaria de pequeños animales, pero su detección temprana presenta dificultades debido a la escasa presencia de signos clínicos externos. Esta falta de señales visibles hace que la terapia se administre tardíamente en el desarrollo de la enfermedad. Por consiguiente, la enfermedad periodontal es uno de los problemas de salud animal menos abordados (B. A. Niemiec, 2008).

La enfermedad periodontal se destaca por la inflamación provocada en los tejidos periodontales debido a la acumulación de placa bacteriana. Estos tejidos, que se combinan para formar el periodonto, juegan un papel esencial en mantener los dientes de manera segura en las mandíbulas (Perry & Tutt, 2015).

La enfermedad periodontal es un proceso que avanza en dos etapas distintas: gingivitis y periodontitis (B. Niemiec, 2013). En la gingivitis, que es la fase inicial y reversible, la inflamación afecta únicamente la encía (B. Niemiec et al., 2020). Por otro lado, la periodontitis es una condición esencialmente irreversible y progresiva, considerada una enfermedad compleja de origen infeccioso, donde la inflamación afecta tanto a la encía como al periodonto de soporte (Perry & Tutt, 2015; Sanz & Van Winkelhoff, 2011).

Si la enfermedad periodontal no se controla adecuadamente, puede desencadenar múltiples consecuencias negativas tanto en la zona afectada como en el resto del organismo. A nivel local, pueden surgir complicaciones como fístulas oronasales, problemas oculares y estomatitis. Además, a nivel sistémico, se ha relacionado con diversas enfermedades como trastornos renales, hepáticos, pulmonares, cardíacos, osteoporosis, complicaciones durante el embarazo y diabetes mellitus. Es fundamental abordar y tratar esta enfermedad para prevenir sus graves implicaciones (De Simoi, 2021; B. A. Niemiec, 2008).

En los últimos años, ha habido un notable aumento en el desarrollo de la odontología enfocada en gatos, lo que ha suscitado un mayor interés en la investigación de las enfermedades periodontales que afectan a estos animales, como la gingivitis, la placa dental, la formación de cálculos y la movilidad dentaria. Estas afecciones se han convertido en objeto de estudio debido a su frecuencia,

las causas subyacentes y las consecuencias que pueden acarrear en la salud bucal de los felinos (Grandez & Guerrero, 2013).

En un estudio llevado a cabo por Da Silva et al., (2019), se investigaron las lesiones bucales en gatos y su relación con el virus de la inmunodeficiencia felina (FIV) y el virus de la leucemia felina (FeLV). Los resultados del estudio indicaron que las principales lesiones bucales encontradas en gatos rescatados en la región central fueron gingivitis, estomatitis y periodontitis.

En un estudio realizado por Feraud, (2019), se examinaron a 52 gatos que recibieron atención en la Casa Comunal Ana María de Olmedo, ubicada en el cantón Durán de la provincia del Guayas para determinar la frecuencia de la enfermedad periodontal en estos felinos. Los resultados del estudio concluyeron que la enfermedad periodontal se relaciona con la falta de higiene oral y una alimentación deficiente en los gatos analizados.

En un estudio llevado a cabo por Espinal & Then, (2022), se evaluó la frecuencia de la enfermedad periodontal en diferentes áreas del Distrito Nacional en Santo Domingo, República Dominicana, utilizando una muestra de 100 gatos. Autores indican que la edad es uno de los principales factores relacionados con la prevalencia de la enfermedad periodontal. A medida que los gatos envejecen, se observa un aumento en la probabilidad de que desarrollen esta enfermedad y que esta pueda manifestarse en un nivel más severo.

1.2 Planteamiento y formulación del problema

1.2.1 Planteamiento del problema

En el centro veterinario Cat & Dog House, se ha observado que muchos gatos que acuden para revisión muestran indicios de enfermedades en los tejidos periodontales, tales como gingivitis o periodontitis, durante el chequeo oral. Estas enfermedades periodontales son comunes en gatos y pueden causar diversas molestias, dificultades para alimentarse y afectar negativamente su salud general, llegando incluso a poner en riesgo la vida de estos animales.

Actualmente, existe una falta de estudios específicos centrados en esta patología en gatos, lo que limita el conocimiento sobre su prevalencia y gravedad. Los dueños de mascotas suelen desconocer que esta enfermedad puede conllevar problemas más serios a largo plazo para sus gatos. Como resultado, estos

pacientes suelen recibir atención médica cuando presentan complicaciones más severas y difíciles de tratar.

1.3 Justificación de la investigación

Los factores como la baja disponibilidad de planes de prevención y control que promueven la limpieza dental, sumada a las condiciones socioeconómicas de los propietarios de las mascotas y la escasa información que se posee acerca de las afecciones de la cavidad oral que padecen los felinos, hizo replantear nuevas acciones y fortalecer medidas profilácticas respecto a la aparición de enfermedades periodontales, aumentando la documentación sobre el estado actual de estas.

En la mayoría de las clínicas veterinarias, no es habitual evaluar el grado de enfermedad periodontal durante el chequeo de la cavidad bucal en los animales. Esto se debe principalmente a la falta de conocimiento general sobre esta área por parte de los médicos veterinarios, y también a la escasa disponibilidad del servicio de odontología en algunas clínicas. Como resultado, la salud bucal no recibe la atención necesaria durante las consultas médicas, lo que ha llevado a la falta de estudios que determinen la frecuencia y gravedad de la enfermedad periodontal en estas situaciones. Como consecuencia, la situación actual de esta patología en las clínicas veterinarias es desconocida.

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es determinar la frecuencia y el grado de la enfermedad periodontal en gatos atendidos en el Centro Veterinario Cat & Dog House para que sirva de referencia a las entidades veterinarias y futuras investigaciones. El propósito de este estudio es proporcionar información crucial sobre la situación actual de la enfermedad no solo en la ciudad de Guayaquil, sino también en todo el país. Esto permitirá fortalecer el conocimiento sobre los diversos riesgos para la salud de los animales asociados con esta enfermedad, como cardiopatías, nefropatías, complicaciones durante la gestación, entre otros.

Con los resultados de esta investigación, será posible desarrollar planes de prevención más efectivos, mejorar los tratamientos disponibles y reducir las enfermedades que pueden estar relacionadas con una salud bucal deficiente en los gatos.

1.4 Delimitación de la investigación

- **Espacio:** Centro Veterinario Cat & Dog House ubicada en Mapasingue oeste Av 6ta y callejón 3ero de la ciudad de Guayaquil.
- **Tiempo:** Fue de 2 meses, entre febrero e inicios de abril del 2023.
- **Población:** Pacientes felinos atendidos en el Centro Veterinario Cat & Dog House.

1.5 Formulación del problema

¿Cuál es la frecuencia de la enfermedad periodontal en gatos atendidos en el centro veterinario Cat & Dog House?

1.6 Objetivo general

Determinar la frecuencia y el grado de enfermedad periodontal en gatos atendidos en el Centro Veterinario Cat & Dog House.

1.7 Objetivos específicos

- Evaluar el grado de enfermedad periodontal en felinos atendidos en el Centro Veterinario Cat & Dog House
- Asociar patologías periodontales con la edad, sexo, tipo de cráneo y tipo de dieta consumida.
- Establecer la cantidad y tipos de piezas dentales más afectadas.

1.8 Hipótesis

Es alta la frecuencia de la enfermedad periodontal en gatos atendidos en el Centro Veterinario Cat & Dog House.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del arte

En un estudio realizado por Delgado, (2017) en la ciudad de Guayaquil, se llevó a cabo una correlación entre la enfermedad periodontal y el síndrome de inmunodeficiencia felina (VIF) y la leucemia viral felina (VILEF) en una muestra de 50 gatos, para diagnosticar la enfermedad periodontal se lo realizó mediante observación y exploración de la cavidad oral además de cuantificar el grado de la misma a través del uso de la sonda periodontal. Los resultados revelaron que todos los gatos estudiados presentaron enfermedad periodontal. En cuanto al VIF, se determinó una prevalencia del 10%, mientras que en el caso de VILEF fue del 48%. Además, se examinaron los cinco grados de enfermedad periodontal, encontrando que el G1 se presentó en un 2% de los gatos, el G2 en el 54%, el G3 en el 30%, el G4 en el 10% y el G5 en el 4%. Mediante el análisis del Chi², se concluyó que existe una alta correlación entre la enfermedad periodontal y la presencia de VIF y VILEF en los pacientes estudiados. Así mismo, se observó una alta correlación entre la edad de los gatos y la presencia de enfermedad periodontal, VIF y VILEF.

En la ciudad de Zaragoza, España, Whyte et al., (2017) llevaron a cabo una evaluación del estado de salud oral en 34 gatos que vivían en libertad y habían sido sometidos a un programa de captura, esterilización y devolución. La salud oral se evaluó mediante el uso de un explorador dental, un espejo y una sonda periodontal. Se encontró que solo el 38,2% de los gatos individuales presentaba enfermedad oral. La enfermedad periodontal (EP) se observó en 6 gatos (17,6%). Así mismo, se identificó que 4 gatos (11,8%) mostraban gingivoestomatitis felina, mientras que solo en 3 animales (8,8%) se detectaron evidencias clínicas de lesiones odontoclásticas felinas por reabsorción a través del sondaje. Respecto a los dientes, los signos de enfermedad periodontal ocurrieron en el 31,6% de ellos, aunque solo se encontraban en las etapas menos graves de la enfermedad.

En Río Grande, Brasil, Da Silva et al., (2019) llevó a cabo un estudio con una muestra de 43 gatos, con el propósito de detectar lesiones bucales, como gingivitis, periodontitis (PD) y estomatitis mediante el método de observación directa, y evaluar su relación con el virus de la inmunodeficiencia felina (FIV) y el virus de la leucemia felina (FeLV). De la población examinada, se encontró que 29 gatos presentaban lesiones orales (67%). De estos, 22 gatos (75%) mostraron

periodontitis, 6 gatos (21%) presentaron gingivitis, y 1 gato (3%) tenía estomatitis. De los 43 gatos estudiados, solamente 9 (21%) dieron positivo en la prueba de FIV, y 7 de ellos también fueron positivos para FeLV (16%). Así mismo, de los 22 gatos afectados por periodontitis, 6 de ellos fueron positivos a FIV (14%), y 2 gatos (5%) resultaron positivos para ambos virus. En cuanto al diagnóstico, 28 gatos (65.1%) presentaron únicamente enfermedad periodontal (EP), un gato (2.32%) tenía únicamente gingivoestomatitis crónica felina (FCG), y 14 gatos (32.5%) mostraron tanto PD como FCG.

En un estudio llevado a cabo por Feraud, (2019), se examinaron a 52 felinos que recibieron atención en la Casa Comunal Ana María de Olmedo, ubicada en el cantón Durán, provincia del Guayas. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de la enfermedad periodontal en estos gatos, utilizando tanto un examen clínico como odontológico. Durante el proceso, se registraron las lesiones observadas en un odontograma utilizando una sonda periodontal, explorador dental y espejo dental. Los resultados del estudio revelaron que la frecuencia de enfermedad periodontal en esta muestra fue del 36.5%.

En Santo Domingo, República Dominicana, Espinal & Then, (2022) llevaron a cabo una investigación para determinar la frecuencia de la enfermedad periodontal en distintos sectores del Distrito Nacional. Utilizaron una muestra de 100 gatos y realizaron pruebas de profundidad con una sonda periodontal para evaluar la presencia de la enfermedad. De los 100 gatos estudiados, se encontró que 39 presentaban enfermedad periodontal, lo que equivale al 39% del total. De estos 39 ejemplares con enfermedad periodontal, 15 de ellos mostraban periodontitis, lo que representa el 15% de la muestra.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Dentición en gatos domésticos

En el gato, se pueden distinguir cuatro tipos de dientes, que son los siguientes: Incisivos, caninos, premolares y molares, cada uno con sus características distintivas (Fernández, 2016):

Incisivos (I): Estos dientes tienen coronas pequeñas, cuellos muy pronunciados y raíces estrechas de manera transversal. Se dividen en tres grupos: incisivo central o pinza (el más cercano al centro), incisivo intermedio o mediano

(ubicado entre el central y el lateral) e incisivo lateral o extremo (el más lejano hacia los lados). Desde el centro hacia los extremos laterales, estos incisivos aumentan gradualmente en tamaño.

Caninos (C): Son dientes grandes con forma cónica y curvada. Se encuentran separados del incisivo lateral por un espacio interdental (diastema) de más de 3 mm (menos en la mandíbula). Los caninos son las piezas más prominentes en la cavidad oral del gato.

Premolares (P): El primer premolar deciduo no es sustituido por uno permanente y es el más pequeño de los premolares.

Molares (M): Son los dientes más hacia la parte posterior. La superficie masticatoria de los molares es multilobulada.

2.2.1.1 Formula dentaria permanente del gato

La dentadura permanente del gato está compuesta por un total de 30 dientes, los cuales pueden describirse de la siguiente manera, según Lemmons & Beebe, (2019):

En el maxilar superior, encontramos: 6 incisivos (I), 2 caninos (C), 6 premolares (P), 2 molares (M).

En la mandíbula inferior, tenemos: 6 incisivos (I), 2 caninos (C), 4 premolares (P), 2 molares (M) (Véase en anexos, figura 1).

La nomenclatura dental permanente del gato se expresa como: $2(I3/3, C1/1, P3/2, M1/1) = 30$.

2.2.2 Tejidos periodontales

El tejido periodontal, anatómicamente, está formado por tejido conectivo entre el hueso alveolar y el diente, que sostiene y protege al diente (Toriggia, 2014). El periodonto se compone de cemento (que cubre la superficie de la raíz del diente), ligamento periodontal (anclado firmemente en el cemento y el hueso alveolar), hueso alveolar (hueso compacto que recubre las paredes de los alvéolos y se ve radiográficamente como la lámina dura) y la encía que es la cubierta del hueso alveolar que protege las otras estructuras periodontales y está separada de la mucosa alveolar por la unión mucogingival (Perry & Tutt, 2015).

El tejido periodontal consiste en una estructura anatómica que se encuentra entre el hueso alveolar y el diente, desempeñando un papel crucial en el

sostenimiento y protección del diente (Toriggia, 2014). El periodonto está compuesto por diferentes componentes, incluyendo el cemento, que recubre la superficie de la raíz del diente; el ligamento periodontal, que se encuentra firmemente anclado entre el cemento y el hueso alveolar; el hueso alveolar, que es una capa compacta que cubre las paredes de los alvéolos y puede ser visualizado en radiografías como la lámina dura; y, por último, la encía, que es la cobertura del hueso alveolar y protege las otras estructuras periodontales. La encía está separada de la mucosa alveolar por la unión mucogingival (Perry & Tutt, 2015).

El periodonto, a lo largo del tiempo, puede experimentar cambios morfológicos y funcionales, adaptándose constantemente a las variaciones que ocurren debido al envejecimiento, la masticación y las condiciones del medio bucal. Estas adaptaciones permiten que el periodonto se ajuste de manera dinámica a las diferentes circunstancias que se presentan en el transcurso de la vida (Gómez & Campos, 2009).

2.2.3 Tipos de cráneos en gatos

Se clasifican en tres grupos los perros según la forma de su cráneo. Aquellos con cráneos estrechos y largos se conocen como doliocéfalos, mientras que los que poseen cráneos cortos y anchos se denominan braquicéfalos. Existen también formas intermedias, llamadas mesocéfalos o mesaticéfalos. Para determinar el índice cefálico, se calcula la relación entre la anchura y la longitud del cráneo, y este índice debe ser igual a 100. La longitud de la calavera se mide desde la cresta de la nuca hasta el extremo rostral de la sutura interincisiva, mientras que la anchura se mide entre los somitos de los arcos cigomáticos (Cañete & Bravo, 2017).

Los valores de índice cefálico que establecen la clasificación de los biotipos cefálicos son los siguientes (Cañete & Bravo, 2017):

Dolioscéfalo: Cuando el índice cefálico es menor a 55.

Mesocéfalo: Cuando el índice cefálico se encuentra entre 55 y 80.

Braquioscéfalo: Cuando el índice cefálico es mayor a 80.

El cráneo del gato doméstico (*Felis catus*) ha sido escasamente abordado en la literatura anatómica veterinaria actual. Esto se debe a que la mayoría de la literatura se ha enfocado principalmente en el cráneo del perro doméstico (*Canis lupus familiaris*), y esos estudios se han extrapolado al caso del gato. Sin embargo, al examinar directamente esta estructura ósea en el gato, pueden surgir

confusiones, ya que, aunque algunas estructuras son morfológicamente similares a las del cráneo del perro doméstico, pueden presentar variaciones (Véase en anexos, figura 2). Además, se han observado variaciones en la morfología del cráneo entre diferentes razas de gatos; por ejemplo, el cráneo del gato siamés es dolicocefalo, mientras que el del gato persa es braquicefalo. Estas diferencias entre razas hacen que el estudio detallado del cráneo del gato sea relevante para una comprensión más precisa de su anatomía (Saldivia et al., 2020).

También en gatos se utiliza esta clasificación craneana, pero se presta más atención a las razas braquiocefálicas debido a que existe una variedad de niveles en la radicalización de la braquicefalia. Esta condición, siendo una malformación surgida de cruces entre gatos afectados, ha dado lugar con el tiempo a diferentes tipos. Se pueden identificar hasta cuatro niveles diversos de braquicefalia en gatos: leve, moderado, profundo y severo (Véase en apéndices N° 1) (López, 2022).

2.2.4 Instrumentos de exploración

2.2.4.1 Sonda periodontal

Las sondas periodontales vienen con marcaciones de graduación y son herramientas esenciales en la prevención y tratamiento de la enfermedad periodontal. Se emplean después de eliminar los cálculos dentales para verificar la profundidad de la bolsa periodontal y determinar el plan de tratamiento adecuado (Esquivel & Reyes, 2014).

2.2.4.2 Espejo dental

Esta herramienta facilita una adecuada inspección de la cavidad bucal, proporcionando una visión clara y bien iluminada de las áreas lingual, palatina y distal de los dientes, así como de aquellas áreas de difícil acceso que no son fácilmente visibles (Esquivel & Reyes, 2014).

2.2.4.3 Explorador dental

El explorador dental posee una punta afilada especialmente diseñada para detectar posibles imperfecciones en la superficie de los dientes, además de permitir la detección de cálculos y caries (Esquivel & Reyes, 2014).

2.2.5 Odontograma

El sistema modificado de triadán es una forma de identificación numérica de cada una de las piezas dentales en la cavidad bucal de los animales. A cada diente se le asigna un número de tres dígitos. La identificación se realiza de la siguiente manera: los incisivos centrales y los incisivos maxilares izquierdos son numerados como 101, 102 y 103, respectivamente. Los incisivos mandibulares derechos son representados por los números 401, 402 y 403, mientras que los incisivos mandibulares izquierdos son el 301, 302 y 303. Los caninos maxilares izquierdos corresponden al número 204 y los caninos maxilares derechos al número 104, mientras que los caninos mandibulares derechos e izquierdos son numerados como 404 y 304, respectivamente. El segundo premolar izquierdo es identificado como 206, y el segundo premolar derecho como 106. El tercer premolar maxilar derecho corresponde al número 107, y el tercer premolar maxilar izquierdo al número 207. El tercer premolar mandibular izquierdo se identifica como 307, y el tercer premolar mandibular derecho como 407. El cuarto premolar superior izquierdo es numerado como 208, y el cuarto premolar superior derecho como 108. Finalmente, el cuarto premolar mandibular derecho es representado por el número 408, y el cuarto premolar mandibular izquierdo por el número 308. el primer molar se identifica con los siguientes números: 309 para el molar izquierdo de la mandíbula, 409 para el molar derecho de la mandíbula, 109 para el molar derecho del maxilar y 209 para el molar izquierdo del maxilar (Bellows, 2010).

2.2.6 Fisiología de la masticación

La boca de los felinos puede abrirse considerablemente para capturar a su presa con los caninos y permitir el eficaz funcionamiento de las muelas carniceras, que incluyen los premolares superiores y los molares inferiores. Después de desgarrar la presa en trozos más pequeños, proceden a la deglución (Lemmons & Beebe, 2019).

La mandíbula de los felinos se mueve principalmente en el plano sagital, lo que significa que no hay movimientos laterales durante la masticación. Esta especialización de la mandíbula y la articulación temporomandibular (ATM) asegura una alta eficacia en la aplicación de fuerzas al capturar o despedazar a sus presas (Orsini & Hennet, 1992).

En el gato doméstico, los caninos aplican una presión de alrededor de 23 kg, mientras que las muelas carníceras ejercen una presión de aproximadamente 28 kg. La articulación se mantiene estable gracias a los ligamentos laterales fuertes y la musculatura de la mandíbula que trabaja eficientemente durante la masticación. Las muelas carníceras desgarran el alimento, y la articulación temporomandibular amplifica este movimiento mediante torsión y desplazamiento. La sínfisis fibrosa que une las dos ramas de la mandíbula permite diversos movimientos de la mandíbula hacia la derecha o izquierda según la necesidad y el lado que utilice el gato (Girard & Servet, 2010).

2.2.6.1 Patologías de la masticación

La clasificación de las enfermedades dentales en gatos es amplia e incluye aquellas que afectan tanto a los dientes como a las estructuras que los rodean. Entre las patologías comunes que afectan a las estructuras alrededor del diente se encuentran la enfermedad periodontal, que abarca la gingivitis y la periodontitis, así como el Síndrome felino de gingivitis/estomatitis, una condición grave de inflamación conocida como estomatitis linfocítica-plasmocítica. Por otro lado, las patologías comunes que afectan directamente al diente incluyen la reabsorción odontoclástica felina, las fracturas dentales y las caries (Poblete, 2006).

En el gato doméstico, era común encontrar patologías dentales, y se estima que aproximadamente el 90% de los gatos presentan algún tipo de problema en sus dientes. La enfermedad periodontal es la más frecuente, seguida por la ausencia dental y las fracturas dentales (Poblete, 2006).

2.2.7 Enfermedad Periodontal

Las enfermedades periodontales engloban diversas afecciones inflamatorias que afectan a las estructuras de soporte de los dientes, como la encía, el hueso y el ligamento periodontal. Estas condiciones pueden llevar a la pérdida de dientes y contribuir a la inflamación sistémica en el cuerpo (Kinane et al., 2017).

La enfermedad periodontal es resultado de la acumulación de placa bacteriana y puede clasificarse en gingivitis y periodontitis. La gingivitis es una inflamación reversible de las encías, que desaparece con la eliminación de la placa bacteriana. En cambio, la periodontitis implica una inflamación irreversible del tejido no gingival y se evalúa midiendo la pérdida de sujeción del diente (De Simoi, 2021).

Las enfermedades periodontales son de naturaleza episódica, lo que significa que experimentan períodos de activa destrucción de tejido, seguidos de períodos de inactividad y cicatrización. Es importante destacar que este proceso no afecta a todos los dientes de manera uniforme ni progresa a la misma velocidad en cada caso (De Simoi, 2021).

2.2.7.1 Mecanismos de defensas periodontales

Entre los principales mecanismos de defensa locales se encuentran: la barrera epitelial que protege las estructuras internas; la saliva, que desempeña una función de lavado y contiene aglutininas y anticuerpos; el fluido crevicular, que realiza una acción de lavado y contiene opsoninas, anticuerpos, complemento y otros componentes del plasma; la producción local de anticuerpos que contribuye a la inmunidad; el recambio tisular elevado que favorece la renovación de tejidos; la presencia de una flora normal que ayuda a mantener el equilibrio bacteriano y la migración de los leucocitos, especialmente los polimorfonucleares (PMN), que intervienen en la respuesta inmune local (Toriggia, 2014).

2.2.7.2 Patogenia

La periodontitis se produce debido a la presencia de bacterias localizadas en los espacios de las encías. Si hay una alteración en el equilibrio del patógeno propio del huésped, puede provocar un aumento en la respuesta inflamatoria. La periodontitis puede ser considerada como resultado de un desequilibrio entre el huésped y el patógeno. Al principio, se forma una película en la superficie del esmalte de un diente limpio. Esta película atrae bacterias gram-positivas, lo que conlleva a una mayor atracción y adherencia de más bacterias, hasta que finalmente se forma una placa (Tilley & Smith, 2015).

Después de algunos días de formarse la placa, esta se vuelve dura y se mineraliza, convirtiéndose en un cálculo que resulta irritante para la encía. A medida que se acumula más cálculo, el oxígeno se agota, lo que lleva a la concentración de bacterias anaeróbicas móviles debajo de la encía. Con el tiempo, la placa se acumula aún más sobre el cálculo. Las bacterias anaeróbicas liberan endotoxinas, lo que provoca la destrucción del tejido y la pérdida ósea asociada con la periodontitis. La respuesta del paciente a estas toxinas y bacterias también puede causar daño al tejido. En ciertos casos, se ha observado una conexión entre la

periodontitis y problemas hepáticos microscópicos, afecciones renales y lesiones en el sistema nervioso central (Tilley & Smith, 2015).

La enfermedad periodontal es la principal preocupación de salud en animales de compañía. A los dos años de edad, aproximadamente el 70% de los gatos presentan algún grado de enfermedad periodontal (Marshall et al., 2014).

2.2.7.3 Signos clínicos de la enfermedad periodontal

Los síntomas evidentes de la enfermedad periodontal en gatos comprenden mal aliento, babeo, sensibilidad y molestias, hinchazón facial, secreción nasal, gingivitis, acumulación de cálculos dentales, movilidad de los dientes, falta de apetito y pérdida de dientes (McFadden & Marretta, 2013).

La enfermedad periodontal se presenta en dos formas clínicas principales: gingivitis y periodontitis (Perry & Tutt, 2015):

La Enfermedad Periodontal es un conjunto de enfermedades inflamatorias que se originan debido a la presencia de placa bacteriana en el periodonto, y afecta a los gatos a lo largo de su vida, manifestándose desde una etapa temprana conocida como gingivitis, hasta una etapa más avanzada llamada periodontitis. Esta condición oral es multifactorial, ya que surge debido a la interacción entre los mecanismos de defensa del huésped y la placa bacteriana (Esquivel & Reyes, 2014).

2.2.7.3.1 Gingivitis

La gingivitis es el estadio inicial de la enfermedad periodontal en el que se produce inflamación y sangrado de las encías sin resorción ósea. Si no hay pérdida de tejido funcional, la gingivitis puede ser reversible, pero en algunos casos puede evolucionar hacia una forma más severa llamada gingivitis ulcerativa. Los síntomas principales de la gingivitis incluyen inflamación, sangrado de las encías, y en algunos casos, se pueden presentar fiebre y malestar general. Estudios han revelado que alrededor del 80% de los gatos presentan algún grado de enfermedad periodontal en algún momento de su vida (Fernández, 2016).

2.2.7.3.2 Periodontitis

La enfermedad periodontal es una condición crónica que se destaca por la inflamación de las encías, la formación y sangrado de bolsas periodontales, así

como la pérdida o resorción del hueso alveolar, lo que puede llevar a la pérdida dental. Es una etapa avanzada e irreversible de la enfermedad periodontal. La inflamación de las encías puede llegar a afectar estructuras más profundas del tejido periodontal, lo que también puede dar lugar a la formación de abscesos periodontales agudos (Bellows, 2010).

Cuando el animal sufre de periodontitis, se produce una destrucción en la parte coronal del ligamento periodontal, lo que ocasiona el desplazamiento apical del epitelio de unión y la formación de una bolsa periodontal, es decir, aumenta la profundidad de esta bolsa. A medida que la enfermedad avanza, la cresta del proceso alveolar comienza a reabsorberse. Esta reabsorción del hueso puede avanzar hacia abajo en un nivel horizontal y también en dirección vertical a lo largo de la raíz, generando la aparición de defectos angulares (Gorrel, 2010).

La periodontitis se manifiesta con una intensa inflamación que afecta la unión del tejido conectivo fibroso alrededor del cuello dental. Los gatos que padecen periodontitis pueden experimentar recesión gingival o la formación de bolsas periodontales, pérdida de hueso alveolar, exposición de raíces y bifurcaciones dentales, movilidad en los dientes, mal aliento notable, sangrado gingival espontáneo o ante mínimas abrasiones, y en última instancia, la posibilidad de perder el diente (Poblete, 2006).

Debido a que la periodontitis se origina a partir de la gingivitis, la mayoría de los gatos exhiben los síntomas característicos de esta última: enrojecimiento e hinchazón en la base de los dientes, acompañados de sangrado en las encías. Al mismo tiempo, es posible que rechacen la comida debido al dolor, giren la cabeza mientras mastican y desarrollen halitosis. Además de estos signos, también pueden presentar recesión gingival, exposición de las raíces dentales y movilidad en los dientes. En casos más graves, incluso podrían llegar a perder dientes (Cornell University, 2017).

2.2.7.4 Placa

La principal causa del desarrollo de la enfermedad periodontal es la placa dental bacteriana. Los dientes están constantemente expuestos a la saliva, que contiene una amplia variedad de bacterias, más de 500 especies aproximadamente. Las glicoproteínas, polipéptidos y lípidos presentes en la saliva se combinan para formar una película acelular en la superficie de los dientes, que

en conjunto con las bacterias mencionadas anteriormente conforman el biofilm. Las bacterias presentes en el biofilm tienen la capacidad de crear su propio entorno microscópico con características específicas de pH, disponibilidad de nutrientes y concentración de oxígeno (Feraud, 2019; Jakubovics et al., 2021).

El biofilm, macroscópicamente, es un depósito blando, pudiendo ser opaco, blanco o gris y no es visible a simple vista, excepto cuando es abundante (Perry & Tutt, 2015). Los premolares y molares son los primeros dientes que muestran acumulación de placa (Feraud, 2019).

El biofilm, a simple vista, se presenta como un depósito blando que puede ser opaco, blanco o gris, y no es visible sin la ayuda de instrumentos, a menos que haya una acumulación abundante. La placa tiende a acumularse principalmente en los premolares y molares (Feraud, 2019; Perry & Tutt, 2015).

El factor de riesgo más significativo para el desarrollo de la periodontitis es la inflamación de las encías en respuesta a la acumulación de placa bacteriana, también conocida como biopelículas microbianas (Jakubovics et al., 2021; Murakami et al., 2018).

2.2.7.5 Cálculo

El cálculo dental, también conocido como sarro, es una capa calcificada de placa oral que se considera un factor secundario en el desarrollo de la enfermedad periodontal, y juega un papel importante en la retención de placa. Se trata de una compleja biopelícula de placa que se forma progresivamente, atrapando restos microbianos, restos de alimentos y partículas del huésped durante los procesos de calcificación espontánea. Está mayormente compuesto por sales minerales de fosfato de calcio que se depositan entre y dentro de restos de microorganismos que anteriormente estaban vivos, y está cubierto por una capa bacteriana no calcificada. A lo largo de la vida de una persona, el cálculo dental se forma en las superficies de los dientes, ya sea por encima de las encías o debajo de ellas (Forshaw, 2022; Perry & Tutt, 2015; Velsko et al., 2019).

2.2.8 Etapas de la enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal es categorizada en diferentes grados: grado 1, donde se presenta inflamación; grado 2, que incluye inflamación, encías inflamadas y pérdida temprana de hueso; grado 3, con inflamación, tumefacción, pérdida de

hueso y dientes; y grado 4, caracterizado por inflamación, tumefacción, presencia de pus, pérdida de hueso y dientes (Lund, 2021).

En la etapa 0, el periodonto se encuentra en un estado saludable y normal. Su color es rosado, a menos que esté pigmentado, y está firmemente unido al hueso subyacente con un margen bien definido donde los tejidos blandos se encuentran con el diente. Las radiografías indican que el hueso tiene una altura adecuada hasta la unión cemento-esmalte (Sáenz, 2022).

La etapa uno o gingivitis se produce debido a la acumulación de sarro y la falta de cuidado en la higiene bucal, y esta condición puede revertirse con una limpieza adecuada, sin que haya pérdida de adhesión entre el hueso y el diente. Sin embargo, si no se trata, la cantidad y virulencia de las bacterias aumentan, empeorando la situación. Una vez que la enfermedad ha progresado y afecta a los hemidesmosomas, la gingivitis reversible pasa a ser periodontitis, que es irreversible (Oringer, 2002).

La etapa 2 o enfermedad periodontal leve se caracteriza por afectar hasta un 25% de las piezas dentales. En esta etapa, se observa la formación de bolsas periodontales alrededor del diente debido a la retracción de la encía, lo que expone el ligamento periodontal, la cresta del hueso alveolar y el cemento invadido por bacterias. Estos tejidos se retraen debido a la infección, lo que provoca una pérdida de adhesión. En las radiografías, se pueden apreciar signos de periodontitis leve (Gutierrez, 2013).

En la etapa 3 o enfermedad periodontal moderada, se observa la afectación de entre el 25% y el 50% de las piezas dentales, lo cual se verifica mediante el uso de una sonda periodontal y radiografías. Es importante tener en cuenta que cuando se presenta recesión gingival, al mismo tiempo las bolsas periodontales se profundizan. La medida obtenida del surco periodontal puede mantenerse invariable y la pérdida de adhesión ya es significativa (Pulido et al., 2011).

En la etapa 4, la enfermedad periodontal alcanza un nivel severo, ya que más del 50% - 75% de las piezas dentales están afectadas. Existe una mayor probabilidad de que se genere pérdida de hueso en sentido horizontal cuando la enfermedad está generalizada, y las lesiones pueden presentar bolsas periodontales con pérdida ósea en sentido vertical (Sáenz, 2022).

2.2.9 Causas de la enfermedad

Lobprise, (2012) ha resaltado tres causas principales de la periodontitis en su estudio:

- a. La presencia de bacterias como *Peptostreptococcus*, del género *Actinomyces* y *Porphyromonas* spp.
- b. Las dietas suaves que favorecen su desarrollo mediante la acumulación de placa.
- c. La incapacidad del animal para limpiarse por sí mismo, ya sea debido a que el diente está totalmente cubierto o mal posicionado. Esto aumenta los factores de riesgo, especialmente en razas pequeñas con dientes cercanos, animales con deficiencias nutricionales y aquellos que sufren de otras enfermedades debilitantes.

2.2.10 Factores predisponentes de la enfermedad periodontal

Alimentación: juega un papel crucial en el inicio y progreso de la enfermedad periodontal, ya que tanto la consistencia del alimento como su composición (proteínas, minerales) son factores importantes. Las dietas blandas, en particular, favorecen la acumulación de placa en los dientes (Lobprise, 2012; Saccomanno, 2015).

Falta de higiene bucal: el animal presenta dificultades para realizar la limpieza adecuada por sí mismo, ya sea porque el diente se encuentra completamente cubierto o no está correctamente alineado (Lobprise, 2012).

Presencia de cálculo: El cálculo no origina directamente la enfermedad periodontal, sino que actúa como un factor que aumenta la susceptibilidad a padecerla. Actúa proporcionando una superficie rugosa y retentiva para la placa, lo que favorece la acumulación de bacterias patógenas en ella (Perry & Tutt, 2015).

Actividad masticatoria: La ausencia de actividad masticatoria natural en los carnívoros domésticos desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la enfermedad periodontal (Sacomanno, 2015).

Apiñamiento de los dientes: Cuando los dientes están mal colocados o apiñados, se incrementa la retención de placa bacteriana y cálculo (Perry & Tutt, 2015; Saccomanno, 2015).

La ausencia de piezas en una arcada: La extracción de dientes también puede conducir a un aumento en la acumulación de placa en los dientes opuestos, conocidos como antagonistas (Saccomanno, 2015).

La edad: constituye uno de los factores fundamentales que se relacionan con la frecuencia de la enfermedad periodontal. A medida que los animales envejecen, se evidencia una mayor probabilidad de padecer esta afección y en un grado más severo (Lund, 2021).

Raza: las razas de gatos que presentan una mayor incidencia de afectación son el himalaya, el persa y el siamés (Lund, 2021).

Falta de vacunación: Se observa la existencia de enfermedades virales que están asociadas con problemas bucales, tales como el VIF, VILEF, Calicivirus y herpesvirus (Da Silva et al., 2019).

2.2.11 Epidemiología

Se ha comprobado que los gatos esterilizados y de edad avanzada presentan una mayor frecuencia de periodontitis. Las razas de gatos himalaya, siamés y persa son las más propensas a verse afectadas por esta afección (Lund, 2021).

Además, es común que la periodontitis se diagnostique en conjunto con sobrepeso y, en ciertos casos, con otras afecciones como soplo cardíaco, agresividad, diabetes mellitus o inmunodeficiencia. Un estudio comparativo reveló que los gatos con periodontitis presentaban una prevalencia cinco veces mayor de sobrepeso y soplo cardíaco en comparación con aquellos que no habían padecido esta enfermedad (Lund, 2021).

El virus de leucemia felina (FeLV) y el virus de inmunodeficiencia felina (FIV) son virus especialmente propensos a causar periodontitis, ya que ambos provocan una respuesta inmune anormal ante los antígenos presentes en la cavidad bucal (Reiter et al., 2019).

2.2.12 Complicaciones de la enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal no se limita únicamente a la pérdida de los dientes, sino que también tiene implicaciones sistémicas que afectan y reducen la calidad de vida (Sepúlveda, 2012).

La respuesta inmunológica del cuerpo tiene un efecto en todo el organismo, estimulando la formación de complejos inmunes en el torrente sanguíneo, lo que desencadena inflamación local. Debido a que la enfermedad periodontal es un proceso crónico, las bacterias presentes en las bolsas periodontales pueden llegar al torrente sanguíneo, provocando bacteriemia. Aunque en animales sanos, el sistema retículo endotelial se encarga de interceptar las bacterias, una exposición prolongada y continua a la bacteriemia puede llevar a enfermedades sistémicas que afecten otros órganos y sistemas distantes, como los riñones (glomerulonefritis), el hígado (hepatitis), las articulaciones (artritis), el corazón (endocarditis bacteriana), el páncreas (diabetes mellitus), y también puede dar lugar a espondilitis y meningitis, ocasionando la pérdida de función de estos órganos e incluso la muerte del animal (De Simoi, 2021; Poblete, 2006).

2.2.13 Diagnóstico de la enfermedad periodontal

El proceso de diagnóstico de la enfermedad periodontal comienza con la obtención de la historia clínica del animal, seguido de un examen físico general y un minucioso examen oral. La información proporcionada por el propietario debe ser comparada con los hallazgos encontrados durante el examen bucal (Lemmons & Beebe, 2019).

2.2.13.1 Evaluación mediante observación macroscópica

Se identifica la presencia de problemas mediante una evaluación macroscópica de las encías, donde se observa la inflamación, sangrado o supuración, así como la existencia de úlceras. Además, se analizaron la integridad de la mucosa bucal, la lengua y el paladar (Feraud, 2019).

2.2.13.2 Evaluación clínica mediante sonda periodontal

Se coloca una sonda periodontal en el surco gingival para medir la distancia desde el margen gingival hasta el fondo del surco o bolsa periodontal. En los gatos, se considera que una medida normal clínicamente anatómica es menor a 0,5 mm. Sitios con medidas mayores indican la presencia de periodontitis (Bellows, 2019).

2.2.13.3 Evaluación mediante el examen radiográfico

La radiografía dental desempeña un papel fundamental en las evaluaciones bucales para detectar patologías que no son visibles a simple vista. Mediante la radiografía intraoral, es posible identificar problemas que se encuentran por debajo del margen gingival y dentro del diente. Además, se puede evaluar la vitalidad del diente, la progresión de la patología pulpar y la enfermedad periodontal (Díaz, 2017).

En la enfermedad periodontal, se emplea un método para evaluar el nivel de daño en las estructuras y la pérdida de adhesión de los dientes. Este método implica medir la distancia desde el margen alveolar de la unión cemento-esmalte en relación a la raíz. Además, durante el proceso de evaluación, también se toma en cuenta la exposición de la bifurcación en los dientes que tienen dos raíces (Cabrera et al., 2012).

2.2.13.4 Hemograma

En el análisis sanguíneo, se pueden llevar a cabo pruebas generales, como screenings pre-quirúrgicos, perfiles bioquímicos geriátricos y hemogramas. También se pueden realizar pruebas específicas para detectar ciertas enfermedades, como el virus de la leucemia felina (FeLV), el virus de la inmunodeficiencia felina (FIV) y autoinmunidad (anticuerpos antinucleares). Estas pruebas son útiles para identificar signos o enfermedades que puedan estar asociados con la enfermedad periodontal (San, 1998).

2.2.14 Diagnóstico diferencial

Cuando se realiza el examen y se sospecha de periodontitis, es importante tener en cuenta las principales enfermedades que deben ser consideradas para realizar un diagnóstico diferencial. Estas enfermedades incluyen el pénfigo, el lupus, neoplasias orales y la estomatitis felina. Todas ellas también pueden afectar la mucosa oral de los gatos, lo que puede causar confusión con la enfermedad periodontal (Espinal & Then, 2022).

2.2.15 Tratamiento de la enfermedad periodontal

El objetivo principal del tratamiento es mantener bajo control la placa y prevenir la destrucción causada por la enfermedad periodontal (Lobprise, 2012). El tratamiento varía según la etapa de la enfermedad (Tilley & Smith, 2015):

Etapa 1 o 2: Se llevará a cabo una limpieza dental profesional, irrigación y aplicación de sellantes dentales. Si existen heridas periodontales, se aplicarán antimicrobianos y se realizará una limpieza diaria de la placa. Después de una limpieza profunda, es recomendable aplicar antibióticos locales, como gel de clindamicina o doxiciclina, para ayudar a regenerar el tejido periodontal y reducir el espacio de las heridas.

Etapa 3: Se realizarán cepillados y cubrimiento de la raíz. Se recomienda utilizar una cureta para eliminar de forma continua el cálculo, el tejido necrótico y las úlceras a través de la encía. Si el dueño se niega a brindar cuidados en el hogar, se considerará la posibilidad de extraer el diente.

Etapa 4: Se requerirá una cirugía, ya sea para exponer la raíz mediante un flap abierto y aplicar una sonda para obtener un pronóstico reservado, o para recurrir a la extracción dental.

2.2.15.1 Cirugía

La enfermedad periodontal y la reabsorción dental son dos de las afecciones dentales más frecuentes que afectan a los gatos. Estas condiciones son visibles en las primeras radiografías y es crucial detectarlas a tiempo, ya que una reabsorción avanzada dificulta la extracción del diente y puede conducir a una fractura iatrogénica de la mandíbula al intentar extraer un diente severamente reabsorbido (Taney, 2020).

La única forma de decidir si es adecuado realizar la amputación de la corona es evaluando el ligamento periodontal y siendo capaz de diferenciar entre el cemento y el hueso alveolar. Esta misma consideración debe aplicarse al momento de extraer un diente en su totalidad (Taney, 2020).

2.2.15.2 Medicación

La clindamicina y la amoxicilina son los antibióticos más recomendados y eficaces para tratar la periodontitis. Estos fármacos se pueden administrar una

semana antes del procedimiento periodontal, previo a la anestesia, y continuar su uso durante 7 a 10 días después de las cirugías. Además, otros antibióticos y desparasitantes como la Espiramicina + Metronidazol también pueden ser empleados en el tratamiento (Tilley & Smith, 2015).

2.2.16 Medidas de prevención

Para prevenir la enfermedad periodontal, es fundamental estimular los mecanismos de autolimpieza dental. Para lograrlo, se deben seguir las siguientes recomendaciones (Fernández, 2016):

- Cepillar con regularidad a la mascota.
- Utilizar limpiadores masticables dentales, como tiras de cuero, galletas grandes y duras, y huesos artificiales, que pueden ayudar a eliminar el sarro y cálculo.
- Suministrar piensos que reduzcan y controlen la cantidad de sarro y cálculos dentales. Tanto los piensos de efecto mecánico como los de última generación de efecto químico pueden reducir de manera significativa el grosor y la cantidad de sarro.

2.2.16.1 Técnica del cepillado

Para realizar el cepillado adecuadamente, es importante realizar movimientos circulares que abarquen tanto la encía como la corona del diente. El cepillo debe colocarse en un ángulo de 45 grados para permitir que las cerdas penetren en las bolsas superficiales y el surco gingival. Es recomendable comenzar cepillando los dientes frontales y luego continuar de manera gradual hacia los dientes molares. Lo ideal es incorporar el cepillado como parte de la rutina diaria después de la comida, y luego recompensar al gato con un premio a modo de juego. No es necesario abrir la boca del gato, ya que la placa bacteriana tiende a acumularse principalmente en las superficies dentales vestibulares (Grandez & Guerrero, 2013).

2.2.16.2 Técnica de frotado.

Para comenzar, si la encía es sensible, se puede optar por utilizar un aplicador de algodón. Los dientes se frota suavemente con una esponja de gasa o una esponja envuelta en gasa alrededor de un hisopo. Luego, para frotar la

superficie lingual o palatina, se coloca un juguete de hule duro en la boca del paciente, y se sostiene la boca cerrada sobre el juguete con la mano opuesta mientras se cepillan los dientes (Holmstrom et al., 2000).

2.2.16.3 Dietas dentales

Las fórmulas de alimentos secos comerciales tienen la capacidad de disminuir la acumulación de residuos en los dientes. Los animales que consumen una dieta especialmente formulada para reducir la placa bacteriana y el cálculo dental experimentan menos problemas dentales en un período de seis meses. Esto conlleva a una notoria reducción en la acumulación de placa e inflamación gingival, lo que contribuye a mantener una buena salud de las encías. Además, la masticación de cuero sin cocinar también juega un papel importante en la disminución de la placa y la velocidad de formación de cálculos, lo que se traduce en una mejora en los índices gingivales y la salud oral general de los animales (Holmstrom et al., 2000).

2.3 Marco legal

ORDENANZA QUE REGULA LA PROTECCIÓN, TENENCIA Y CONTROL DE LA FAUNA URBANA EN EL CANTÓN GUAYAQUIL

CAPITULO II

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES DE LOS SUJETOS OBLIGADOS

“Artículo 4: Obligaciones respecto a la tenencia de animales de compañía:

Los titulares de animales domésticos deberán cumplir con las siguientes obligaciones respecto a la tenencia de animales:

- a) Tener el número de animales que pueda mantener, de acuerdo a los principios de bienestar animal.*
- b) Proporcionar a los animales un alojamiento adecuado, manteniéndolos en buenas condiciones físicas, comportamentales y fisiológicas, de acuerdo a sus necesidades según la especie, edad y condición.*

- c) *Someter a los animales a los tratamientos médicos veterinarios preventivos y curativos que pudieran precisar.*
- d) *Socializar a los animales, haciéndolos interactuar con la comunidad, a fin de adaptarlos a una convivencia sana.*
- e) *Proporcionar un trato adecuado al animal, sin infringir dolor, sufrimiento físico o psíquico, ni maltrato alguno” (GAD Municipal de Guayaquil, 2020).*

3 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Enfoque de la investigación

Se empleó un enfoque de investigación de tipo mixto, el cual integró procedimientos estadísticos junto con métodos propios del análisis cualitativo.

3.1.1 Tipo y alcance de la investigación

Se llevó a cabo una investigación de tipo observacional y aplicado, con el propósito de obtener conocimiento que se pueda aplicar directamente a los problemas dentales de los gatos. El alcance de la investigación fue descriptivo, ya que se examinaron las características de la enfermedad en un momento específico mediante la recolección, interpretación y análisis de datos. Además, se utilizó un alcance correlacional, ya que se relacionaron factores de riesgo como la edad, sexo, tipo de cráneo del animal y tipo de dieta con la aparición de la enfermedad.

3.1.2 Diseño de investigación

La investigación se desarrolló mediante un diseño no experimental de tipo transversal, lo cual implica que no se efectuaron modificaciones o intervenciones intencionadas en las variables de estudio.

3.2 Metodología

3.2.1 Variables

3.2.1.1 Variables independientes.

- Edad
- Sexo
- Tipo de cráneo
- Tipo de alimentación
- Cantidad y tipo de pieza dental afectada

3.2.1.2 Variables dependientes.

Enfermedad periodontal

3.2.2 Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1.

Operacionalización de las variables dependientes.

Variable dependiente			
Variables	Tipo	Nivel de medida	Descripción
Enfermedad periodontal	Cualitativa	Profundidad de sondaje.	Grado I Grado II Grado III Grado IV Grado V

Elaborado por: Yumbra, 2023.

Tabla 2.

Operacionalización de las variables independientes.

Variables independientes			
Variables	Tipo	Nivel de medida	Descripción
Edad	Cualitativa	Edad en años	Junior (2 años) Joven (3-6 años) Maduro (7-10 años)
Sexo	Cualitativa	Sexaje del animal.	Hembra Macho
Tipo de cráneo	Cualitativa	Rasgos fenotípicos del cráneo.	Dolicocefálicos Mesocefálicos Braquicefálicos
Tipo de dieta	Cualitativa	Mediante la anamnesis se estableció el tipo de dieta.	Balanceado Casero Mixto
Cantidad y tipo de pieza dental	Cualitativa	Registro de las piezas dentales con caries, sarro, fractura.	Incisivos Caninos Premolares Molares

Elaborado por: Yumbra, 2023.

3.2.3 Recolección de datos

3.2.3.1 Recursos.

3.2.3.1.1 Recursos bibliográficos.

Para llevar a cabo este estudio, se recopiló información científica relacionada con la enfermedad periodontal, procedente de diversas fuentes como artículos científicos, estudios epidemiológicos, libros, tesis, bases de datos de facultades de Veterinaria disponibles, así como información de internet y bases de datos disponibles en la página web de la UAE.

3.2.3.1.2 Recursos humanos.

- **Autora:** Roxana Natalia Yumbra García
- **Tutor:** Mvz. Israel Emilio Márquez Cabrera MSc.
- **Tutor estadístico:** Ing. David Octavio Rugel González MSc.

3.2.3.1.3 Recursos económicos.

Se destinó un presupuesto de alrededor de \$300, el cual fue empleado para la adquisición de los instrumentos requeridos para llevar a cabo esta investigación y cubrir otros gastos como el transporte.

3.2.3.2 Materiales y equipos

3.2.3.2.1 Materiales Químicos.

Anestésico: Ketamina

Sedante: Midazolam

3.2.3.2.2 Materiales de campo.

Guantes de exploración; Mascarillas; Gasas estériles; Abre Boca; Explorador dental; Espejo dental; Sonda periodontal; Clorhexidina; Estetoscopio; Fuente de luz; Odontograma.

3.2.3.2.3 Materiales de oficina.

- Hojas A4; Libreta de apuntes; Computadora; Cámara fotográfica; Impresora; Bolígrafo.

3.2.3.3 Métodos y técnicas.

A los animales de estudio se les realizó un examen físico completo, mientras que a los propietarios se les hizo una anamnesis adecuada, solicitando su colaboración para completar las fichas técnicas de esta investigación (Véase en anexos, figura 3).

Para evaluar el estado general de cada paciente, se llevaron a cabo procedimientos como la exploración física, palpación, toma de constantes fisiológicas (temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, observación de mucosas, tiempo de llenado capilar) y la identificación de signos clínicos de enfermedad bucal como hipersalivación, halitosis y dolor a la palpación. También se evaluó la conformación anatómica del cráneo mediante observación.

Todos los datos recopilados se registraron en un odontograma (Véase en anexos, figura 4), donde se anotaron las alteraciones encontradas en cada pieza dental. Luego, se procedió a anestésiar al paciente para realizar una exploración más detallada y sistemática de las piezas dentales en el siguiente orden: incisivos, caninos, premolares y molares.

Para determinar el grado de enfermedad periodontal, se utilizó una sonda periodontal para medir la profundidad del surco gingival. Además, se empleó un espejo dental para observar las superficies linguales y palatinas, mientras que el explorador dental, que cuenta con un extremo afilado, se utilizó para detectar defectos en el esmalte.

Se determinó el nivel de enfermedad periodontal de acuerdo a siguiente clasificación:

Grado I: Se caracteriza por enrojecimiento de la encía en la cresta gingival y sangrado.

Grado II: Presenta los mismos síntomas que el Grado I, pero con menos del 25% de pérdida de los dientes.

Grado III: Se observa gingivitis con inicio de la formación de bolsas gingivales, así como un incremento de la cantidad de placa, cálculo y el porcentaje de dientes afectados, que oscila entre el 25% y el 50%.

Grado IV: Se manifiesta como inflamación grave con formación de bolsas profundas, recesión gingival, pérdida de hueso, movilidad y más del 50% de los dientes afectados.

Mediante un enfoque observacional, se examinó cuidadosamente cada paciente para determinar si presentaban algún grado de enfermedad periodontal. Se estableció una correlación entre los casos con enfermedad periodontal y variables como la edad, el sexo, el tipo de cráneo y la dieta consumida por los gatos. También se analizaron las piezas dentales observando si estaban afectadas por sarro, caries y fracturas. A través del método deductivo, se obtuvo una conclusión basada en investigaciones previas relacionadas.

3.2.4 Población y muestra

3.2.4.1 Población

Se realizó el estudio con la población de pacientes felinos que acudieron al centro veterinario Cat & Dog House por diversos motivos de consulta, sin hacer distinción de raza ni sexo.

3.2.4.2 Muestra

Para la selección de los participantes, se incluyeron gatos a partir de 2 años de edad. En el centro veterinario, se atiende en promedio a un paciente felino al día. El muestreo se llevó a cabo durante un período de 2 meses, y se incluyeron en el estudio un total de 70 pacientes felinos.

3.2.5 Análisis estadístico

La información recolectada acerca de la frecuencia y el grado de enfermedad periodontal en gatos atendidos en el Centro Veterinario Cat & Dog House fue registrada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Esta herramienta permitió obtener valores estadísticos de referencia, como la frecuencia absoluta y el promedio. Los resultados obtenidos se presentaron en tablas estadísticas y gráficos de barras creados en Excel, lo cual facilitó su análisis mediante la estadística descriptiva. Además, se aplicó la prueba de Chi cuadrado para analizar si había diferencias estadísticamente significativas entre las variables.

4 RESULTADOS

4.1 Evaluación del grado de enfermedad periodontal en felinos atendidos en el centro veterinario Cat & Dog House.

Tabla 3.

Frecuencia de la enfermedad periodontal en gatos.

Grado de enfermedad periodontal	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa porcentual
Grado I	19	27,14%
Grado II	36	51,43%
Grado III	14	20%
Grado IV	1	1,43%
Total	70	100%

Elaborado por: Yumbra, 2023.

En la tabla actual, se puede observar que, de los 70 gatos incluidos en el estudio, 19 de ellos exhibieron enfermedad periodontal (EP) de Grado I, lo que representa una frecuencia del 27.14%. Así mismo, 36 gatos mostraron enfermedad periodontal de Grado II, lo que equivale al 51.43% de la muestra. Adicionalmente, 14 gatos presentaron enfermedad periodontal de Grado III, representando el 20% del total, mientras que solo un gato mostró una enfermedad periodontal de Grado IV, lo que equivale al 1.43%. Por lo tanto, la presentación más común de la EP fue el Grado II (Véase en anexos, figura 5).

4.2 Asociación de patologías periodontales con la edad, sexo, tipo de cráneo y tipo de dieta consumida.

Tabla 4.

Frecuencia y relación de los grados de la enfermedad periodontal de acuerdo a la edad.

Grado EP	Junior (2 años)	Joven (3-6 años)	Maduro (7-10 años)	Total	Valor P
Grado I	12 (17,14%)	7 (10%)	0 (0%)	19 (27,14%)	0,21
Grado II	19 (27,14%)	17 (24,29%)	0 (0%)	36 (51,43%)	
Grado III	4 (5,71%)	9 (12,86%)	1 (1,43%)	14 (20%)	
Grado IV	1 (1,43%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,43%)	
Total	36 (51,42%)	33 (47,15%)	1 (1,43%)	70 (100%)	

Elaborado por: Yumbra, 2023.

En la tabla siguiente se puede apreciar que, de los 70 gatos muestreados, 36 de ellos (51.42%) tenían una edad de 2 años, denominados como juniors. De estos, 12 presentaron EP de Grado I, representando una frecuencia del 17.14%, 19 tenían EP de Grado II, equivalente al 27.14%, 4 tenían EP de Grado III, con un 5.71%, y solo un gato tenía EP de Grado IV, lo que representa el 1.43%. Además, hubo 33 gatos (47.15%) con una edad entre 3 a 6 años, denominados jóvenes. De ellos, 7 presentaron EP de Grado I, con una frecuencia del 10%, 17 tuvieron EP de Grado II, lo que equivale al 24.29%, y 9 presentaron EP de Grado III, representando el 12.86%, no se registraron casos de EP de Grado IV en esta categoría. Por último, en la categoría maduro, que comprende una edad entre 7 a 10 años, se presentó un solo ejemplar (1.43%) con EP de Grado III (Véase en anexos, figura 6). Al realizar el análisis de Chi cuadrado, se observó que el valor p (0.21) fue mayor al valor de significancia de 0.05, lo que indica que es independiente, es decir, que la edad no está relacionada con la presentación de la enfermedad periodontal en gatos. Los gatos de la categoría junior fueron los más afectados, con una mayor presentación de EP de Grado II.

Tabla 5.

Frecuencia y relación de los grados de la enfermedad periodontal de acuerdo al sexo.

Grado EP	Macho	Hembra	Total	Valor P
Grado I	9 (12,86%)	10 (14,28%)	19 (27,14%)	0,45
Grado II	15 (21,43%)	21 (30%)	36 (51,43%)	
Grado III	4 (5,71%)	10 (14,29%)	14 (20%)	
Grado IV	1 (1,43%)	0 (0%)	1 (1,43%)	
Total	29 (41,43%)	41 (58,57%)	70 (100%)	

Elaborado por: Yumbra, 2023.

En la tabla siguiente se puede observar que, de los 70 gatos muestreados, 29 eran machos (41.43%) y 41 fueron hembras (58.57%). De los machos, 9 tenían EP de Grado I, con una frecuencia del 12.86%, 15 tenían EP de Grado II, lo que equivale al 21.43%, 4 tenían EP de Grado III, representando el 5.71%, y solo 1 gato presentó EP de Grado IV, con el 1.43%. En cuanto a las hembras, 10 tenían EP de Grado I, con una frecuencia del 14.28%, 21 tenían EP de Grado II, equivalente al 30%, 10 tenían EP de Grado III, con el 14.29%, mientras que no se presentaron

casos de EP de Grado IV en esta categoría (Véase en anexos, figura 7). Al realizar el análisis de Chi cuadrado, se pudo observar que el valor p (0.48) fue mayor al valor de significancia de 0.05, lo que indica que es independiente, es decir, que el sexo no está relacionado con la presentación de enfermedad periodontal en gatos. Las hembras fueron la categoría más afectada, con una mayor presentación de EP de Grado II.

Tabla 6.

Frecuencia y relación de los grados de la enfermedad periodontal de acuerdo al tipo de cráneo.

Grado EP	Mesocefálicos	Braquiocefálico	Dolicocefálico	Total	Valor p
Grado I	18 (25,71%)	0 (0%)	1 (1,43%)	19 (27,14%)	0,72
Grado II	35 (50%)	1 (1,43%)	0 (0%)	36 (51,43%)	
Grado III	14 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	14 (20%)	
Grado IV	1 (1,43%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,43%)	
Total	68 (97,14%)	1 (1,43%)	1 (1,43%)	70 (100%)	

Elaborado por: Yumbra, 2023.

En la tabla presentada, se observa que, de los 70 gatos muestreados, 68 tenían cráneos Mesocefálicos (97.14%), de los cuales 18 presentaron EP de Grado I, con una frecuencia del 25.71%, 35 tenían EP de Grado II, equivalente al 50%, 14 tenían EP de Grado III, representando el 20%, y solo 1 gato presentó EP de Grado IV, con el 1.43%. En cuanto a los gatos con cráneos braquiocefálicos, se presentó un solo caso de enfermedad periodontal con EP de Grado II, representando una frecuencia del 1.43%. Así mismo, se observó un solo gato con cráneo de tipo dolicocefálico, presentando EP de Grado I, con una frecuencia del 1.43% (Véase en anexos, figura 8). Al realizar el análisis de Chi cuadrado, se pudo observar que el valor p (0.72) fue mayor al valor de significancia de 0.05, lo que indica que es independiente, es decir, que el tipo de cráneo no está relacionado con la presentación de enfermedad periodontal en gatos. Los gatos con cráneos Mesocefálicos fueron la categoría más afectada, con una mayor presentación de EP de Grado II.

Tabla 7.

Frecuencia y relación de los grados de la enfermedad periodontal de acuerdo al tipo de dieta consumida.

Grado EP	Balanceado	Casero	Mixto	Total	Valor p
Grado I	12 (17,14%)	4 (5,71%)	3 (4,29%)	19 (27,14%)	0,11
Grado II	23 (32,86%)	4 (5,71%)	9 (12,86%)	36 (51,43%)	
Grado III	13 (18,57%)	0 (0%)	1 (1,43%)	14 (20%)	
Grado IV	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,43%)	1 (1,43%)	
Total	48 (68,57%)	8 (11,42%)	14 (20,01%)	70 (100%)	

Elaborado por: Yumbra, 2023.

En la tabla presentada, se puede observar que, de los 70 gatos muestreados, 48 tenían una dieta de balanceado (68.57%), 8 tenían una dieta de alimento casero (11.42%), y 14 tenían una alimentación mixta (20.01%). De los gatos que consumían una dieta de balanceado, 12 presentaron EP grado I, con una frecuencia del 17.14%, 23 presentaron EP grado II, representando el 32.86%, y 13 presentaron EP grado III, con el 18.57%, mientras que no se observaron casos de EP grado IV en esta categoría. En cuanto a los gatos con una dieta casera, 4 presentaron EP grado I, con una frecuencia del 5.71%, y 4 presentaron EP grado II, con el 5.71%, mientras que no se presentaron casos de EP grado III o IV en esta categoría. Por último, de los gatos con una dieta mixta, 3 presentaron EP grado I, con una frecuencia del 4.29%, 9 presentaron EP grado II, representando el 12.86%, 1 presentó EP grado III, con el 1.43%, y 1 solo gato también presentó EP grado IV, con el 1.43% (Véase en anexos, figura 9). Al realizar el análisis de Chi cuadrado, se pudo observar que el valor p (0.11) fue mayor al valor de significancia de 0.05, lo que indica que es independiente, es decir, que el tipo de dieta consumida no está relacionado con la presentación de enfermedad periodontal en gatos. La categoría más afectada fueron los gatos que tenían una alimentación de balanceado con una presentación predominante de EP grado II.

4.3 Establecimiento de la cantidad y tipos de piezas dentales más afectadas.

Tabla 8.

Piezas dentales afectadas.

Piezas dentales	Caries	Sarro	Pieza fracturada	Total, piezas afectadas	Total, piezas Sanas	Piezas totales
Molares	5 (0,24%)	10 (0,48%)	1 (0,05%)	16 (0,77%)	259 (12,52%)	275 (13,29%)
Premolares	5 (0,24%)	9 (0,44%)	0 (0%)	14 (0,68%)	676 (32,67%)	690 (33,35%)
Caninos	0 (0%)	1 (0,05%)	1 (0,05%)	2 (0,1%)	274 (13,24%)	276 (13,34%)
Incisivos	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	828 (40,02%)	828 (40,02%)
Total	10 (0,48%)	20 (0,97%)	2 (0,1%)	32 (1,55%)	2037 (98,45%)	2069 (100%)

Elaborado por: Yumbra, 2023.

En la presente tabla se puede observar que se evaluaron 2069 piezas dentales de las cuales 275 (13,29%) fueron piezas molares, 690 (33,35%) piezas premolares, 276 (13,34%) piezas caninos y 828 (40,02%) piezas incisivos. Para considerar si la pieza estaba afectada tenía que presentar caries, sarro o fractura. De las piezas dentales molares 16 afectadas que representaron una frecuencia del 0,77% donde 5 (0,24%) tenían caries, 10 (0,48%) sarro y 1 (0,05%) fractura, en los molares no afectados fueron 259 que representan el 12,52%. En cuanto a los premolares se obtuvieron 14 piezas afectadas que representan una frecuencia del 0,68% donde 5 (0,24%) tenían caries, 9 (0,44%) sarro, en tanto que los premolares no afectados fueron 676 con el 32,67%. Respecto a los caninos 2 piezas fueron afectadas representando una frecuencia del 0,1% donde se presentó una pieza con sarro (0,05%) y una con fractura (0,05%), mientras que las piezas caninas no afectadas fueron 274 con el 13,24%. Por último, de las piezas dentales incisivas no hubo afectaciones (Véase en anexos, figura 10). Las piezas afectadas totales fueron 32 (1,55%) donde la afectación más común fue el sarro con 20 piezas (0,97%), seguida por las caries con 10 piezas (0,48%) y fracturas con 2 piezas (0,1%). Las piezas más afectadas fueron los molares por el sarro.

5 DISCUSIÓN

Al evaluar el grado de enfermedad periodontal en los 70 gatos incluidos en el estudio, se observó que la presentación más frecuente fue la de grado II, con un 51.43% (36 casos), seguida del grado I con un 27.14% (19 casos), grado III con un 20% (14 casos) y grado IV con un 1.43% (1 caso). Esta distribución sugiere una tendencia hacia la progresión de la enfermedad más allá de sus primeras etapas, indicando que en muchos casos los tutores buscan atención médica cuando ya existen signos más evidentes o molestias en el animal.

Estos resultados difieren de los obtenidos por Arteaga & Enríquez (2011), quienes observaron una mayor prevalencia de la enfermedad periodontal en grado I (41%) en una muestra de 90 gatos, seguido del grado IV (33.33%). En su estudio, el grado II tuvo apenas el 11.11%, lo que contrasta significativamente con nuestros hallazgos. Esta diferencia podría explicarse por factores como el entorno de atención veterinaria, el nivel de conciencia de los tutores y el momento en el que se decide acudir a consulta. Sin embargo, los presentes resultados concuerdan con los hallazgos reportados por Delgado (2017), quien encontró que el grado II fue el más frecuente (54%), seguido del grado III (30%) y grado IV (10%), resultados bastante similares a los obtenidos en esta investigación, lo cual refuerza la validez de los datos.

La alta prevalencia del grado II puede reflejar una falta de controles odontológicos preventivos en las consultas veterinarias de rutina. Esta etapa ya representa una pérdida de inserción periodontal, aunque reversible con tratamiento adecuado, lo cual destaca la importancia de intervenciones tempranas. También es posible que el bajo porcentaje de grado IV (1.43%) indique que muchos tutores optan por la eutanasia o no llevan a sus gatos a consulta cuando los signos clínicos son demasiado avanzados o dolorosos, sesgando la muestra hacia cuadros más leves o moderados.

En cuanto a las características de los felinos afectados, se evidenció que los más comprometidos fueron aquellos de 2 años de edad (categoría junior), hembras, con cráneo mesocefálico y que llevaban una dieta a base de balanceado. Sin embargo, los análisis estadísticos aplicados demostraron que no existe una relación

significativa entre la edad, el sexo, el tipo de cráneo y el tipo de dieta con la presentación de la enfermedad periodontal. Este hallazgo coincide parcialmente con los resultados de Arteaga & Enríquez (2011), quienes tampoco hallaron asociación estadística con el sexo ni con la forma craneal.

Por otro lado, Whyte et al. (2017) y Delgado (2017) sí encontraron una asociación significativa entre la edad y la enfermedad periodontal, especialmente en gatos mayores, lo que también es apoyado por Grandez & Guerrero (2013), quienes sostienen que la prevalencia de la enfermedad aumenta con la edad. En nuestro caso, los gatos jóvenes fueron los más representativos, lo cual podría deberse a que es el grupo etario que con mayor frecuencia acude a chequeos rutinarios o cirugías (como esterilizaciones), permitiendo la detección incidental de la enfermedad periodontal.

Respecto al tipo de dieta, el presente estudio encontró que los gatos con alimentación a base de balanceado eran los más afectados, aunque no se estableció una relación estadística significativa. Este hallazgo difiere de lo encontrado por Feraud (2019), quien reportó una relación significativa entre la dieta y la afectación de ciertos dientes, como el cuarto premolar superior. Esta discrepancia puede deberse a factores como la calidad del alimento comercial, la frecuencia de consumo de dietas húmedas o blandas, o la falta de masticación activa, factores que en conjunto pueden facilitar la acumulación de placa bacteriana.

En relación con las piezas dentales, se identificaron 32 piezas afectadas de un total de 2069 evaluadas, representando un 1.55%. Las más afectadas fueron los molares (16 piezas, 0.77%), seguidos de los premolares (14 piezas, 0.68%) y caninos (2 piezas, 0.1%). No se encontraron lesiones en los incisivos, lo que coincide con lo reportado en otras investigaciones, donde los molares y premolares son las piezas más propensas a acumular placa y sarro debido a su ubicación y menor exposición al autolavado salival.

Dentro de las afectaciones, se encontró que el sarro fue el hallazgo más común (0.97%), seguido por caries (0.48%) y fracturas dentales (0.1%). La baja frecuencia de fracturas es notable y contrasta con lo señalado por Poblete (2006),

quien reporta que las fracturas representan hasta un 20% de las patologías dentales en gatos. Esta diferencia puede estar relacionada con el estilo de vida de los pacientes estudiados; es posible que los gatos domésticos, bajo cuidado y con dieta blanda o balanceada, estén menos expuestos a traumatismos dentales o a la caza de presas, situaciones comunes en gatos ferales.

Por otra parte, los resultados de Feraud (2019), quien analizó 1351 piezas dentales, también muestran diferencias marcadas, ya que él aplicó índices clínicos más detallados como el índice de furca, índice gingival y de movilidad dental, encontrando mayor proporción de afectación en varios grados. En nuestro caso, el diagnóstico fue basado en observación directa bajo anestesia, lo que permitió un buen nivel de detección, pero con limitaciones si se compara con métodos más complejos como radiografía intraoral o escalas detalladas de movilidad.

Finalmente, el presente estudio revela que existe una alta prevalencia de enfermedad periodontal en felinos, incluso en animales jóvenes, lo cual evidencia una necesidad urgente de mayor educación a los propietarios, campañas de prevención odontológica y evaluación rutinaria de la cavidad oral. Además, se deben implementar protocolos que incluyan el uso sistemático de odontogramas, exploradores y sondas periodontales durante las consultas, así como fomentar el uso de dietas que promuevan la limpieza dental, juguetes masticables y cepillado regular desde edades tempranas.

Los hallazgos de esta investigación refuerzan el conocimiento actual sobre la enfermedad periodontal en gatos y subrayan la importancia de integrarla como parte esencial de la medicina preventiva en la clínica veterinaria diaria. Se espera que estos datos sirvan de base para futuras investigaciones en la región y promuevan mejores estrategias de manejo odontológico en felinos.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

El grado de enfermedad periodontal más frecuentemente observado en gatos, fue el grado II el cual representó el 51,43% de los casos.

Los gatos que presentaron una mayor predisposición a esta condición eran aquellos con una edad de 2 años (27,14%), hembras (30%), de cráneo mesocefálicos (50%) y que se alimentaban con dieta balanceada (32,86%).

En total, se identificaron 32 (1,55%) piezas dentales afectadas. De estas 10 (0,48%) presentaban caries, 20 (0,97%) mostraban acumulación de sarro y 2 (0,1%) presentaban fracturas. Los molares fueron las piezas más comúnmente afectadas por la acumulación de sarro, con un total de 10 piezas (0,48%).

6.2 Recomendaciones

Es recomendable que los dueños de gatos realicen exámenes preventivos para identificar enfermedades virales como el VIF y VILEF, dado que estas están relacionadas con la aparición de problemas periodontales, como gingivitis o periodontitis, en los felinos de esta manera, se puede disminuir la incidencia de estas afecciones bucales y, en caso de que se presenten, adoptar medidas adecuadas de manera oportuna.

Se aconseja a los cuidadores que cepillen los dientes de sus gatos a diario utilizando pastas dentales con ingredientes naturales. Asimismo, se recomienda estimular los mecanismos de auto limpieza dental de los gatos mediante limpiadores masticables dentales, como tiras de cuero o galletas grandes y duras, que contribuyen a eliminar la placa y el sarro.

Adicionalmente, se sugiere optar por una alimentación de mayor calidad, utilizando piensos diseñados para reducir y controlar la acumulación de sarro y cálculos dentales. Existen piensos que actúan mecánicamente y otros de última generación con efecto químico, capaces de reducir considerablemente el grosor y la cantidad de sarro.

Por último, es aconsejable realizar un examen bucal a partir de los 6 meses, momento en que los gatos comienzan a tener sus dientes definitivos. Esto permite detectar a tiempo problemas en su cavidad oral, como gingivitis o estomatitis, y

apoyarse en exámenes complementarios. Al implementar estas medidas preventivas, es posible mejorar la salud bucal de los gatos y prevenir complicaciones futuras.

BIBLIOGRAFÍA

- Bellows, J. (2010). *Feline dentistry oral assessment, treatment and preventative care* (Primera). Wiley-Blackwell.
- Bellows, J. (2019). Oral Examination and Diagnosis. In H. Lobprise & J. Dodd (Eds.), *Wiggs's Veterinary Dentistry: Principles and Practice*. (Second Edition, pp. 25–40). Wiley-Blackwell.
- Cabrera, A., Guerra, M., Soca, M., Rodríguez, V., Domínguez, H., Purón, C., Soto, L., Macías, I., Aliaga, Y., Acosta, A., Guerrero, M., & Gil, F. (2012). Flora bucal en perros de la raza Beagle con enfermedad periodontal inducida. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 13(1), 1–10. <https://www.redalyc.org/pdf/636/63623398006.pdf>
- Cañete, G., & Bravo, G. (2017). Determinación del índice cefálico y biotipo cefálico en perros mestizos cubanos y su importancia. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 18(11), 1–10. <https://www.redalyc.org/pdf/636/63653574012.pdf>
- Clavijo, N. (2019, October 5). *Tipos de nariz, y cráneo*. Twitter. https://twitter.com/lpathia_/status/1180557027480866823/photo/1
- Cornell University. (2017). Feline Dental Disease. *Cornell Feline Health Center Supporting Cat Health with Information and Health Studies*. <https://www.vet.cornell.edu/departments-centers-and-institutes/cornell-feline-health-center/health-information/feline-health-topics/feline-dental-disease>
- Da Silva, A. P., Flores, M., Mazaro, R., Da Luz, F., Silva, M., & Figuera, R. A. (2019). Oral lesions and retroviruses in shelter cats. *Pesquisa Veterinaria Brasileira*, 39(7), 516–522. <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-5892>
- De Simoi, A. (2021). Implicaciones sistémicas de la enfermedad periodontal | ... *Odontología Royal Canin*, 22.3. <https://vetfocus.royalcanin.com/es/cientifico/implicaciones-sistemicas-de-la-enfermedad-periodontal>
- Delgado, T. (2017). *Correlación de enfermedad periodontal con Sida y Leucemia Felina*. [Tesis de grado, Universidad Agraria del Ecuador]. <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/ANDRADE%20DELGADO%20TANIA.pdf>

- Díaz, C. (2017). *Presencia de lesión resortiva odontoclástica felina en pacientes con enfermedad odontológica*. [Informe de grado, Universidad Central del Ecuador.]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/10527/1/T-UCE-0014-022-2017.pdf>
- Espinal, M., & Then, A. (2022). *Frecuencia de la enfermedad periodontal del gato doméstico en distintos sectores del Distrito Nacional* [Trabajo de grado, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña]. <https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/4324/Frecuencia%20de%20la%20enfermedad%20periodontal%20del%20gato%20dom%C3%A9stico%20en%20distintos%20sectores%20del%20distrito%20nacional-%20Manuel%20Alejandro%20A.%20Espinal%20Leite-%20Adys%20Milvia%20Then%20Paulino.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Esquivel, N., & Reyes, K. (2014). *Manual de Enfermedades periodontales en perros y gatos* [Tesis de grado]. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Feraud, D. (2019). *Frecuencia de la enfermedad periodontal en gatos atendidos en la casa comunal Ana María de Olmedo del cantón Durán*. [Trabajo de titulación, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/39310/1/2019-Feraud%20Rodas%2cDiana%20Raquel.pdf>
- Fernández, J. (2016). *Introducción a la Odontología Veterinaria. Enfermedad periodontal*. <http://www.cvrioduro.com/web/CasosClinicos/Introduccion%20Odontologia%20Veterinaria.%20La%20enfermedad%20periodontal..pdf>
- Forshaw, R. (2022). Dental calculus - oral health, forensic studies and archaeology: a review. *British Dental Journal* 2022 233:11, 233(11), 961–967. <https://doi.org/10.1038/s41415-022-5266-7>
- GAD Municipal de Guayaquil. (2020). Ordenanza que regula la protección, tenencia y control de la fauna urbana en el cantón Guayaquil. In *Gaceta* 27 (pp. 31–56). Consejo Municipal de Guayaquil. <https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos/Gacetitas/Periodo%202019-2023/Gaceta%2027.pdf>
- Girard, N., & Servet, É. (2010). Nutrición y salud oral en el gato. In P. Pibots, V. Biourge, & D. Elliott (Eds.), *Enciclopedia de la nutrición felina* (pp. 359–379). Royal Canin.

- Gómez, M., & Campos, A. (2009). Periodoncio de protección: encía y unión dentogingival. In *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*. (Tercera edición). Editorial Médica Panamericana.
- Gorrel, C. (2010). *Odontología de pequeños animales* (Primera edición). Elsevier.
- Grandez, R., & Guerrero, H. (2013). Prevalencia de enfermedades dentales en gatos (*Felis catus*) de los distritos del cono norte de Lima. *Salud y Tecnología Veterinaria*, 1, 33–39. <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/STV/article/view/111/92>
- Gutierrez, J. (2013). *Comparar el nivel de pH salival en las diferentes etapas de la enfermedad periodontal* [Maestría de grado, Universidad Autónoma de Nuevo León.]. <http://eprints.uanl.mx/3501/1/1080256688.pdf>
- Holmstrom, S., Frost, P., & Eisner, E. (2000). *Técnicas dentales en perros y gatos* (Segunda). Mc Graw Hill Interamericana.
- Jakubovics, N. S., Goodman, S. D., Mashburn-Warren, L., Stafford, G. P., & Cieplik, F. (2021). The dental plaque biofilm matrix. *Periodontology 2000*, 86(1), 32–56. <https://doi.org/10.1111/prd.12361>
- Kinane, D. F., Stathopoulou, P. G., & Papapanou, P. N. (2017). Periodontal diseases. In *Nature Reviews Disease Primers* (Vol. 3). Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.38>
- Lemmons, M., & Beebe, D. (2019). Oral Anatomy and Physiology. In H. Lobprise & J. Dodd (Eds.), *Wiggs's Veterinary Dentistry: Principles and Practice*. (Second Edition, pp. 1–24). Wiley-Blackwell.
- Lobprise, H. (2012). *Consulta veterinaria en 5 minutos. Manual Clínico. Odontología de pequeños animales* (Segunda edición). Inter-médica.
- López, I. (2022, March 5). *Braquicefalia felina, la deformidad que afecta al cráneo de gatos como el persa o el exótico*. 20 Minutos. <https://www.20minutos.es/noticia/4965962/0/braquicefalia-felina-la-deformidad-que-afecta-al-craneo-de-gatos-como-el-persa/>
- Lund, E. (2021). Epidemiología de la enfermedad periodontal en gatos de edad avanzada. *Odontología Royal Canin*, 22.3. <https://vetfocus.royalcanin.com/es/cientifico/epidemiologia-de-la-enfermedad-periodontal-en-gatos-de-edad-avanzada>
- Marshall, M. D., Wallis, C. V., Milella, L., Colyer, A., Tweedie, A. D., & Harris, S. (2014). A longitudinal assessment of periodontal disease in 52 miniature

- schnauzers. *BMC Veterinary Research*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/1746-6148-10-166>
- McFadden, T., & Marretta, S. (2013). Consequences of Untreated Periodontal Disease in Dogs and Cats. *Journal of Veterinary Dentistry*, 30(4), 266–275. <https://sci-hub.se/10.1177/089875641303000413>
- Murakami, S., Mealey, B. L., Mariotti, A., & Chapple, I. L. C. (2018). Dental plaque–induced gingival conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45, S17–S27. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12937>
- Niemiec, B. (2013). Periodontal disease: The progression of disease. In W. Blackwell (Ed.), *Veterinary Periodontology* (First, pp. 41–69). Editorial Offices.
- Niemiec, B. A. (2008). Periodontal Disease. *Topics in Companion Animal Medicine*, 23(2), 72–80. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2008.02.003>
- Niemiec, B., Gawor, J., Nemeč, A., Clarke, D., Tutt, D., Gioso, M., Stegall, P., Chandler, M., Morgenegg, G., Jouppi, R., & Stewart, K. (2020). Enfermedad periodontal. In *Guías Dentales de la Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales* (pp. 8–26). World Small Animal Veterinary Association . <https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/WSAVA-Dental-Guidelines-Spanish.pdf>
- Oringer, R. (2002). Modulation of the Host Response in Periodontal Therapy. *Journal of Periodontology*, 73(4), 460–470. <https://sci-hub.se/10.1902/jop.2002.73.4.460>
- Orsini, P., & Hennet, P. (1992). Anatomy of the Mouth and Teeth of the Cat. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 22(6), 1265–1277. [https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(92\)50126-7](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(92)50126-7)
- Perry, R., & Tutt, C. (2015). Periodontal disease in cats: Back to basics – with an eye on the future. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 17(1), 45–65. <https://doi.org/10.1177/1098612X14560099>
- Poblete, C. (2006). *Descripción y caracterización de las patologías dentales más frecuentes en felinos domésticos* [Memoria de Título, Universidad Austral de Chile]. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2006/fvp739d/doc/fvp739d.pdf>
- Pulido, M., Gonzalez, F., & Rivas, F. (2011). Enfermedad periodontal e indicadores de higiene bucal en estudiantes de secundaria Cartagena, Colombia. *Revista*

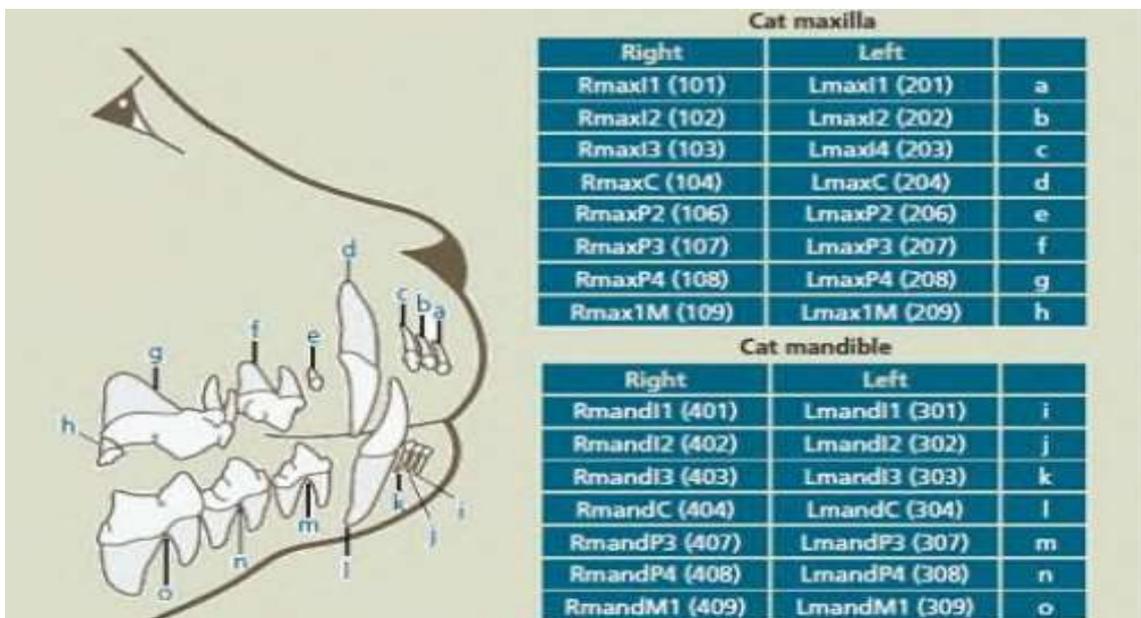
- de *Salud Pública*, 13(5), 844–852.
<http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v13n5/v13n5a13.pdf>
- Reiter, A., Johnston, N., Anderson, J., Soltero, M., & Lobprise, H. (2019). Domestic Feline Oral and Dental Diseases. In H. Lobprise & J. Dodd (Eds.), *Wiggs's Veterinary Dentistry: Principles and Practice*. (Second Edition, pp. 439–462). Wiley-Blackwell.
- Saccomanno, D. (2015). *Lesiones odontoclásticas reabsortivas y enfermedad periodontal en el gato: hallazgos clínicos y características ultramicroscópicas en dientes normales, patológicos y sometidos a terapia periodontal*. [Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires].
http://repositorioubi.sisbi.uba.ar/gsd/collect/avaposgra/index/assoc/HWA_1924.dir/1924.PDF
- Sáenz, Á. (2022). *Determinación de la presencia de enfermedad periodontal en perros atendidos en el consultorio villa mascota* [Tesis de grado, Universidad Agraria del Ecuador].
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/SAENZ%20CEDE%C3%91O%20ALVARO%20ANDRE.pdf>
- Saldivia, M., Delgado Gutiérrez, M., Droppelmann Delgado, A., Ballesteros, M., Reyes, M., & Sandoval, V. (2020). Descripción anatómica del cráneo del gato. *Revista de Medicina Veterinaria*, 1(40), 17–34.
<https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss40.3>
- San, F. (1998). *Atlas de odontología en pequeños animales*. Edimsa.
- Sanz, M., & Van Winkelhoff, A. J. (2011). Periodontal infections: Understanding the complexity - Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology. *Journal of Clinical Periodontology*, 38(SUPPL. 11), 3–6.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01681.x>
- Sepúlveda, P. (2012). *Caracterización de lesiones odontoclásticas reabsortivas felinas (LORF), diagnosticadas por radiografía, en gatos domésticos (Felis catus) con enfermedad periodontal* [Memoria de Título]. Universidad Austral de Chile.
- Taney, K. (2020). Surgical Tooth Extractions In cats: Me-wow-that was easy! In *VMX 2020 Small Animal & Exotics 2020 Proceedings* (Book 1, pp. 261–263). NAVC.

- Tilley, L., & Smith, F. (2015). *Consulta Veterinaria en 5 minutos Blackwell: Caninos y Felinos* (Sexta edición). Wiley-Blackwell.
- Toriggia, P. (2014). *Enfermedad periodontal en el perro: Características ultramicroscópicas de dientes afectados y sus modificaciones con la terapia periodóncica*. [Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires]. http://repositorioubi.sisbi.uba.ar/gsd/collect/avaposgra/index/assoc/HWA_1473.dir/1473.PDF
- Velsko, I. M., Fellows Yates, J. A., Aron, F., Hagan, R. W., Frantz, L. A. F., Loe, L., Martinez, J. B. R., Chaves, E., Gosden, C., Larson, G., & Warinner, C. (2019). Microbial differences between dental plaque and historic dental calculus are related to oral biofilm maturation stage. *Microbiome*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40168-019-0717-3>
- Whyte, A., Gracia, A., Bonastre, C., Tejedor, M. T., Whyte, J., Monteagudo, L. V., & Simón, C. (2017). Oral Disease and Microbiota in Free-Roaming Cats. *Topics in Companion Animal Medicine*, 32(3), 91–95. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2017.07.003>

ANEXOS

Figura 1.

Clasificación dentaria y posiciones de dientes de acuerdo con su nomenclatura.



Fuente: Espinal & Then, (2022)

Figura 2.

Comparación del biotipo craneano normal con el biotipo craneano braquicéfalo en gatos.



Fuente: López, (2022).

Figura 3.

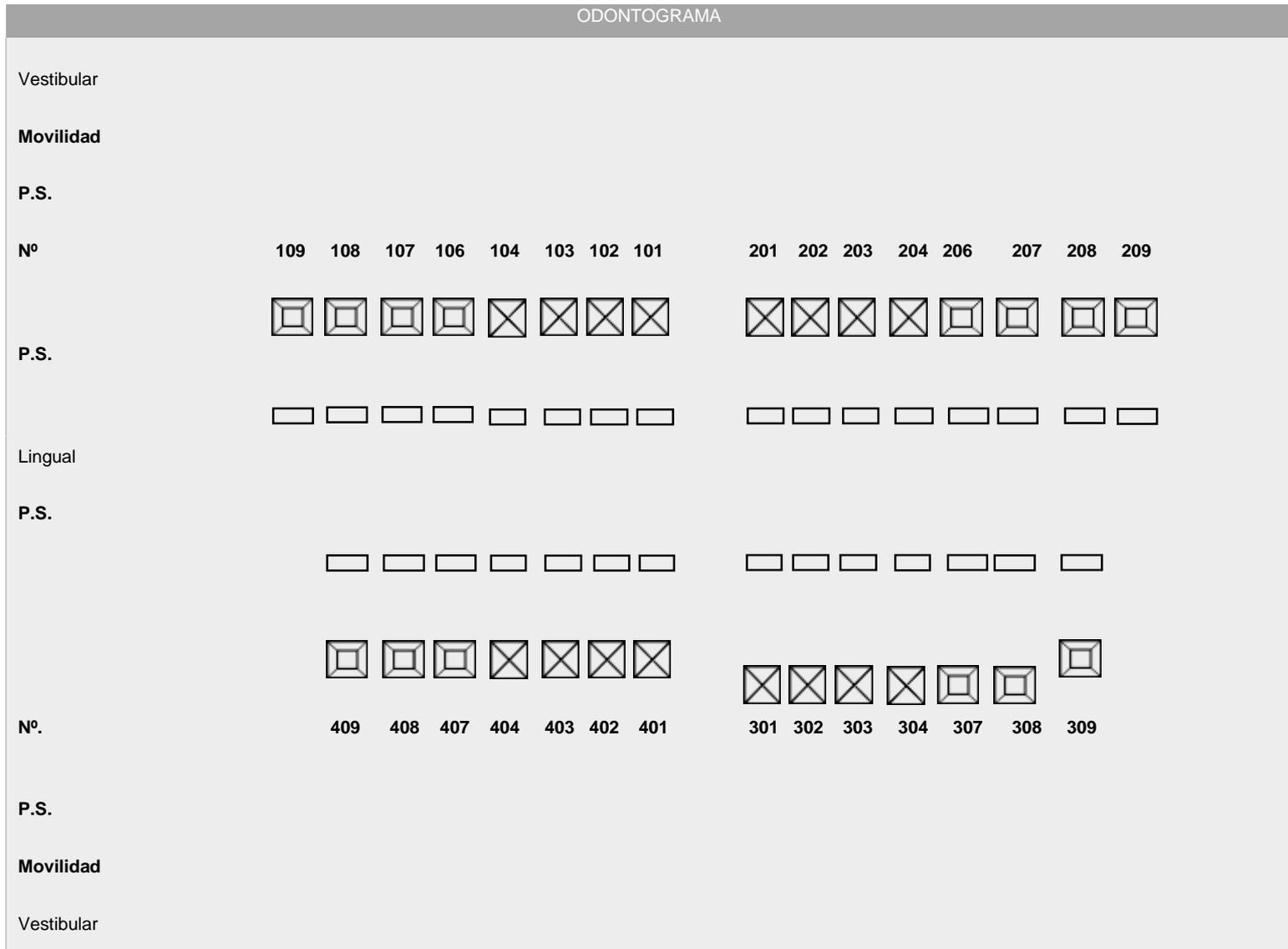
Ficha técnica para recolección de datos.

ESTABLECIMIENTO		DÍA	MES	AÑO	MÉDICO VETERINARIO	HC.
DATOS DEL PACIENTE						
NOMBRE			EDAD		HEMBRA <input type="checkbox"/>	MACHO <input type="checkbox"/>
RAZA				TIPO DE CRANEO		
DATOS DEL PROPIETARIO						
NOMBRE			IDENTIFICACIÓN			
DIRECCIÓN			TELÉFONO			
HISTORIA DEL PACIENTE						
VACUNACIÓN		NO TRIPLE RABIA OTRA Cual? Fecha _____ Fecha _____ Fecha _____				
ALIMENTACIÓN		Balanceada Casera Mixta Otra _____				
ENFERMEDADES ANTERIORES						
CONSTANTES FISIOLÓGICAS						
PULSO		PESO		TEMPERATURA		
F.C			F.R			
MOTIVO DE CONSULTA						
EXÁMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO						
SIGNOS						

OBSERVACIONES						

Elaborado por: Yumbra, 2023.

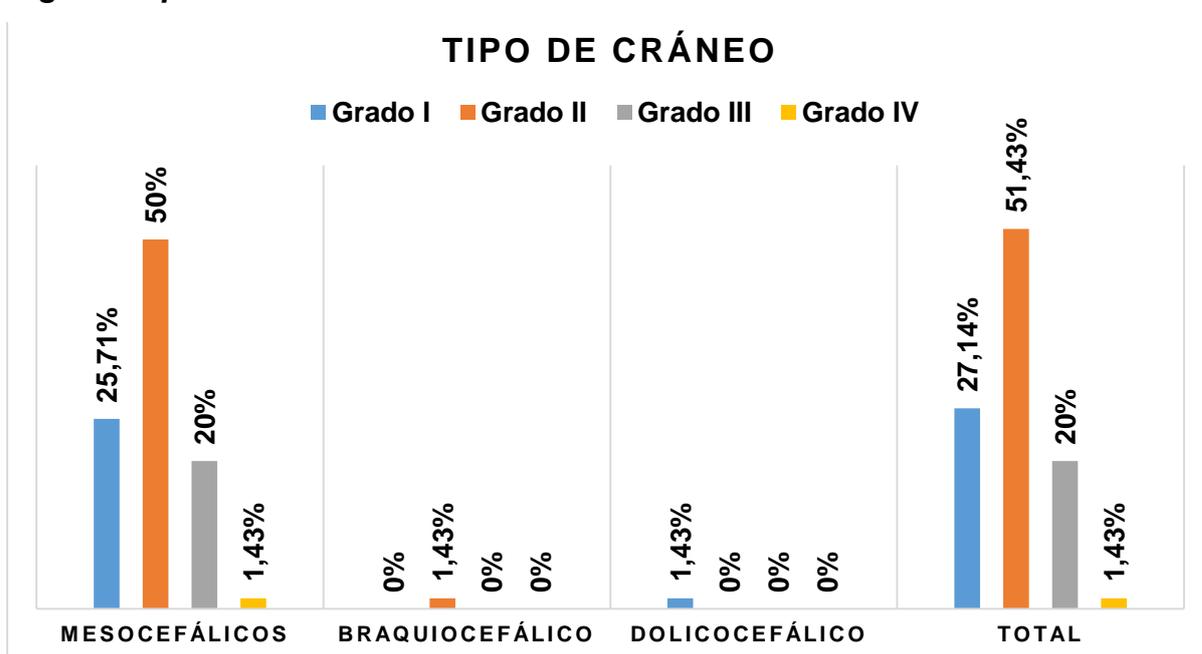
Figura 4.
Odontograma.



ÍNDICE DE SALUD BUCAL				DIAGNÓSTICO PERIODONTAL:		SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA
Piezas Dentales		Placa 0-1-2-3	Calculo 0-1-2-3	Gingivitis 0-1		
106	107					X Pieza Ausente ❌ Pieza Fracturada P.S. Profundidad de Sondaje
101	201					
206	207					
307	308					
301	401					

Figura 6.

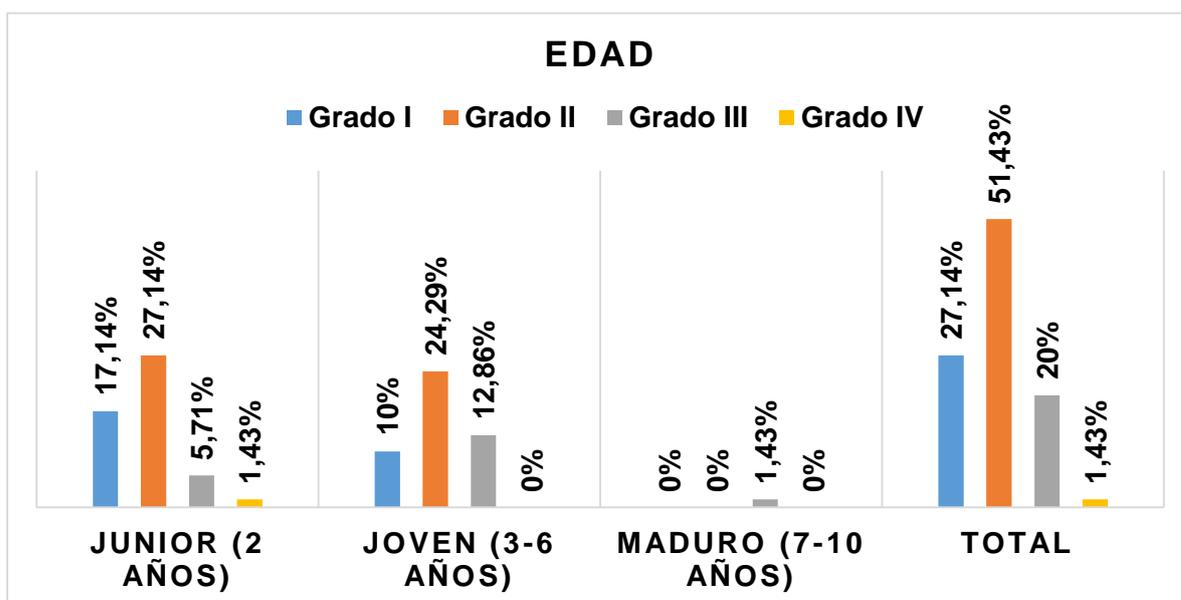
Resultados de la presentación de los grados de enfermedad periodontal según el tipo de cráneo.



Elaborado por: Yumbra, 2023.

Figura 7.

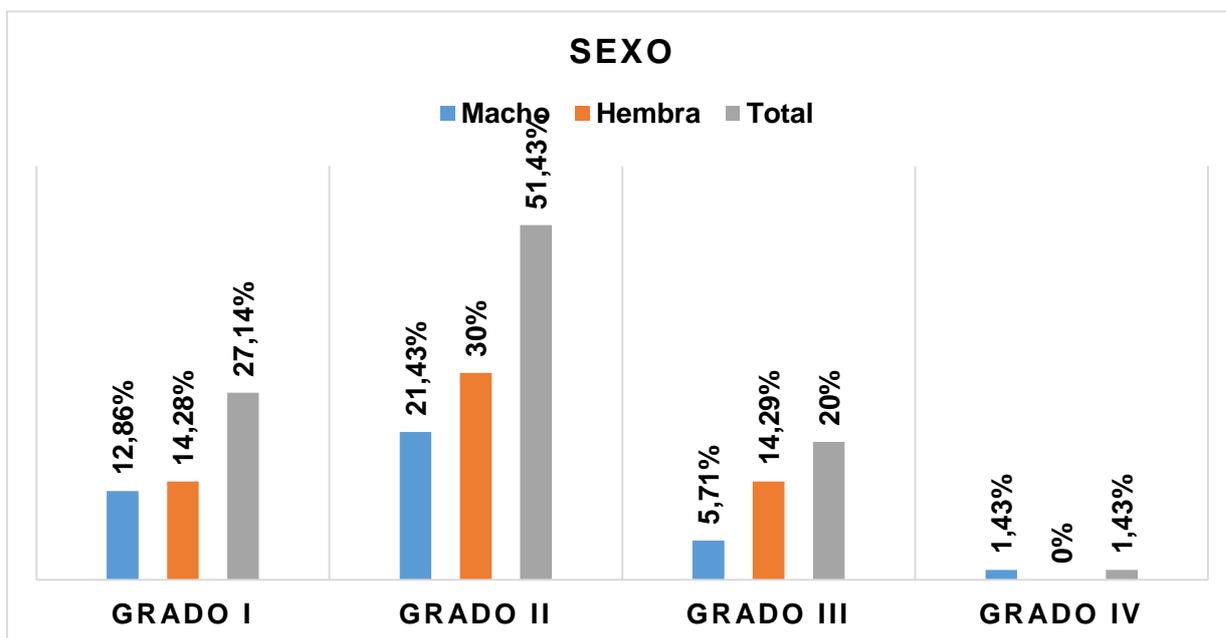
Resultados de la presentación de los grados de enfermedad periodontal según la edad.



Elaborado por: Yumbra, 2023.

Figura 8.

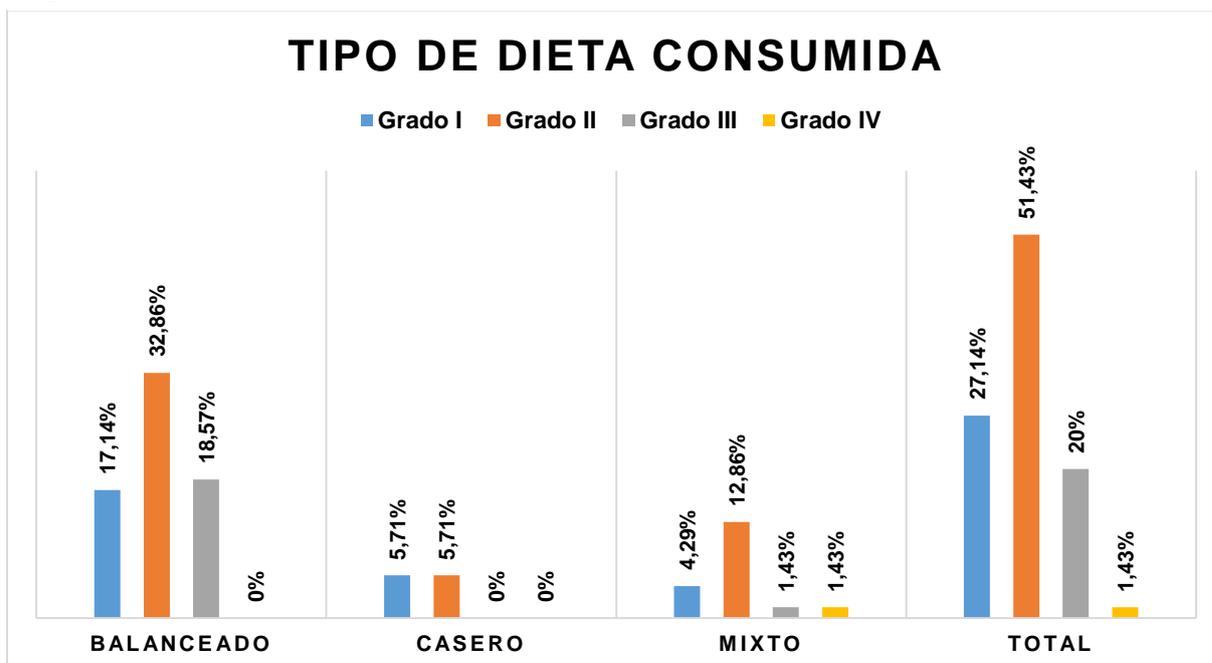
Resultados de la presentación de los grados de enfermedad periodontal según el sexo.



Elaborado por: Yumbla, 2023.

Figura 9.

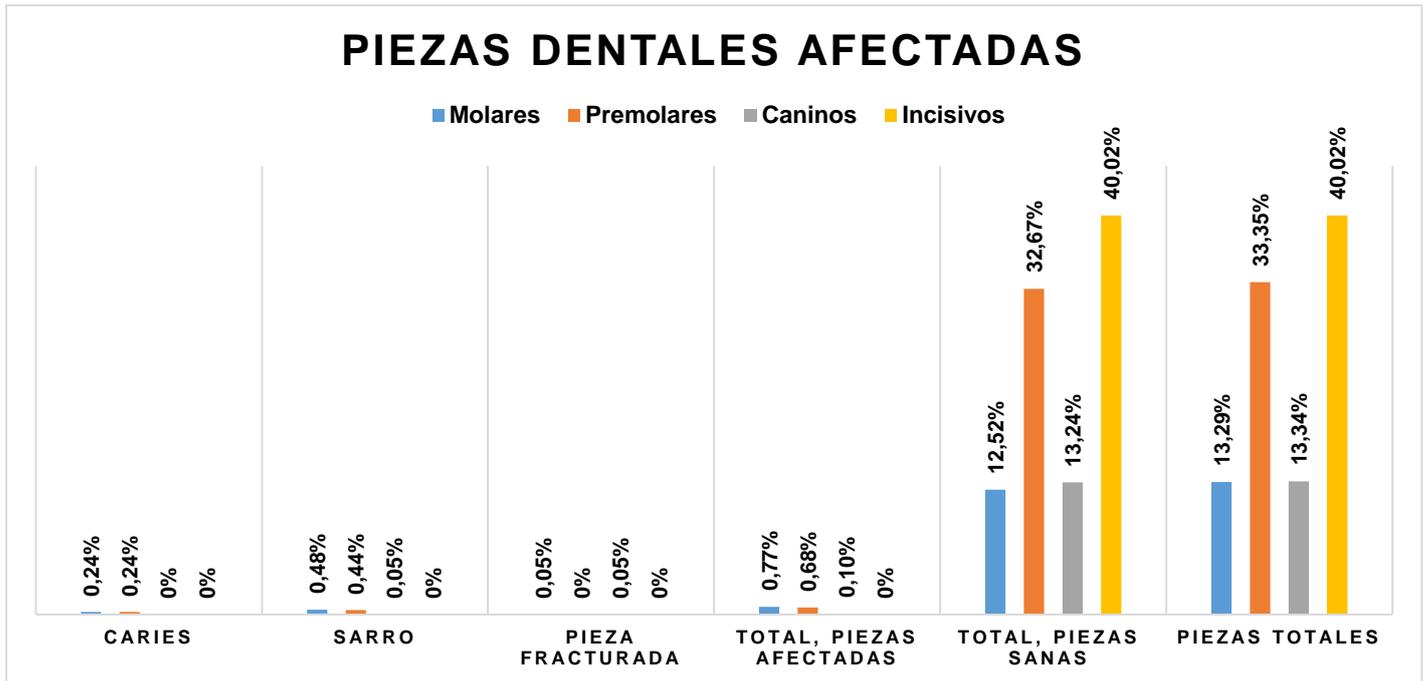
Resultados de la presentación de los grados de enfermedad periodontal según el tipo de dieta consumida.



Elaborado por: Yumbla, 2023.

Figura 10.

Resultados de las piezas dentales afectadas.



Elaborado por: Yumbla, 2023.

Figura 11.

Revisión de las piezas dentales.



Elaborado por: Yumbla, 2023.

Figura 12.
Enfermedad periodontal grado I.



Elaborado por: Yumbra, 2023.

Figura 13.
Enfermedad periodontal grado II.



Elaborado por: Yumbra, 2023.

Figura 14.

Enfermedad periodontal grado III.



Elaborado por: Yumbra, 2023.

Figura 15.

Enfermedad periodontal grado IV.



Elaborado por: Yumbra, 2023.

APÉNDICES

Apéndice N° 1.

Los cuatro niveles de la braquicefalia en gatos.



Type 1 (mild) brachycephalic persians are doll face Persians. Their nose falls far below the lower level of their eyes and has a distinguishable nose ridge with a protruding snout. The lower jaw is even with the top jaw and the teeth properly align. The shortness of their muzzle has no significant health detriments when compared to mesocephalic cats.



Type 2 (moderate) brachycephalic cats are a transition between a doll face and a flat face. Like type 1 cats, their nose falls below the lower level of their eyes, but unlike them, they have a more defined stop and very little nose protrusion. Upon closer inspection, a small nose ridge should still be present. Their lower jaw may sometimes exceed the length of the top jaw.



Type 3 (profound) brachycephalic Persians have a flat face. Their nose meets the lower level of their eyes and they have a concave nose ridge where skin folds touch (CFA defines it as a "break"). The lower jaw protrudes further than the top jaw and points slightly upwards causing dental cramming. Their facial bones are disproportionate when compared to mesocephalic cats.



Type 4 (severe) brachycephalic Persians are extreme type or peke face Persians. Their nose is almost even with the upper level of their eyes and it looks like their snout is being eaten by their face, starting at the nose ridge/break. Their lower jaw significantly protrudes out and above the upper jaw. Facial bones are significantly deformed and unnatural.



Fuente: Clavijo, (2019).