

**EVALUACIÓN DE LA PREVALENCIA DEL SÍNDROME REABSORPTIVO  
ODONTOCLÁSTICO FELINO, EN FELINOS QUE ACUDEN A CONSULTA EN  
CUATRO CLÍNICAS VETERINARIAS EN LA CIUDAD DE SAN JUAN DE  
PASTO, NARIÑO, COLOMBIA.**

**FREDY ALEXANDER GALINDRES ORTEGA  
FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CARDENAS**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS PECUÁRIAS  
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2010**

**EVALUACIÓN DE LA PREVALENCIA DEL SÍNDROME REABSORTIVO  
ODONTOCLÁSTICO FELINO, EN FELINOS QUE ACUDEN A CONSULTA EN  
CUATRO CLÍNICAS VETERINARIAS EN LA CIUDAD DE SAN JUAN DE  
PASTO, NARIÑO, COLOMBIA.**

**FREDY ALEXANDER GALINDRES ORTEGA  
FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CARDENAS**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
Medico Veterinario**

**Presidente:  
RUBÉN DARÍO SERNA  
M.V.Z. esp.**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS PECUÁRIAS  
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2010**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusiva de los autores”.

Artículo 1 del acuerdo 324 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable concejo directivo de la universidad de Nariño

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

Dr. RUBÉN DARÍO SERNA RÍOS  
**Presidente**

---

Dr. CARLOS ALFREDO CALPA OLIVA  
**Jurado delegado**

---

Dr. CÉSAR CÁLAD ENRÍQUEZ  
**Jurado**

**San Juan de Pasto, 25 de agosto de 2010**

## **DEDICATORIA:**

En especial y con todo el amor del mundo a mis padres, Amparo del Carmen y Luis Medardo, porque con su apoyo, amor y ejemplo de trabajo y superación me han guiado en mi camino. A mis hermanos Pedro Nel y William Fernando, a mí cuñada Lodia y a mis sobrinos Sebastián David y Sofía Isabella, a quienes amo con todo el corazón y les debo mi cariño, mi veneración y mi respeto.

**FREDY ALEXANDER.**

**DEDICATORIA:**

**Dedicado a:**

Mi madre, Marleny  
Mis hermanas, Alejandra, Elizabeth, Yolanda  
Mi hermano, Richard  
Mis maestros,  
Mis amigos,

Francisco Javier Martínez Cárdenas

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Rubén Darío serna, Presidente, por su inmensa ayuda y colaboración en la realización de este trabajo.

Al Dr. Arsenio Hidalgo, Asesor estadístico, Por su orientación y apoyo durante toda nuestra investigación.

Al Dr. Alfredo Calpa y al Dr. César Cálad, Jurados, con sus aportes, sugerencias y recomendaciones consiguieron enriquecer este trabajo.

Al Dr. Rodrigo Sánchez, Asesor, por su orientación para hacer posible este trabajo

A todos los docentes y médicos veterinarios, quienes aportaron sus valiosos conocimientos y colaboraron para hacer posible este estudio.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN.....	20
1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	22
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	23
3. OBJETIVOS.....	24
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	24
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
4. MARCO TEÓRICO .....	25
4.1 ANATOMÍA .....	26
4.1.1 Anatomía dental general:.....	26
4.1.1.1 Esmalte.....	26
4.1.1.2 Dentina.....	26
4.1.1.3 Tejido pulposo.....	26
4.1.1.4 Periodonto.....	27
4.1.1.5 Encía.....	27
4.1.1.6 Cemento .....	27
4.1.1.7 Ligamento periodontal.....	28
4.1.1.8 Hueso alveolar .....	28
4.2 ETIOLOGÍA.....	30
4.3 CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD .....	31
4.4 EPIDEMIOLOGIA .....	32
4.5 DIAGNÓSTICO.....	33
4.6 TRATAMIENTO .....	35



5. DISEÑO METODOLÓGICO.....	36
5.1. TIPO DE ANÁLISIS .....	36
5.2 LOCALIZACIÓN.....	36
5.3 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA.....	36
5.4 TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .	37
5.5 VARIABLES A EVALUAR .....	38
5.5.1 Dieta.....	38
5.5.2. Edad .....	38
5.5.3 Hábitat.....	38
5.5.4 Sexo.....	38
5.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	39
5.6.1 Estimación de la prevalencia .....	39
5.6.2. Relación de prevalencia.....	39
6. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	40
6.1 Tasa de prevalencia encontrada:.....	40
6.2 Modelo regresión logística multivariada:.....	41
6.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	46
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	48
7.1 CONCLUSIONES .....	48
7.2 RECOMENDACIONES.....	48
BIBLIOGRAFÍA.....	49
ANEXOS .....	51

## LISTA DE CUADROS

	<b>pág.</b>
Cuadro 1. Análisis estadístico.....	41

## LISTA DE FIGURAS

	<b>pág.</b>
Figura 1. Anatomía de un diente con dos raíces.....	27
Figura 2. Anatomía del periodontio. ....	29
Figura 3. Forma dental y localización en el gato.....	30
Figura 4. Lesiones reabsortivas grados IV y V respectivamente .....	32
Figura 5. Lesiones por reabsorción odontoclástica.....	33
Figura 6. Técnica ángulo de bisectriz .....	34
Figura 7. Prevalencia de síndrome reabsortivo odontoclástico felino. ....	40
Figura 8. Prevalencia LORF según edad.....	42
Figura 9. Prevalencia LORF según dieta .....	43
Figura 10. Prevalencia LORF según hábitat .....	44
Figura 11. Prevalencia de LORF según sexo .....	45
Figura 12. Distribución por tipo de diente de las LORF detectadas radiológicamente, expresadas como número absoluto.....	46

## LISTA DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Análisis de Desviación .....	42
Tabla 2. Frecuencias observadas - edad.....	43
Tabla 3. Frecuencias observadas – dieta .....	43
Tabla 4. Frecuencias observadas – hábitat .....	44
Tabla 5. Frecuencias observadas – sexo .....	45

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Formato de historia odontológica felina.....	522
Anexo B. Resultados obtenidos de las historias clínicas y placas odontológica... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	

## GLOSARIO

**Absceso:** acumulación de pus en los tejidos orgánicos internos o externos.

**Alveolo:** la cavidad o nicho en cualquiera de los maxilares que rodea y sostiene la raíz del diente.

**Antibiótico:** es una sustancia química producida por un ser vivo o derivada sintética de ella que a bajas concentraciones mata por su acción bactericida o impide el crecimiento por su acción bacteriostática de ciertas clases de microorganismos sensibles, y que por su efecto, se utiliza para tratar una infección provocada por dichos gérmenes.

**Anamnesis:** conjunto de los datos clínicos relevantes y otros del historial de un paciente.

**Apical:** hacia el ápice.

**Ápice:** punta o extremidad de un objeto cónico como lo es la raíz del diente.

**Braquicéfalo:** relativo a felinos que tiene un cráneo corto, (por ejemplo, persa).

**Braquignatica:** animal con un maxilar más cortó que el otro.

**Bifurcación:** división en dos ramas

**Bolsa gingival:** espacio patológico anormal que se extiende hacia la raíz del surco gingival.

**Bucal:** la superficie del diente más cercana al carrillo (dientes posteriores)

**Calculo dental:** concreción encontrada algunas veces en los dientes de las mascotas, compuestas principalmente de sales de cal y Sarro.

**Caries:** destrucción localizada de tejidos duros; caracterizada por reacciones químicas y microbiológicas que llevan a la destrucción total del diente. La evolución de la caries es progresiva, afectando primero al esmalte, después a la dentina, a la pulpa o "nervio" y finalmente al conducto de la raíz y tejidos blandos. La caries es un proceso indoloro hasta que llega a afectar a la pulpa "nervio". Es muy habitual en personas, menos en perros y rara en gatos.

**Cemento:** tejido conjuntivo duro similar al hueso que cubre la superficie de la raíz y en ocasiones, de la corona. Está compuesto por un 65% de sustancias

minerales (hidroxiapatita), 23% materia orgánica (esencialmente colágeno) y un 12% de agua.

**Dentición:** término utilizado para referirse a las características, la disposición y la función de los dientes (por ejemplo, dentición carnívora, herbívora u omnívora)

**Dentina:** tejido conjuntivo duro que constituye la mayor parte del diente. Está compuesto por un 70% de minerales (hidroxiapatita de calcio), un 18% de materia orgánica (colágeno) y un 12% de agua.

**Diente:** pequeño órgano duro y blanquecino, cuya misión es desgarrar y triturar los alimentos, contribuyendo así a la primera fase de la digestión. Pueden servir como medios de defensa y ataque.

**Dieta:** empleo metódico de lo necesario para conservar la vida. Alimentación ordinario líquida y sólida. Empleo razonado de determinadas sustancias alimenticias en el sujeto sano y en el enfermo.

**Dolicocéfalo:** tienen el cráneo alargado. Por ejemplo: siamés

**Edema gingival:** es la hinchazón causada por fluido atrapado en los tejidos gingivales.

**Esmalte:** capa externa dura de la corona de personas y carnívoros. Está compuesto por un 96% de minerales (hidroxiapatita de calcio), un 2% de proteínas y un 2% de agua.

**Etiología:** parte de la medicina que tiene por objeto el estudio de las causas de las enfermedades.

**Exodoncia:** extracción dental.

**Endodoncia:** estudio y tratamiento de la pulpa dentaria.

**Fístula oronasal:** es una complicación común de la extracción dificultosa de los caninos superiores y en menor grado de los premolares en el perro y gato.

**Furcación:** punto de ramificación. Bifurcación o trifurcación: punto en el que se encuentran las raíces de los dientes de raíz múltiple.

**Gingival:** relativo o perteneciente a la encía.

**Gingivitis:** inflamación de las encías.

**Hiperplasia:** es una proliferación o crecimiento excesivo de las células del endometrio gingivales.

**Inflamación:** estado morboso complejo resultado de la reacción del organismo contra un agente irritante o infeccioso que se caracteriza esencialmente por los cinco síntomas cardinales: rubor, tumor, calor, dolor y pérdida de la funcionalidad del órgano afectado.

**Labial:** la superficie del diente más cercana a los labios (dientes anteriores)

**Ligamento periodontal:** es el ligamento que da soporte al diente, dentro del alveolo, está formado por fibras colágenas fuertes. Este es muy vascularizado y contiene nervios, los cuales incluyen fibras propioceptivas como también fibras de dolor.

**Mesial:** hacia la línea media a lo largo de la curvatura de la arcada dental.

**Mesocéfalo:** relativo a animales de tamaño medio con proporciones medias o cráneo redondo. Por ejemplo: el sagrado de Birmania, Ragdoll, británico de pelo corto.

**Osteoclastia:** resorción y destrucción del tejido óseo por células osteoclastas.

**Odontología:** estudio de los dientes, de sus enfermedades y del tratamiento de las mismas.

**Oclusión:** contacto. Relación entre los dientes superiores y los inferiores.

**Periapical:** alrededor del ápice de la raíz del diente

**Periodontitis:** inflamación alrededor de la raíz dentaria. Inflamación de los tejidos de soporte del diente.

**Periodonto.** Tejidos periodontales. Tejidos adyacentes o que envuelven y dan soporte al diente y su raíz. Conjunto formado por el hueso alveolar ligamento periodontal, el cemento y la encía.

**Placa:** depósito blando que se acumula en los dientes y está compuesto por mucina, restos de comida, células epiteliales descamadas, leucocitos, bacterias y sus metabolitos, incluyendo mucopolisacáridos.

**Prevalencia:** la prevalencia en un momento significa la frecuencia global de la enfermedad en un período preciso, a pesar de que la prevalencia puede ser definida simplemente como el número de animales afectados, generalmente se expresa en términos del número de animales enfermos en relación con el número de animales existentes en la población en riesgo de tener la enfermedad.



**Profilaxis:** limpieza dental profesional, es el procedimiento odontológico de mayor importancia para la prevención de algunas enfermedades y alteraciones de carácter bucodental.

**Prognatismo:** prominencia de un maxilar. Por ejemplo, prognatismo mandibular relativo.

**Pulpa:** tejido blando, conjuntivo, vascular y nervioso del que depende la vida del diente, que ocupa la cavidad central y conductos radiculares.

**Radiología:** estudio de las radiaciones especialmente de los rayos X en sus aplicaciones al diagnóstico y su tratamiento.

**Resorción odontoclástica:** efecto evidente clínica y radiológicamente del esmalte, la dentina y el cemento en donde la sustancia dental se ha perdido.

**Sarro:** sustancia amarillenta, espesa o calcárea que cubre el cuello y la corona de los dientes. Calculo.

**Síndrome:** es un cuadro clínico o conjunto sintomático que presenta alguna enfermedad.

## RESUMEN

Las lesiones por reabsorción odontoclástica felina se catalogan como la patología oral más frecuente en la clínica diaria. Este estudio se realizó con el fin de evaluar la prevalencia de la enfermedad en gatos que acuden a consultorios veterinarios, y la relación con la edad, sexo, dieta y habitad del paciente.

La presente investigación se realizó en cuatro consultorios de la ciudad de Pasto, durante un periodo de diez semanas, con una muestra de 66 gatos, a cada paciente se le realizó examen odontológico y se le tomaron placas radiográficas periapicales de todas las piezas dentales. La información obtenida se organizó en un formato de historia odontológica y los resultados se analizaron mediante regresión logística multivarida. La prevalencia encontrada en la investigación fue del 24%, similar a los estudios realizados por Crossley y col,<sup>1</sup> los que resumen en su tabla prevalencias entre el 20% y 67% del síndrome reabsortivo odontoclástico felino. El cálculo de riesgo relativo indirecto dio como resultado que la edad es un factor de riesgo para la presentación de la enfermedad, incrementándose la probabilidad de presentación del síndrome reabsortivo odontoclástico felino en una proporción de 2.8 veces por cada año en los gatos. En cuanto a piezas dentales Las mayores diferencias se encontraron a nivel de los segundos premolares superiores e inferiores y primer molar inferior los cuales estuvieron principalmente afectados. La dieta, habitad y sexo no son un factor de riesgo estadístico para la presentación de la patología, esto coincide con estudios realizados, en los que se reporta que la etiología es desconocida y la causa podría deberse a múltiples factores<sup>2</sup>.

Palabras clave:

Lesiones por reabsorción odontoclásticas felinas, dientes, periapicales, regresión logística multivariada

---

<sup>1</sup> Steven E. B.; HOLMSTROM; Patricia FROST y Edward R. EISNER. Técnicas dentales en perros y gatos. Philadelphia-Pennsylvania: Interamericana Mc Graw-Hill 1998, p 536- 537.

<sup>2</sup> NEGRO, V. B.; HERNÁNDEZ, S. Z.y SACCOMANNO, D. M.: Detección de lesiones odontoclásticas reabsortivas felinas (LORF) mediante examen clínico y radiológico. [En línea] versión HTML, Buenos Aires-Argentina. [Fecha de consulta: febrero 17 de 2009] Disponible en Internet: <http://www.fvet.uba.ar/invet/negro3.pdf>; marzo 2005

## ABSTRACT

Odontoclastic resorptive lesions are classified as feline oral disease more common in everyday clinical practice. This study was carried out to assess the prevalence of the disease in cats attending veterinary clinics related to age, sex, diet and habitat of the patient

This research took place at four clinics in the city of Pasto, for a period of ten weeks, with a sample of 66 cats. Each patient had a dental examination and different radiographs taken of all peri-apical teeth. The information obtained was organized into dental history and the results were analyzed by logistic regression multivariada. The prevalence found in the investigation was 24% similar to studies by Crossley and Col, who summarized in their data table prevalence between 20% and 67% of feline odontoclastic resorptive lesion. The relative risk of having feline indirectly that age is a risk factor for disease, increasing the risk of having feline odontoclastic resorptive lesion in a ratio of 2.8 times each in cats. The largest tooth differences were found at the upper and lower second premolars and first molars which were mainly affected. The diet, habitat and sex are not a statistical risk factor for having the disease. This coincides with studies which reported that the etiology is unknown and the cause may be due to multiple factors.<sup>2</sup>

Key words:

Odontoclastic resorptive lesions, peri-apical teeth, logistic regression multivariada, feline, oral disease.

---

<sup>1</sup> HOLMSTROM, Op. cit; p. 536- 537.

<sup>2</sup> NEGRO, Op. cit; p. 87

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones dentales por reabsorción en el gato son el hallazgo más común dentro de las patologías orales en la clínica de los pequeños animales, también han sido reportadas en felinos salvajes y ocasionalmente en perros. *“En estudios investigativos de felinos, sobre síndrome reabsortivo odontoclastico felino, se presenta con una tasa de prevalencia entre un 20% y 67% de los pacientes”*<sup>3</sup>, la importancia del presente estudio se basó en las consecuencias que produce la enfermedad al manifestarse con un intenso dolor que conlleva a anorexia y que en pacientes obesos y sedentarios puede inducir a la presentación de enfermedades como lipidosis hepática. *“Una hipótesis considerada por la comunidad médica se afirma que los mediadores de la inflamación lanzados de infecciones orales pueden desempeñar un papel incluso mayor en causar enfermedades sistémicas. En consecuencia la prevención de esta patología es importante para conservar la buena salud de los felinos domésticos”*<sup>4</sup>.

*“El síndrome reabsortivo odontoclastico felino es conocido también como lesiones del cuello, lesiones de la línea cervical y erosiones, lesiones por reabsorción odontoclástica (LORF). Las cuales fueron descritas por primera vez en 1955 por Builder”*<sup>5</sup>

En Colombia no se han encontrado datos epidemiológicos acerca de esta patología, por lo que es necesario desarrollar esta investigación, la que brindará información que permitirá conocer más a fondo la enfermedad y su comportamiento, para así darle un manejo más eficiente no solo en la clínica diaria de felinos, si no también enfatizar la medicina preventiva y reducir su incidencia.

El objetivo del presente trabajo de investigación fue evaluar la prevalencia de la patología según la edad, sexo, dieta y hábitat de los pacientes que acudieron a los consultorios veterinarios en donde se realizó el estudio, mediante el diagnóstico clínico, radiológico y la tabulación de la información obtenida, según el formato de historia odontológica felina.

La muestra con que se trabajó en el estudio se calculó a partir de la población estimada de gatos de las clínicas veterinarias nombradas en el estudio que es aproximada a los 80 pacientes que acuden a las cuatro clínicas en promedio,

---

<sup>3</sup> David A. CROSSLEY y PENMAN, Susanna. Manual de odontología en pequeños animales. Barcelona-España: Harcuort, 1999. p. 180.

<sup>4</sup> Yvan DUMAIS. Feline Odontoclastic Resorptive Lesions. [En línea] versión HTML, canada 2001 [fecha de consulta febrero 11 de 2010] disponible en internet: <http://www.vin.com/VINDBPub/SearchPB/Proceedings/PR05000/PR00066.htm>.

<sup>5</sup> CROSSLEY. Op. cit., p. 80.

durante el trabajo de campo que fué de diez semanas. Obteniendo una muestra de 66 gatos.

Los resultados obtenidos serán de utilidad para los profesionales dedicados a la clínica de pequeñas especies y que subestiman o ignoran las consecuencias observadas en algunos pacientes con esta patología, además orientar el manejo curativo y preventivo de la enfermedad. También servirá de base para las futuras investigaciones acerca de esta temática.

## 1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Pasto posee una gran población de felinos domésticos que asisten con frecuencia a las clínicas veterinarias, en donde se realizó el estudio (Clínica veterinaria Sabuesos, Clínica veterinaria Saludcan, Clínica veterinaria Mundo Animal, Clínica veterinaria Carlos Martínez Hoyos.) en los que se ha visto la casuística odontológica del síndrome reabsortivo odontoclástico felino, que no se han diagnosticado con certeza, ya que no se han utilizado las ayudas diagnósticas necesarias por falta de la autorización del propietario, por lo que no se ha logrado registrar la prevalencia de esta patología. Como se anexa en el libro manual de odontología en pequeños animales, según Crossley (1999), resumen los estudios de prevalencia del síndrome reabsortivo en gatos en Europa y Estados Unidos dando tasas de prevalencia entre el 20% y 67%<sup>6</sup> y en Argentina se reportan por Negro, V.B. una prevalencia del 55.55% de los gatos<sup>7</sup>

En la actualidad los propietarios se preocupan más por informarse acerca de la salud, forma de vida, alimentación de las mascotas, que la obtienen con facilidad de diferentes medios como el internet, revistas y otros medios. Por lo cual exigen más pericia y preparación por parte del profesional de la medicina veterinaria, esta investigación proporciona herramientas diagnósticas y tratamiento certero, con el fin de mejorar la calidad de vida para cada paciente en el área de la odontología veterinaria.

Como lo menciona D.A Crossley (1999), *“las enfermedades del sistema digestivo del gato difieren hasta cierto punto de las especies caninas, en los últimos años no se han estudiado con la misma intensidad. Se había asumido que el tratamiento correcto para ciertos procesos en el perro sería adecuado si se aplicaba a los gatos en afecciones similares, pero estos difieren de los perros en muchas características”*<sup>8</sup>

Por lo anterior se realizó un estudio de investigación en donde se evaluó la prevalencia del síndrome reabsortivo felino, para que éste sea un punto de partida para futuros trabajos de investigación en el área de odontología felina, y realizar un manejo adecuado de la patología por parte de los médicos veterinarios.

Además se plantean hipótesis que pueden dar una idea acerca de la etiología de la enfermedad, basada en la relación de ésta con la edad, sexo, dieta y hábitat del paciente.

---

<sup>6</sup> CROSSLEY. Op. cit., p. 180

<sup>7</sup> NEGRO, Op. cit., p. 87.

<sup>8</sup> CROSSLEY. Op. cit., p.175

## **2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia del síndrome reabsortivo odontoclástico según edad, sexo, dieta y hábitat de gatos que acuden a cuatro clínicas veterinarias de la ciudad de San Juan de Pasto, Nariño, Colombia?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la prevalencia del síndrome reabsorativo odontoclástico felino según edad, sexo, dieta y hábitat en gatos que acuden a consulta en cuatro clínicas veterinarias de la ciudad de San Juan de Pasto.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Estimar prevalencia de la patología
- ✓ Determinar las piezas dentales afectadas con mayor frecuencia
- ✓ Sistematizar los resultados obtenidos en la investigación en el informe final, para la divulgación en la comunidad de médicos veterinarios.



#### 4. MARCO TEÓRICO<sup>9</sup>

Según Gorrel los tejidos duros están protegidos de la reabsorción por sus capas de superficie de células blásticas. Durante todo el tiempo que estas capas de células permanecen intactas no puede darse la reabsorción. Aunque el hueso, la dentina y el cemento son tejidos mesenquimatosos mineralizados compuestos principalmente de colágeno e hidroxapatita, difieren marcadamente en sus susceptibilidades a la reabsorción.

Dos mecanismos están implicados en la reabsorción de los tejidos duros:

- ✓ Un factor desencadenante.
- ✓ Una razón para que la reabsorción continúe.

El mecanismo desencadenante en la reabsorción radicular es una superficie de la raíz desprendida de su capa protectora de células blásticas. El desprendimiento podría seguir a cualesquiera de las capas blásticas protectoras.

Para que la reabsorción continúe, es necesario un estímulo, como una infección o una fuerza continua mecánica. La reabsorción radicular siempre empieza en la superficie; se califica como interna si procede de la pared del canal radicular y como externa si lo hace de la superficie radicular.

La reabsorción interna resulta rara en dientes permanentes radiográficamente se caracteriza por una forma oval que aumenta el espacio del canal radicular. El examen histológico revela la reabsorción del aspecto interno de la raíz por células gigantes multinucleadas adyacentes a la granulación de los tejidos en la pulpa. Hay diferentes teorías respecto al origen de la granulación de los tejidos de la pulpa, incluida una reabsorción interna. La explicación más lógica es que el tejido pulpa rete inflamado por que hay un espacio palpar infectado de la corona. Además del requerimiento de la presencia de tejido de granulación, la reabsorción radicular ocurre solo si las capas de odontoblastos y predentina están perdidas o alteradas.

Crossley. reporta que la odontología veterinaria, como mecanismo de mejoramiento mucodental en caninos y felinos tiene escasos 30 años de desarrollo a nivel mundial, y no más de 20 años en nuestro país, esto se relaciona con que el área de la odontología en la clínica diaria sea subestimada y de poca inspección en las clínicas veterinarias <sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> GORREL, Cecilia. Odontología de pequeños animales. Barcelona España: Elsevier Saunders, 2010. p 536- 537.

<sup>10</sup> CROSSLEY. Op. cit., p. 136.

En pasto actualmente se está tomando medidas de prevención en torno a la salud oral por parte de médicos veterinarios y propietarios en caninos, pero no en felinos por el difícil manejo de estos, lo que implica un deterioro de la calidad en salud oral y en general de patologías sistémicas, de ahí la importancia de definir y evaluar la prevalencia y su relación con factores de riesgo como edad, alimentación, hábitat de los pacientes.

## 4.1 ANATOMÍA

### 4.1.1 Anatomía dental general:

**4.1.1.1 Esmalte.** Es el tejido más duro y mineralizado del cuerpo del diente, cubre toda la corona que tiene una protuberancia en su base, denominada protuberancia del esmalte, su grosor en el gato es de unos 0,2 mm.

El cuello del diente se encuentra en la unión cemento esmalte. El esmalte de los gatos es menos resistente que el de los perros y las personas<sup>11</sup>

**4.1.1.2 Dentina.** *“Constituye la mayor parte de la corona y la raíz, esta menos calcificada que el esmalte y se encuentra ya presente en forma de una capa primara en el momento de la erupción”<sup>12</sup>.*

**4.1.1.3 Tejido pulposo.** *“La pulpa forma una unidad embriológica y funcional con la dentina denominada endodontio, que es responsable de la vitalidad de toda la raíz. Los dientes están inervados por nervios sensitivos que se originan en el ganglio trigémino y las vénulas y arteriolas entran en ellos a través del ápice radicular”<sup>13</sup>.*

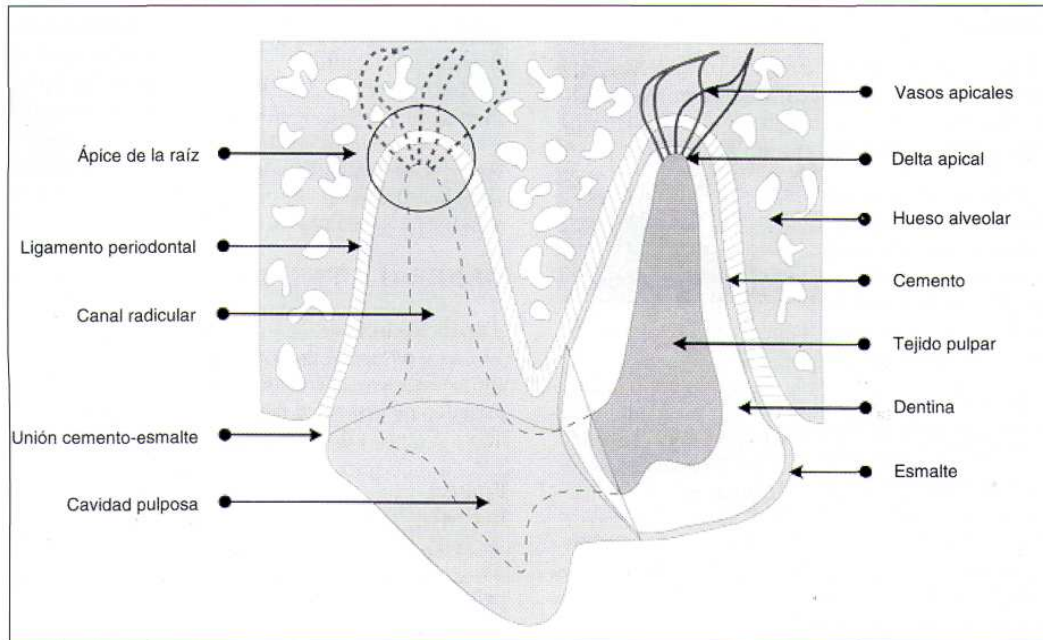
---

<sup>11</sup> Ibid., p.175.

<sup>12</sup> Ibid.

<sup>13</sup> CROSSLEY. Op. cit., p.138.

**Figura 1. Anatomía de un diente con dos raíces**



Tomado de Crossley.

**4.1.1.4 Periodonto**<sup>14</sup>. El periodonto o tejido periodontal constituye el tejido de unión del diente. Esta compuesto por la encía, el cemento, hueso alveolar y el ligamento periodontal.

**4.1.1.5 Encía.** Cubre el proceso alveolar del maxilar superior y de la mandíbula y envuelve todo el diente. Es de consistencia firme y puede ser de color rosa o estar pigmentado.

*"En animales con acumulo de placa aparece un surco gingival alrededor del diente cuya profundidad es de 0 a 1mm en el gato"*<sup>15</sup>

**4.1.1.6 Cemento**<sup>16</sup>. Es un tejido avascular similar al hueso cubre la superficie de la raíz de los dientes de los carnívoros. El cemento esta menos calcificado que la dentina y el esmalte y no contiene conductos de Havers por lo que es más denso que el hueso.

---

<sup>14</sup> Ibíd.

<sup>15</sup> Ibíd.

<sup>16</sup> CROSSLEY. Op. cit., p. 139.

**4.1.1.7 Ligamento periodontal**<sup>17</sup>. Está compuesto por fibras de colágeno que anclan el diente al hueso alveolar. La anchura del ligamento periodontal es de unos 0.25 m, y además de fibras de colágeno contiene una red de vasos linfáticos y sanguíneos nervios fibras elásticas y diversos tipos de células entre las que encuentran fibroblasto, osteoclasteos, cementoblastos, cementoclastos, células epiteliales de Malassez y células mesinquematosas indiferenciadas.

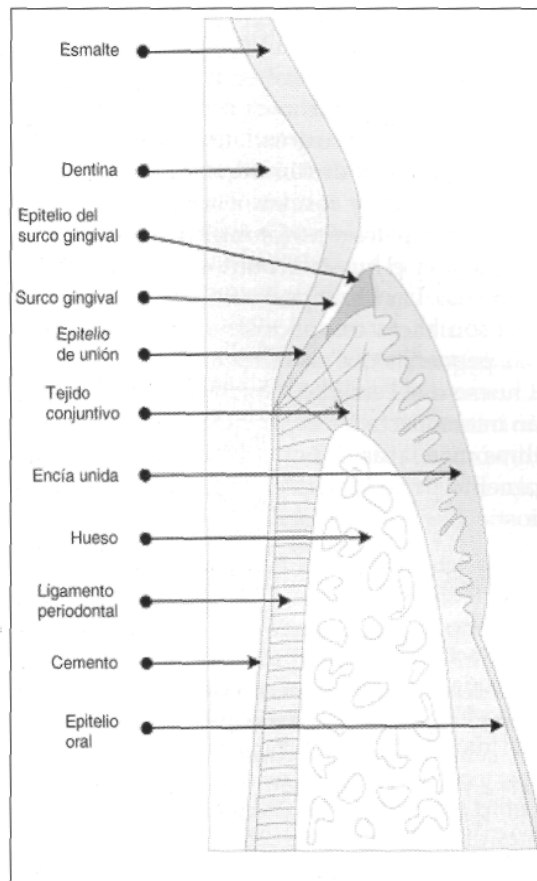
**4.1.1.8 Hueso alveolar**<sup>18</sup>. Está constituido por los bordes del hueso alveolar que soportan los dientes, cuyas raíces se insertan en unas profundas depresiones denominadas alveolos. Aparecen en la erupción de los dientes y desaparecen cuando se pierden.

---

<sup>17</sup> *Ibíd.* p. 140

<sup>18</sup> *Ibíd.*

**Figura 2. Anatomía del periodontio.**



Tomado de Crossley

*“Según Crossley, que en los pequeños carnívoros, los dientes se componen de una corona, dos y tres raíces. Su dentición es difiodonta, es decir, tienen una primera dentición decidua y una segunda dentición permanente”<sup>19</sup>.*

Los perros y especialmente los gatos, son carnívoros, lo que se refleja en su dentición. La adaptación de la dentición es evidente en los gatos por la degeneración de los dientes molares trituradores situados tras los carnívoros. Los premolares de los carnívoros y especialmente los carnívoros son cecodontos, es decir, tienen bordes cortantes afilados que actúan como tijeras durante el movimiento mandibular<sup>20</sup>

<sup>19</sup> CROSSLEY. Op. cit., p. 91

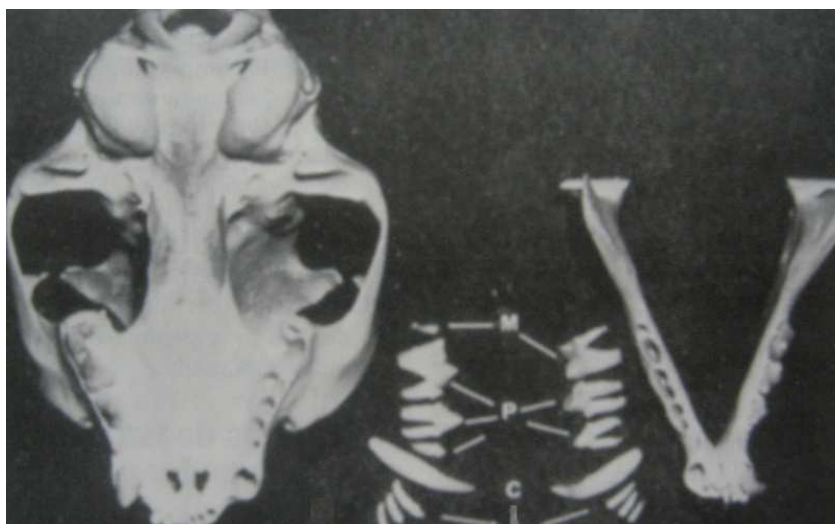
<sup>20</sup> *Ibíd.*

Los gatos tienen menos premolares: el primer premolar superior (maxilar) y el primer y segundo premolares inferiores (mandibulares) han desaparecido, por lo que los primeros premolares que aparecen en las mandíbulas superior e inferior son en realidad el segundo premolar maxilar y el tercer premolar mandibular, la fórmula dental en los gatos es la siguiente<sup>21</sup>.

Deciduos:  $2\{i\ 3/3, c1/1, p\ 3/2\} = 26$

Permanentes:  $2\{I\ 3/3, C1/1, P3/2, M1/1\} = 30$

### Figura 3. Forma dental y localización en el gato



Tomado de Crossley

Cráneo y mandíbula con los dientes extraídos y expuestos.  
M = molar; P = premolar; C = canino; I = incisivo.

## 4.2 ETIOLOGÍA

Según HOLSTROM et al; las fuerzas mecánicas y las de oclusión causan microfisuras en el cemento y actividad odontoclástica inducida por la inflamación

*“En la patogenia se reconocen dos estadios histopatológicos: estado agudo, con muchos odontoclastos sobre la superficie de lagunas excavadas; y estadio*

---

<sup>21</sup> CROSSLEY. Op. cit., p. 91

*reparativo, con pocos odontoclastos sobre la superficie dentinal y el depósito de material, tipo hueso o cemento y potasio de la dieta”<sup>22</sup>*

Varias hipótesis afirman que la dieta puede influir para la aparición de la patología, entre las que se encuentran hipovitaminosis A, o que la dieta puede estar asociada a mayores incidencias en la presentación de casos de lesiones reabsortivas odontoclásticas felinas, en donde se atribuye a reducción de magnesio y calcio como factor predisponente para el desarrollo de la enfermedad<sup>23</sup>

### **4.3 CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD**

El síndrome reabsortivo odontoclastico felino se puede dividir en cinco clases:

- ✓ Clase I: Las lesiones están confinadas al esmalte o el cemento y con frecuencia son tan pequeñas que son difíciles de detectar.
- ✓ Clase II: La lesión se extiende hacia la corona y o periodonto que puede hacer que estas lesiones sean dolorosas.
- ✓ Clase III: La lesión llega a la pulpa sin ninguna pérdida significativa de la estructura del diente.
- ✓ Clase IV: Hay pérdida considerable de la estructura dental con alta exposición pulpar y raíces con anquilosis. Estos dientes son frágiles y propensos a fracturas, figura 4.
- ✓ Clase V: Completa pérdida de la corona, raíces con anquilosis grave, o una corona más o menos intacta y reabsorción casi completa de las raíces, figura 4.<sup>24</sup>

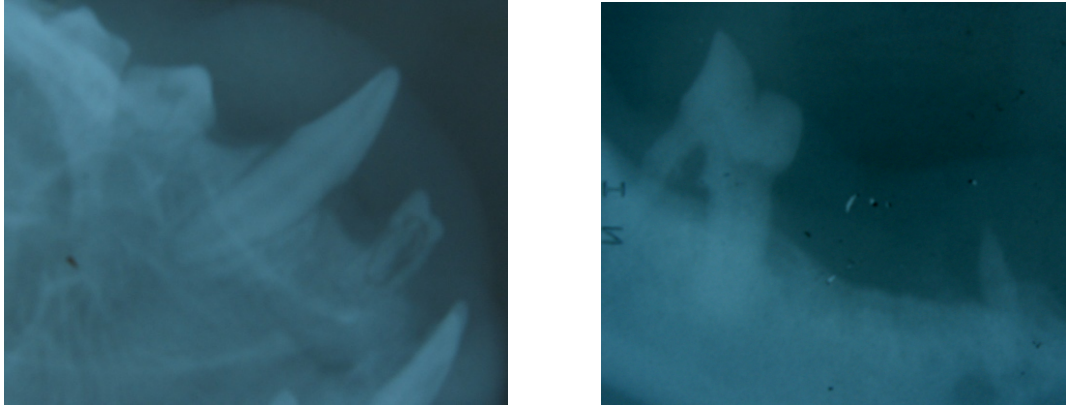
---

<sup>21</sup> HOLMSTROM. Op. cit., p. 180

<sup>23</sup> NAFFAH. Op. cit., p. 180. 10

<sup>24</sup> HOLMSTROM. Op. cit., p. 180

**Figura 4. Lesiones reabsortivas grados IV y V respectivamente**



#### **4.4 EPIDEMIOLOGIA**

Según HOLSTROM et al. Indican que la *“prevalencia aumenta con la edad, al igual que lo hace el número de lesiones por animal. Los premolares se ven afectados con mayor frecuencia y más a menudo en la cara labial/bucal de los dientes (y los bordes distales y mesiales visibles desde la superficie labial) (Figura 5). La exposición de la pulpa se observa de forma eventual si progresa la pérdida de la estructura dental, pero menos habitual que la proliferación gingival.”* El mismo autor resume en su libro que hay una mayor tendencia de presentación en machos que en hembras<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> HOLMSTROM. Op. cit., p. 180.



**Figura 5. Lesiones por reabsorción odontoclastica.**



#### **4.5 DIAGNÓSTICO**

Desde el punto de vista clínico, las lesiones por reabsorción son áreas en la que la sustancia dental se ha perdido. Pueden observarse como una ausencia real de sustancia dental, y también como un cambio en la superficie del diente.

Las lesiones que son clínicamente evidentes suelen observarse como un área radiolúcida que aparece con mayor frecuencia en la unión cemento-esmalte. Las de las superficies lingual y bucal del diente pueden no ser fáciles de localizar en una radiografía en proyección paralela, por lo que se utiliza la técnica de ángulo de bisectriz (Figura 6), las lesiones que se encuentran en el extremo distal o mesial del diente a menudo se detectan con claridad de forma inmediata.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> HOLMSTROM. Op. cit., p. 181.

**Figura 6. Técnica ángulo de bisectriz**

Incisivos y caninos superiores



Maxilar inferior



Maxilar superior



Incisivos y caninos inferiores

Según NEGRO et al; las lesiones iniciales aparecen como cavidades socavadas en la estructura dental, rellenas con encía hiperplásica o cubiertas con calculo y frecuentemente responden con un “temblor” de la mandíbula ante el más mínimo contacto. Algunas lesiones no se manifiestan clínicamente, habiendo ocurrido ya la recuperación de la estructura dental por medio de neoformación de tejido similar al cemento.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> NEGRO, Op. cit; p. 87

## 4.6 TRATAMIENTO

Las lesiones del síndrome reabsortivo odontoclástico felino se encuentran en el periodonto, el tratamiento temprano y preventivo no tiene buen resultado, la restauración de las piezas dentales afectadas con técnicas dirigidas a la supresión de mediadores de la inflamación mediante hidróxido de calcio e ionómeros de vidrio no es satisfactoria, por esto la mejor alternativa para el tratamiento de esta patología es la **exodoncia** de las piezas afectadas, asegurar cuidados en casa para el control de la placa y realizar revisiones odontológicas periódicas<sup>28</sup>

Las alternativas de tratamiento para la patología para lesiones iniciales son la aplicación de gel fluorado y cuidados caseros con dentífrico a base de clorexidina, en lesiones que progresa hacia la dentina a través del esmalte y cemento se puede realizar gingivectomía quirúrgica y restauración con ionómeros de vidrio, en lesiones que se extienden hasta el canal radicular se recomienda gingivectomía, procedimientos endodónticos y restauración con ionómeros de vidrio o extracción y en lesiones crónicas con pérdida de la estructura dental, destrucción radicular completa y anquilosis de las raíces se recomienda la extracción quirúrgica y alveoloplastia<sup>29</sup>

---

<sup>27</sup> CROSSLEY. Op. cit., p.182

<sup>28</sup> HOLMSTOM, Opcit., p. 348.

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

### 5.1. TIPO DE ANÁLISIS

Es un estudio de caso cuantitativo:

*Cuantitativo:* porque los datos obtenidos solo permiten conocer cantidades, hacer un análisis porcentual de los mismos e interpretar los resultados, para ser aplicados en el trabajo diario de clínica con otros pacientes.

### 5.2 LOCALIZACIÓN

El siguiente trabajo se realizó durante un periodo de diez semanas en cuatro clínicas veterinarias (Clínica veterinaria Sabuesos, Clínica veterinaria Saludcan, Clínica veterinaria Mundo Animal, Clínica veterinaria Carlos Martínez Hoyos.) situadas en la ciudad de san Juan de pasto, capital del departamento de Nariño, Colombia.

*“La ciudad de San Juan de Pasto, capital del departamento de Nariño, republica de Colombia, está situada a los 1° 13` de latitud norte y 5° 8` longitud oeste de meridiano de Santa fe de Bogotá a 2.640 m.s.n.m. y dista a 795 km. De la capital de la república, con una precipitación promedio de 850 m.m. por año, humedad relativa del 70% y una temperatura promedio de 14° C. Fajardo, R. y Cifuentes, J”<sup>30</sup>*

### 5.3 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

La muestra con que se trabajó en el estudio se calculó a partir de la población estimada de gatos de las clínicas veterinarias nombradas en el estudio que es aproximada a los 80 pacientes que acuden a las cuatro clínicas en promedio durante diez semanas y nos basamos en la prevalencia obtenida en el estudio de NEGRO, V. B.; que es del 55.5 % y calculando la muestra con la siguiente fórmula para poblaciones finitas<sup>31</sup>.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

<sup>29</sup> FAJARDO, rota y CIFUENTES, Jorge. Diccionario geográfico de Colombia. Santa Fe de Bogotá. D.C.: Instituto geográfico "Agustín Codazzi". P.350.

<sup>30</sup> NEGRO, Op. cit; p. 90.

n= Tamaño de las muestra

N = Total de la población (80)

$Z_a^2 = 1.96^2$  (es el valor asociado al nivel de confianza establecido que fue del 95%)

p= proporción esperada, 0.55 obtenida del estudio "Detección de lesiones odontoclásticas reabsortivas felinas mediante examen clínico y radiológico."<sup>32</sup>

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = margen de error en este caso fue de un 5%.

Reemplazando la formula

$$n = \frac{80 \times 1,96^2 \times 0,55 \times 0,55}{0,5 \times (80 - 1) \times 1,96^2 \times 0,55 \times 0,95}$$

$$n = 66$$

#### 5.4 TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Por accesibilidad para el trabajo con los pacientes y la colaboración de los médicos veterinarios se escogieron cuatro clínicas en donde tienen una alta asistencia de felinos cercana al 10% de los pacientes atendidos en cada clínica veterinaria, lo que se traduce en promedio de 8 gatos por mes por clínica. Las clínicas veterinarias son:

Clínica veterinaria Sabuesos	M.V.Z. esp. Rubén Darío Serna
Clínica veterinaria Saludcan	M.V. esp. José Luis Díaz
Clínica veterinaria Mundo Animal	M.V. esp. César Cálad
Clínica veterinaria Carlos Martínez Hoyos	M.V. esp. Jenny Romero

Para realizar el muestreo se utilizó la base de datos de cada clínica veterinaria y se llevo a cabo un muestreo completamente al azar, para escoger los pacientes a los que se les realizo el examen odontológico y radiológico.

La evaluación radiográfica se efectuó mediante: unidad radiológica dental (60 Kv y 30 mA, Siemens.), películas radiográficas periapicales (Kodak® Ektaspeed), tiempo de exposición de 0,25", distancia focal de 10 cm y revelado con cajón

---

<sup>32</sup> NEGRO, Op. cit; p. 90.

portátil.<sup>33</sup> Se aplicó la técnica de bisectriz en todas las piezas dentales, a fin de identificar LORF no detectables clínicamente o establecer su grado real.<sup>34</sup>

*“En promedio de cada clínica veterinaria se tomaron 16 pacientes a los que se realizó el examen odontológico completo y se registraron los datos en la historia odontológica felina, tomada del libro técnicas dentales en perros y gatos. Anexo A”<sup>35</sup>*

## **5.5 VARIABLES A EVALUAR**

**5.5.1 Dieta.** Para la investigación se tomaron en cuenta dos parámetros en cuanto a la dieta que consumían los pacientes.

- ✓ Concentrado: alimento balanceado que un ser vivo toma o recibe para su nutrición.
- ✓ Comida casera: Todo alimento diferente al concentrado.
- ✓ La variable de comida casera en combinación con concentrado se la tomó como un solo parámetro en este caso comida casera

**5.5.2. Edad.** Se tomó la edad cronológica de cada paciente en años, dato que fue suministrada por los propietarios

**5.5.3 Hábitat.** Para el estudio se tuvo en cuenta dos parámetros hábitat casero y hábitat callejero.

- ✓ La variable casero se relaciona con mascotas que permanecen dentro de casa sin posibilidad de salir de ésta.
- ✓ La variable callejero se relacionan con mascotas que tiene la posibilidad de salir al exterior de la casa sin cuidado de los propietarios.

**5.5.4 Sexo.** Macho y hembra.

---

<sup>33</sup> NEGRO, Op. cit; p. 87 90.

<sup>34</sup> HOLMSTOM. Op. cit., p.116.

<sup>35</sup> Ibid. p. 117.

## 5.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

**5.6.1 Estimación de la prevalencia.** La prevalencia en un momento significa la frecuencia global de la enfermedad en un momento preciso, a pesar de que la prevalencia puede ser definida simplemente como el número de animales afectados, generalmente se expresa en términos del número de animales enfermos en relación con el número de animales existentes en la población en riesgo de tener la enfermedad. Para esto utilizamos la siguiente fórmula.

$$\textit{Tasa de prevalencia} = \frac{\textit{Muestras positivas}}{\textit{Número de muestras analizadas}} \times 100$$

**5.6.2. Relación de prevalencia.** Para la evaluación de prevalencia según los factores dieta, edad, hábitat y sexo se utilizó un modelo de regresión logística multivariado o riesgo relativo indirecto (O. R.), con una confiabilidad del 95%.

## 6. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 6.1.1 Tasa de prevalencia encontrada:

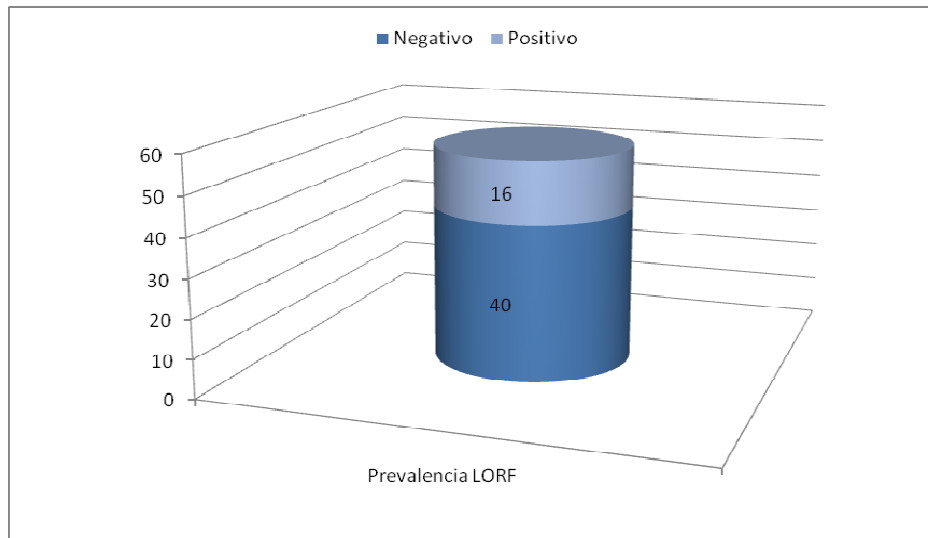
$$\text{Tasa de prevalencia} = \frac{\text{Muestras positivas}}{\text{Número de muestras analizadas}} \times 100$$

$$\text{Tasa de prevalencia} = \frac{16}{66} \times 100$$

$$\text{Tasa de prevalencia} = 24\%$$

De los 66 gatos muestreados en el estudio el 24% presentaron el síndrome reabsortivo odontoclástico felino, lo que corresponde a 16 pacientes.

Figura 7. Prevalencia de síndrome reabsortivo odontoclástico felino.





### 6.1.2 Modelo regresión logística multivariada:

Variable dependiente: LORF

Factores:

- ✓ EDAD
- ✓ DIETA
- ✓ HÁBITAT
- ✓ SEXO

#### Cuadro 1. Análisis estadístico

Modelo de Regresión Estimado (Máxima Probabilidad)				95,0% intervalos de confianza para los coeficientes estimados	
Parámetro	Estimado	Error Estándar	Estimado de Probabilidad Ratio	Límite Inferior	Límite Superior
CONSTANTE	-3,76687	1,32223		-6,41084	-1,12291
EDAD	1,03421	0,298164	2,81287	0,437989	1,63042
DIETA=1	-1,15614	0,902513	0,314698	-2,96083	0,648547
HÁBITAT=1	-0,172504	1,06013	0,841555	-2,29237	1,94736
SEXO=1	-0,288334	0,831404	0,749511	-1,95083	1,37416

Dado que el factor edad tiene un estimado de probabilidad mayor a 1 se considera como factor de riesgo para la presentación de la enfermedad.

Según el diseño de regresión logística multivariado el único factor de riesgo predisponente para la presentación de LORF es la edad, aumentando la probabilidad en 2.8 veces por cada año del paciente, los otros factores no se consideran de riesgo estadístico para la presentación de la enfermedad

**Tabla 1. Análisis de Desviación**

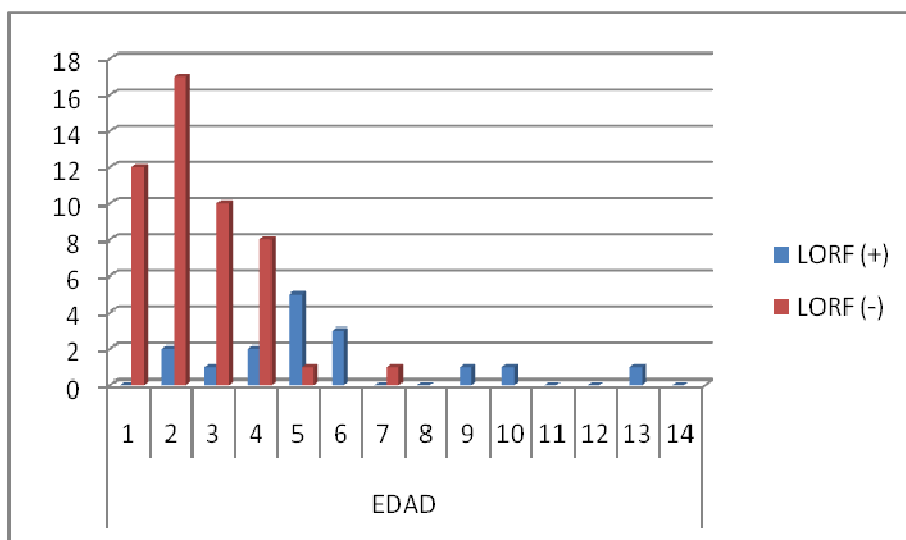
Fuente	Desviación	G.I.	P-Valor
Modelo	30,7884	4	0,0000
Residuos	42,3209	61	0,9672
Total (corr.)	73,1093	65	

Porcentaje de desviación explicado por el modelo = 42,1128

Porcentaje ajustado = 28,4347

Dado que el p-valor para el modelo en la tabla del Análisis de la Varianza es inferior a 0.01, hay una relación estadísticamente significativa entre las variables al 99% de nivel de confianza. Además, el p-valor para los residuos es mayor o igual a 0.10, indicando que el modelo no es significativamente peor que el mejor modelo posible para estos datos al 90% de nivel de confianza o superior. Las tablas muestra que el porcentaje de significancia en LORF explicado por el modelo es igual a 42,1128% con cada variable, con lo que se explica que el factor edad es estadísticamente significativo, los factores sexo dieta y hábitat no son estadísticamente significativo, esto se puede relacionar con el tamaño de la muestra.

**Figura 8. Prevalencia LORF según edad**

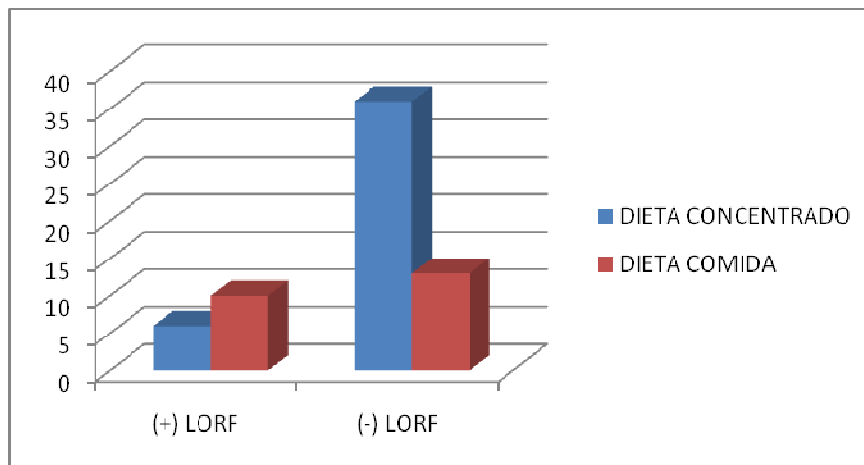


**Tabla 2. Frecuencias observadas - edad.**

	EDAD													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>LORF (+)</b>	0	2	1	2	5	3	0	0	1	1	0	0	1	0
<b>LORF (-)</b>	12	17	10	8	1		1							

Con un 95% de confiabilidad se concluye que la prevalencia de la patología se presenta en gatos adultos y se incrementa con la edad.

**Figura 9. Prevalencia LORF según dieta**

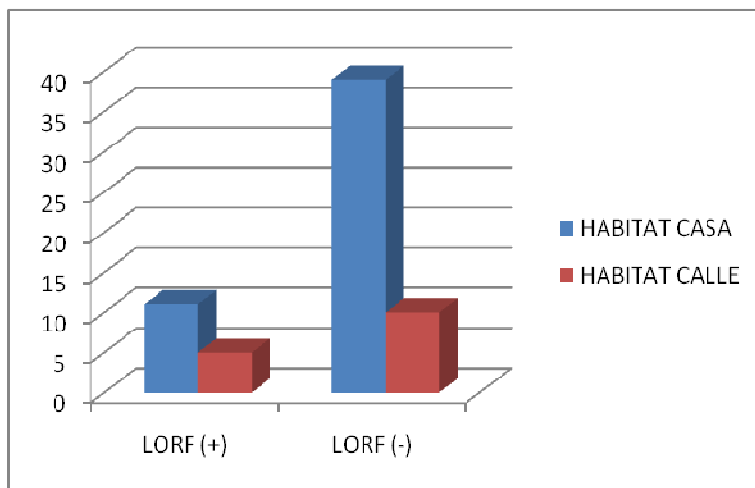


**Tabla 3. Frecuencias observadas – dieta**

	DIETA	
	CONCENTRADO	COMIDA
<b>(+) LORF</b>	6	10
<b>(-) LORF</b>	36	13

Con un 95% de confiabilidad se concluye que la dieta no es un factor de riesgo para la presentación de la enfermedad.

**Figura 10. Prevalencia LORF según hábitat**

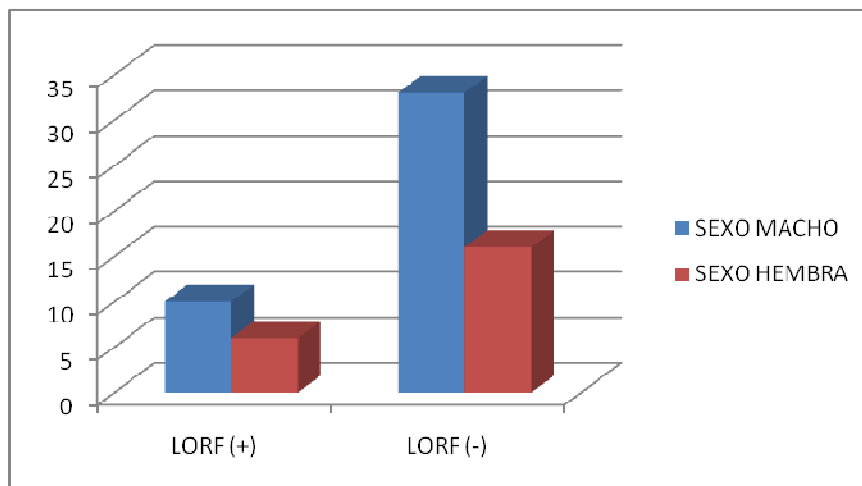


**Tabla 4. Frecuencias observadas – hábitat**

	HÁBITAT	
	CASA	CALLE
LORF (+)	11	5
LORF (-)	39	10

Con un 95% de confiabilidad se concluye que el hábitat no es un factor de riesgo para la presentación de la enfermedad.

**Figura 11. Prevalencia de LORF según sexo**

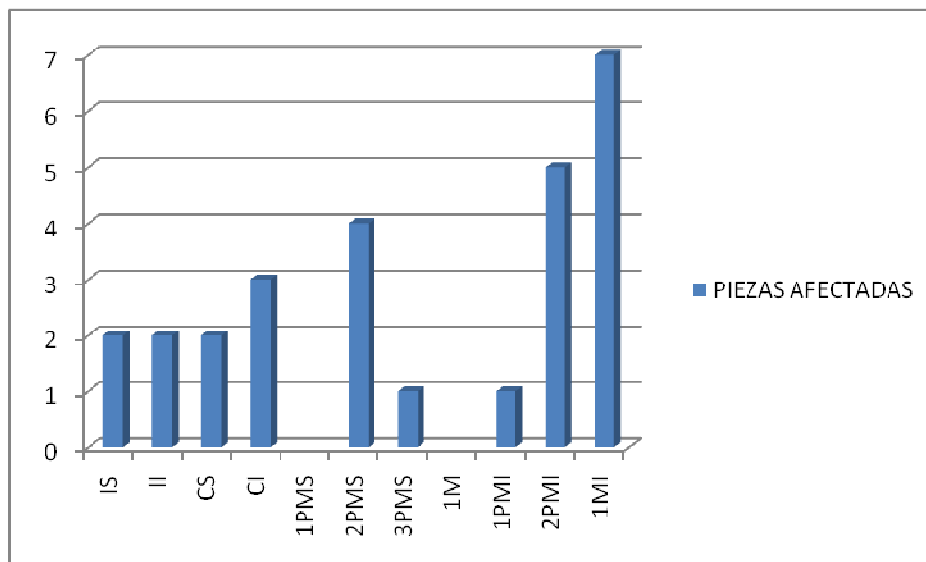


**Tabla 5. Frecuencias observadas – sexo**

	SEXO	
	MACHO	HEMBRA
LORF (+)	10	6
LORF (-)	33	16

Con un 95% de confiabilidad se concluye que el sexo no es un factor de riesgo para la presentación de la enfermedad.

**Figura 12. Distribución por tipo de diente de las LORF detectadas radiológicamente, expresadas como número absoluto**



IS: incisivos superiores, II: incisivos inferiores

CS: canino superior, CI: canino inferior

1PMS: primer premolar superior, 1PMI: primer premolar inferior

2PMS: Segundo premolar superior, 2PMI: segundo premolar inferior

3PMS: tercer premolar superior,

1MS: primer molar superior, 1MI: primer molar

Las mayores diferencias se encontraron a nivel de los segundos premolares superiores e inferiores y primer molar inferior que estuvieron principalmente afectados.

## 6.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La prevalencia encontrada en la investigación es del 24% y se encuentra dentro de los rangos encontrados por Crossley et al, (20% - 67%) del síndrome reabsortivo odontoclastico felino.<sup>36</sup>

*“Según lo reportado por Crossley et al. “la prevalencia aumenta con la edad” lo cual coincide con los resultados obtenidos en la presente investigación,*

<sup>36</sup> CROSSLEY. Op. cit., p.182

*incrementándose la probabilidad de presentación del síndrome reabsortivo odontoclastico felino en una proporción de 2.8 veces por cada año en los gatos”.*<sup>37</sup>

La dieta, habitud y sexo no son un factor de riesgo estadístico para la presentación de la patología, esto coincide con estudios realizados por Crossley, en los que se reporta que la etiología no es conocida y la causa podría deberse a múltiples factores. La incidencia de la enfermedad es mucho mayor hoy que en la década de 1950. El efecto de la llegada de las dietas comerciales, el cambio en la textura de los alimentos, nutrientes y la acidificación de la dieta para controlar el síndrome urológico felino son factores sobre la alimentación que deben ser estudiados. Hipervitaminosis A o una dieta rica en calcio y baja en fósforo se ha demostrado que aumenta la incidencia de LORF. Una dieta alta en fibra, favorece el comportamiento de masticación, lo cual ha disminuido la formación de placa y sarro en los animales.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> *Ibíd.*

<sup>38</sup> NAFFAH. *Op. cit.*, p. 180.

## **7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **7.1 CONCLUSIONES**

La prevalencia estimada en este estudio para la presentación del síndrome odontoclastico reabsortivo en felinos que acudieron a cuatro consultorios de la ciudad de San Juan de Pasto, Nariño, Colombia fue del 24%.

Con un 95% de confiabilidad se puede concluir que la presentación del síndrome odontoclastico reabsortivo felino tiene como factor de riesgo la edad.

Con el 95% de confiabilidad se concluye que la dieta, habitad y sexo no son factores de riesgo para la presentación del síndrome odontoclastico reabsortivo felino.

Las piezas dentales principalmente afectadas fueron el segundo premolar superior e inferior y primer molar inferior.

### **7.2 RECOMENDACIONES**

Al encontrarse que la edad es un factor predisponente para la presentación del síndrome reabsortivo se puede aconsejar a los propietarios de las mascotas que le suministren una dieta equilibrada de buena calidad, implementar cuidados como realizar periódicamente limpieza periodontal y una higiene oral adecuada y permanente en casa para el control de la placa y sarro.

La alta prevalencia encontrada en la presente investigación en felinos que acudieron a las clínicas veterinarias en donde se realizo el estudio, hace que se recomiende a médicos veterinarios y propietarios de las mascotas realizar exámenes odontológicos periódicos para identificar la patología e instaurar un tratamiento adecuado.

Al realizar la investigación se encontró que otro tipo de patologías odontológicas se presentaban de manera simultánea con este síndrome, por lo cual se recomienda realizar otro tipo de investigaciones en esta área para descartar o confirmar asociaciones patológicas.

Se recomienda para el tratamiento de los dientes afectados con LORF la exodoncia. La restauración tiene pocas posibilidades de éxito, excepto en las lesiones de diagnostico temprano



## BIBLIOGRAFÍA

ÁNGELES CEA D'ANCONA. Metodología cuantitativa estrategias y técnicas de investigación social. Síntesis S.A. 2001.

ARRIAGA, J. estadísticas odontológicas. Montevideo. Uruguay. 2003. Informe estadístico de casos atendidos en la pasantía de odontología. (Medico Veterinario). UDELAR. Facultad de veterinaria departamento de pequeños animales.

BLOOD, y RADOSTITS, Medicina Veterinaria. 4a. ed. Interamericana Mc Graw-Hill, 1992.

CAROLINE JEVRING, TOMAS CATANZARO, Cuidados de salud para el bienestar de perros y gatos, Harcourt Saunders, Madrid, 2002.

CECILIA GORREL. Odontología de pequeños animales. Barcelona España: Elsevier Saunders 2010.

CEDRIC TUTT. Small animal dentistry a a manual of techniques, Australia, editorial offices 2006.

CHARLOTTA LIDHOLM. Feline Odontoclastic Resorptive Lesion (FORL) – en morfologisk beskrivning. Suecia: 2003. [fecha de consulta: febrero 17 de 2009] disponible en Internet: <http://ex-epsilon.slu.se/archive/00000012/01/Lidholm-ny.pdf>.

CHRISTOPHER NAFFAH. Studie på beteendeförändringar hos katt efter behandling av Feline Odontoclastic Resorptive Lesion (FORL) Suecia: 2005. [fecha de consulta: febrero 17 de 2009] disponible en Internet:<http://ex-epsilon.slu.se/archive/00000368/01/Christopherex-jobb.pdf>

DAVID A. CROSSLEY; SUSANNA PENMAN. Manual de odontología en pequeños animales. Harcuort S.A. España, 1999.

DEBRA M. ELDREDGE, D.V.M., DELBERG G. CARLSON D.V.M., LIISA D. CARSON, D.V.M., JAMES M. GIFFIN, M.D., Cat owner`s home veterinary hand book, wiley publishing, New Jersey, 2008.

DOUGLAS SLATTES, B.V.Sc., M.S., Ph, D., F.R.C.V.S. Tratado de cirugía en pequeños animales. 3a. ed Inter-Medica B. Aires, Argentina 2006

HELENE DAHLVID. Den äldre katten the geriatric cat, Skara, Suecia: 2009. [Fecha de consulta: febrero 17 de 2009] disponible en Internet: [http://stud.epsilon.slu.se/178/1/dahlvid\\_h\\_090514.pdf](http://stud.epsilon.slu.se/178/1/dahlvid_h_090514.pdf).

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Compendio, tesis y otros trabajos de grado. Bogota: 2007-2008. 5ª actualización. 150 p.

JAN BELLOWS. Feline dentistry, oral assessment, treatment and preventative care. Iowa USA. Wiley-blackwell. 2010.

LINDA J. DE BOWES AND GREGG A. DU PONT, Atlas of dental radiography in dogs and cats. Philadelphia, USA. Elsevier. 2009.

LINDA P.; CASE, DANIEL, Nutrición canina y felina. 2a. ed Elsevier España, 2001  
LYNNE KESEL , Veterinary dentistry for the small animal technician, state university, Iowa, 2000.

NEGRO, V. B.; HERNÁNDEZ, S. Z. y SACCOMANNO, D. M. Detección de lesiones odontoclásticas reabsortivas felinas (LORF) mediante examen clínico y radiológico. Buenos Aires-Argentina: 2005. [fecha de consulta: febrero 17 de 2009] disponible en Internet: <http://www.fvet.uba.ar/invet/negro3.pdf>.

RHEA V. MORGAN, RONALD M. BRIGHT, MARGARET S. SWARTOURT Clínica de pequeños animales. 4a. ed Elsevier España, 2001.

RICHARD W. NELSON C. GUILLERMO COUTO. Medicina interna de animals pequeños. B. Aires Argentina, Inter medica. 2000.

ROBERTO H, SAMPIERI.; CARLOS F, COLLADO.; PILAR BAPTISTA LUCIO. Fundamentos De metodología de la investigación. Interamericana Mc Graw-Hill, 2007.

RODRIGO SÁNCHEZ V. Odontología veterinaria 1a. ed. Imprenta departamental de Caldas. Octubre 1993

STEVEN E. HOLMSTOM; PATRICIA FROST; EDWARD R. EISNER. Técnicas dentales en perros y gatos. 2a. ed. Interamericana Mc Graw-Hill, Philadelphia. Pennsylvania, 1998.

STEVEN HOLMSTROM, veterinary dentistry for the technician office staff, saunders, California 2000.

Yvan DUMAIS. Feline Odontoclastic Resorptive Lesions. Canadá: 2001. [fecha de consulta febrero 11 de 2010] disponible en internet: <http://www.vin.com/VINDBPub/SearchPB/Proceedings/PR05000/PR00066.htm>.

## **ANEXOS**

## **Anexo A. Formato de historia odontológica felina**



HISTORIA CLÍNICA Nº

PROPIETARIO \_\_\_\_\_ PACIENTE \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_  
TELEFONO \_\_\_\_\_ DOMICILIO \_\_\_\_\_  
RAZA \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_ FECHA DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_  
ANTECEDENTES DENTALES \_\_\_\_\_  
ANAMNESIS MEDICACIÓN ORAL \_\_\_\_\_  
HABITAD \_\_\_\_\_ DIETA \_\_\_\_\_

**HIGIENE ORAL**

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

**OCLUSIÓN**

EN TIJERA

BRAQUIGNATICA

PROGNATICA

**EXAMEN PERIODONTAL**

INFLAMACIÓN I-C-P-M

EDEMA GINGIVAL I-C-P-M

BOLSA > 3 mm I-C-P-M

BOLSA > 5 mm I-C-P-M

RESCESION I-C-P-M

HIPERPLASIA I-C-P-M

**ENDODONCIA**

DIENTE No- \_\_\_\_\_

SÍNTOMAS \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO:

**ANOMALÍAS DENTARIAS**

RETENCIÓN DIENTES PRIMARIOS I-C-P-M

SUPERNUMERARIOS I-C-P-M

CARIES I-C-P-M

**FICHA DENTAL FELINA**

DERECHA		IZQUIERDA	
C	G R M A D	C	G R M A D
	101	201	
	102	202	
	103	203	
	104	204	
	105	205	
	106	206	
	107	207	
	108	208	
DERECHA		IZQUIERDA	
	409	309	
	410	310	
	411	311	
	412	312	
	413	313	
	414	314	
	415	315	

Maxilla Left  
Mandible Right

Maxilla Right  
Mandible Left

C= Calculo N-L-M-I  
G= Gingivitis N-L-M-I  
R= Resorción odontoclástica  
M= Movilidad N-L-M-I  
A= Absceso  
D= Ausencia dentaria  
Normal Ligero  
Moderado Importante

TIPO ESQUELETICO  
BRAQUICEFALO  
MESOCEFALO ~~X~~  
DOLICOCEFALO



**DIAGNOSTICO/ PLAN DE TRATAMIENTO/ TRATAMIENTO TERMINADO**

FECHA	DIENTE	PLAN	TRATAMIENTO

**Anexo B. Resultados obtenidos de las historias clínicas y placas  
odontológicas**



HISTORIA	NOMBRE	RAZA	SEXO	EDAD	DIETA	HÁBITAT	LORF
1	Mateo	Mestizo	Macho	1	Concentrado	Casero	Negativo
2	Micho	Mestizo	Macho	6	Comida casera	Casero	Positivo
3	Micho	Mestizo	Macho	1	Comida casera	Casero	Negativo
4	Sasha	Siamés	Hembra	4	Concentrado	Casero	Negativo
5	Leo	Mestizo	Macho	4	Comida casera	Casero	Negativo
6	Chayla	Mestizo	Hembra	2	Comida casera	Casero	Negativo
7	Chita	Mestizo	Hembra	2	Comida casera	Casero	Negativo
8	Negro	Mestizo	Macho	2	Comida casera	Callejero	Negativo
9	Manuel	Mestizo	Macho	4	Concentrado	Casero	Negativo
10	Mia	Persa	Hembra	4	Concentrado	Casero	Positivo
11	Emilia	Persa	Hembra	3	Concentrado	Casero	Negativo
12	Simón	Persa rojo	Macho	2	Concentrado	Casero	Negativo
13	Juan José	Mestizo	Macho	1	Concentrado	Casero	Negativo
14	Lince	Mestizo	Macho	2	Concentrado	Callejero	Negativo
15	Jacobo	Siamés	Macho	5	Concentrado	Casero	Positivo
16	Benjamin	Siamés	Macho	3	Concentrado	Casero	Negativo
17	Tolito	mestizo	Macho	4	Concentrado	Casero	Negativo
18	Tomas	Mestizo	Macho	7	Concentrado	Casero	Negativo
19	Minino	Mestizo	Macho	2	Concentrado	Casero	Negativo
20	Coquito	Persa	Macho	1	Concentrado	Casero	Negativo
21	Vicky Lucinda	Mestizo	Hembra	1	Concentrado	Casero	Negativo
22	Lucas	Mestizo	Macho	5	Concentrado	Casero	Negativo
23	Homero	Mestizo	Macho	2	Concentrado	Casero	Negativo
24	Chemo	Mestizo	Macho	1	Concentrado	Casero	Negativo
25	Simón	Mestizo	Macho	3	Concentrado	Casero	Negativo
26	Leo	Mestizo	Macho	5	Comida casera	Casero	Positivo
27	Mugros	Mestizo	Macho	2	Comida casera	Callejero	Positivo
28	Fusi	Mestizo	Macho	2	Concentrado	Callejero	Negativo
29	Pipe	Mestizo	Macho	3	Comida casera	Callejero	Negativo
30	Chita	Mestizo	Hembra	3	Concentrado	Casero	Positivo
31	Lolo	Mestizo	Macho	1	Concentrado	Casero	Negativo
32	Sofi	Mestizo	Hembra	2	Concentrado	Casero	Negativo
33	Vigotes	Mestizo	Macho	2	Concentrado	Casero	Negativo
34	Pecas	Mestizo	Hembra	1	Comida casera	Casero	Negativo
35	Katy	Mestizo	Hembra	2	Concentrado	Casero	Negativo
36	Peluchin	Mestizo	Macho	3	Comida casera	Callejero	Negativo
37	Jóse	Mestizo	Macho	3	Concentrado	Casero	Negativo
38	Felipa	Mestizo	Hembra	1	Comida casera	Callejero	Negativo

39	Pitufo	Mestizo	Macho	2	Concentrado	Casero	Negativo
40	Luna	Mestizo	Hembra	2	Concentrado	Casero	Negativo
41	Niño	Siames	Macho	1	Concentrado	Casero	Negativo
42	Misi	Mestizo	Macho	1	Concentrado	Casero	Negativo
43	Copito	Persa	Macho	4	Concentrado	Casero	Positivo
44	Pepe	Mestizo	Macho	2	Concentrado	Callejero	Negativo
45	Negra	Mestizo	Hembra	4	Concentrado	Callejero	Negativo
46	Copito	Mestizo	Macho	2	Concentrado	casero	Negativo
47	Paco	Mestizo	Macho	9	Comida casera	Callejero	Positivo
48	Kity	Mestizo	Hembra	4	Comida casera	Callejero	Negativo
49	Pelusa	Mestizo	Hembra	2	Concentrado	Casero	Negativo
50	Bigotes	Persa	Macho	3	Concentrado	Casero	Negativo
51	Blanco	Siamés	Macho	3	Concentrado	Casero	Negativo
52	Vaco	Mestizo	Macho	10	Comida casera	Callejero	Positivo
53	Nena	Mestizo	Hembra	6	Comida casera	Callejero	Positivo
54	Pepe	Mestizo	Macho	2	Comida casera	Callejero	Negativo
55	Campanita	Mestizo	Hembra	1	Comida casera	Casero	Negativo
56	Fercha	Mestizo	Hembra	6	Comida casera	Casero	Positivo
57	Pitufo	Mestizo	Macho	2	Comida casera	Callejero	Positivo
58	Negro	Mestizo	Macho	5	Comida casera	Casero	Positivo
59	Chayla	siamés	Hembra	4	Concentrado	Casero	Negativo
60	Amadeus	Siamés	Macho	3	Concentrado	Casero	Negativo
61	Paca	Mestizo	Hembra	5	Concentrado	Casero	Positivo
62	Pantera	Mestizo	Hembra	2	Concentrado	Casero	Negativo
63	Pepe	Mestizo	Macho	3	Comida casera	Casero	Negativo
64	Gata	Mestizo	Hembra	13	Comida casera	Casero	Positivo
65	Kiwa	Mestizo	Macho	5	Concentrado	Casero	Positivo