

**UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS**  
**INSTITUTO DE CIENCIAS CLÍNICAS VETERINARIAS**

**IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PATOLOGÍAS DENTALES EN CANINOS  
DOMÉSTICOS**

Memoria de Título presentada como parte  
de los requisitos para optar al TÍTULO DE  
MÉDICO VETERINARIO.

**KARIN ISABEL VENEGAS ORTIZ**

**VALDIVIA - CHILE**

**2006**

**PROFESOR PATROCINANTE**

---

Dra. Carolina Gallardo M.

**PROFESOR COPATROCINANTE**

---

Dra. Claudia Campillo S.

**PROFESOR COLABORADOR**

---

Dr. Marcelo Mieres L.

**PROFESORES CALIFICADORES**

---

Dr. Esteban Molinari L.

---

Dr. Enrique Paredes H.

**FECHA DE APROBACIÓN:**

20 de septiembre de 2006

## ÍNDICE

Capítulo	Página
1. RESUMEN.....	1
2. SUMMARY.....	2
3. INTRODUCCIÓN.....	3
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
5. RESULTADOS.....	20
6. DISCUSIÓN.....	33
7. BIBLIOGRAFÍA.....	42
8. ANEXOS.....	46
9. AGRADECIMIENTOS.....	48

*A mis padres, Sergio y Ruth  
por la paciencia y apoyo.*

*Con infinito amor  
A mi hijo Sebastián y mi esposo Carlos.*

## 1. RESUMEN

Con el objetivo de identificar y describir patologías dentales, se realizó una evaluación de la salud dental en 90 caninos, a través de un examen oral. Se determinó la frecuencia de presentación de las patologías y se realizaron pruebas de asociación estadística entre, la patología que tuvo mayor presentación en relación a la edad, tamaño de la raza, sexo y dieta de los individuos.

De los caninos examinados, el 91,1% presentó algún tipo de patología o alteración dental. La más frecuente correspondió a la enfermedad periodontal (78,9%), seguida de fractura dental (41,1%), maloclusión y desgaste dental con un 38,9% y 37,8%, respectivamente.

En relación a la edad, la mayor frecuencia de patologías dentales se encontró en el grupo de viejos, con enfermedad periodontal en el 100% de los casos, y en el grupo de adultos (91,1%). Así mismo, se destaca en el grupo de jóvenes una mayor frecuencia de dientes deciduos retenidos (20%). Las razas de tamaño pequeño mostraron una mayor frecuencia de patologías dentales, tales como maloclusión (66,7%), ausencia dental (44,4%) y diente deciduo retenido (16,7%). Las razas de tamaño grande presentaron una mayor frecuencia de fracturas dentales (48,1%).

Con respecto al sexo de los individuos, los machos presentaron mayor frecuencia de patologías dentales, destacando enfermedad periodontal (88,2%) y fracturas dentales (64,7%). En relación al tipo de alimento, los que consumían casero presentaron mayor frecuencia de enfermedad periodontal (93,3%), desgaste (73,3%) y fractura dental (53,3%).

Caninos con vicios presentaron alta frecuencia de enfermedad periodontal (89,2%), desgaste dental (70,3%), y fracturas dentales (54,1%). Los hábitos de aseo dental fueron poco frecuentes, alcanzando sólo un 3,3%.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ) entre la enfermedad periodontal con edad, sexo y tipo de alimento consumido por los individuos y entre esta patología y el tamaño de la raza no se detectaron diferencias significativas ( $p \geq 0,05$ ).

**Palabras clave: patologías dentales, caninos, enfermedad periodontal**

## 2. SUMMARY

### IDENTIFICATION AND DESCRIPTION OF DENTAL PATHOLOGIES IN DOMESTIC DOGS

With the objective to identify and describe the dental pathologies, a health tooth evaluation was carried out in 90 dogs, through an oral examination. It was estimated the frequency of dental pathologies and statistic association tests between, the pathology that had the highest presentation related to age, breed size, sex and diet of the individuals was carried out.

91.1% of dogs showed some kind of pathology or dental alteration. The most frequent one corresponded to periodontal disease (78.9%), followed by dental fracture (41.1%), malocclusion and teeth abnormal wear with 38.9% and 37.8%, respectively.

In relation to age, the highest frequency of dental pathologies was found in the oldest group, with periodontal disease in 100% of cases, and adult group (91.1%). In the youngest group a higher frequency of retained deduced teeth (20%) was founded. Small breeds showed a higher frequency of dental pathologies, such as malocclusion (66.7%), teeth absence (44.4%) and retained deduced teeth (16.7%). Large breeds showed a higher frequency of dental fractures (48.1%).

A higher frequency of dental pathologies was observed in males, being important periodontal disease (88.2%) and dental fractures (64.7%). In relation to type of food, dogs that received home-made food showed a higher frequency of periodontal disease (93.3%), teeth abnormal wear (73.3%) and dental fracture (53.3%).

Showing an abnormal feeding and eating behavior of periodontal disease (89.2%), teeth abnormal wear (70.3%), and dental fractures (54.1%) were also observed in animals. Teeth cleaning habits were observed in 3.3%.

Statistical differences ( $p \leq 0.05$ ) were observed between periodontal disease and age, sex and type of food consumed and none statistical differences ( $p \geq 0.05$ ) between these pathologies and breed size were observed.

**Key Words: dental pathologies, dogs, periodontal disease.**

### 3. INTRODUCCIÓN

En medicina veterinaria han surgido diversas especialidades destinadas a mejorar la calidad de vida de las mascotas, lo que ha permitido que caninos y felinos domésticos logren alcanzar edades avanzadas (Bahamondes 1999). Una de las ramas que es relativamente reciente y que ha adquirido bastante importancia, es la Odontología Veterinaria. Actualmente parte importante de esta especialidad se basa en los conocimientos y estudios realizados por cirujanos dentistas (Toledo 2004).

Hasta fines del siglo pasado, los procedimientos en boca y dientes de los animales estaban casi exclusivamente limitados a los caballos. A partir de 1939 la literatura veterinaria cita trabajos de enfermedades dentales y su tratamiento en animales de compañía (Diez 1995a).

Datos preliminares del Estudio Nacional de Animales de Compañía, que representa 54 Clínicas veterinarias de EEUU, indican que las patologías y anormalidades orales en perros de todas las edades, son el hallazgo más frecuente (Logan y col 2000). Estudios realizados en Chile, muestran que la mayoría de las enfermedades orales en caninos domésticos comprometen las encías, siendo el mayor diagnóstico el de enfermedad periodontal (Toledo 2004).

La cavidad oral del perro constituye un área anatómica altamente especializada conformada por diversos elementos como labios, mejillas, lengua, paladar, encías, dientes, etc., todos sujetos a riesgo de presentar patologías de origen congénito, traumático, infeccioso o neoplásico (Barra 1998). Cumple diversas funciones, es la entrada a los tractos gastrointestinal y respiratorio. Los líquidos salivales bañan la cavidad oral y contribuyen a la masticación y deglución. Los dientes y la lengua son importantes para comer, el aseo, la defensa y el comportamiento (Logan y col 2000).

La importancia de la salud oral no solo radica a nivel de boca o cabeza, sino que también involucra la función de otros órganos y sistemas, por lo tanto puede afectar el estado de salud general de un paciente (Toledo 2004).

## 3.1. PATOLOGÍAS DENTALES.

### 3.1.1. Alteraciones en el número.

**3.1.1.1. Ausencia dental:** implica que al examen oral la corona no es visible en el sitio donde normalmente se ubica el diente, pudiendo ser congénita o adquirida (West-Hyde y Floyd 1997). Anodoncia es la ausencia congénita de dientes, la región en que se presenta con más frecuencia es en la premolar. En perros se presenta generalmente comprometiendo el primer premolar maxilar y/o mandibular y tercer molar mandibular (Diez y col 1994). Las causas pueden ser pérdida de gérmenes dentales, que en perros es hereditario. Sin embargo, los gérmenes dentales también pueden ser destruidos por influencias traumáticas o infecciosas (Eisenmenger y Zetner 1985). La pérdida adquirida del diente se puede confundir con anodoncia sin embargo, la pérdida es mucho más común, particularmente en perros más viejos (Harvey y col 1983). Las causas pueden ser enfermedad periodontal progresiva, fractura y avulsión traumática (West-Hyde y Floyd 1997).

La falta de dientes puede predisponer a traumatismos del tejido blando debido a la oclusión dental y puede reducir el efecto de la limpieza oral, en especial en el área de los dientes carníceros (Logan y col 2000).

**3.1.1.2. Dientes supernumerarios:** en general son duplicados de dientes adyacentes normales y menos comunes que los dientes faltantes (Saidla 2002). Existe aquí un mayor número de dientes, a diferencia de la aparente polidoncia producida por la persistencia de dientes de leche (Eisenmenger y Zetner 1985). Se presentan cuando la germinación inapropiada lleva a desdoblamiento de la yema del diente para formar dos dientes con apiñamiento y rotación de los dientes permanentes (Hoskins 1993). Tanto en seres humanos como en perros, los dientes supernumerarios son más comunes en el maxilar (Slatter 1997). Los dientes afectados con mayor frecuencia son los premolares (Hoskins 1993). La presencia de dientes supernumerarios determina superpoblación dental. Nunca debe haber más de un diente ocupando un espacio anatómico (Logan y col 2000).

**3.1.1.3. Dientes deciduos retenidos:** estos se ven junto a la erupción normal de dientes permanentes (Hoskins 1993). A menudo persiste junto o en lugar de un diente permanente, un diente deciduo más blanco y más pequeño. Muchas veces se encuentran dientes deciduos retenidos aislados o múltiples y con frecuencia simétricos (Eisenmenger y Zetner 1985).

La retención de los dientes está causada por el fracaso en la reabsorción de las raíces deciduas durante el desarrollo de los dientes permanentes. La posición del diente permanente con respecto al deciduo es aproximadamente dorsal en el maxilar y ventral en la mandíbula para todos los dientes excepto los caninos. Se debe prestar atención especial por los dientes deciduos retenidos porque pueden hacer que los permanentes erupcionen fuera de su posición normal (Saidla 2002). Ocurren con mayor frecuencia en razas toy, los incisivos y los dientes caninos son los más afectados (Harvey y col 1983). Además estos dientes alteran el contorno



gingival, y se acumula placa y desechos entre el diente temporal y el permanente (Slatter 1997).

### **3.1.2. Alteraciones en la estructura.**

**3.1.2.1. Fracturas dentales:** los perros son propensos a las fracturas dentales, las causas pueden ser traumas externos o hábitos como roer piedras (Harvey y col 1983). Las fracturas del esmalte y las no complicadas de la corona tienen poca importancia clínica en animales pequeños. Las fracturas de raíz y de la corona afectan el ligamento periodontal y pueden dar lugar a periodontitis debido a que se altera el contorno gingival (Slatter 1997).

La fractura puede involucrar sólo al esmalte o extenderse a la dentina y comprometer la pulpa, requiriendo un tratamiento de endodoncia o de extracción de la pieza dental para así evitar la necrosis pulpar o la abscesación del hueso alveolar (Harvey y col 1983). La sintomatología va a variar dependiendo de si hay exposición pulpar y si está viva o no. Esto puede comprobarse mediante el uso de un explorador dental dentro de la cámara pulpar, el que sangre significa que la pulpa está viva, mientras que una pulpa necrótica presenta un color café oscuro a negro (De Bowes 1999).

**3.1.2.2. Desgaste dental:** se refiere a la pérdida fisiológica de la sustancia dental que se produce con el uso normal de los dientes (De Bowes 1999). Existe un desgaste anormal de los dientes, sin embargo hay casos en que este se acelera ya sea, por el consumo de una dieta muy dura, o por roer piedras, huesos o madera (Harvey y col 1983).

El desgaste se puede clasificar en dos tipos:

- La atrición dental es el desgaste anormal de las superficies dentales debido al contacto con dientes oclusivos durante la masticación. La atrición puede deberse a masticación excesiva de materiales inapropiados como piedras u objetos duros (Logan y col 2000).
- La abrasión es el desgaste anormal de las superficies dentales debido a la aplicación de una fuerza externa, como cepillado dental excesivo o uso inapropiado de instrumentos mecánicos (Logan y col 2000).

El desgaste excesivo no produce consecuencias patológicas inmediatas siempre que la tasa de desgaste no exceda a la de formación reparadora de dentina (Logan y col 2000).

**3.1.2.3. Defectos del esmalte:** el esmalte defectuoso puede presentarse durante el desarrollo del diente o como resultado de la exposición a un irritante corrosivo de la superficie del esmalte formado. No obstante, cualquier estado febril a temprana edad, que se presenta con frecuencia con neumonía, gastroenteropatías infecciosas, enfermedades infecciosas o traumatismos, pueden producir defectos del esmalte (Hoskins 1993).

La hipoplasia del esmalte es una anomalía dentaria que consiste en la pérdida del esmalte de la corona dental. Se asocia a estados de fiebre alta, deficiencia nutricional y

procesos infecciosos en cachorros (previo al cambio de dentición) debido a virus epiteliotrópicos como el de Distemper, los que pueden alterar una de las fases de la génesis del esmalte (Madrid 2004). La superficie del esmalte aparece con irregularidades opacas o teñidas de café que en general afectan a múltiples dientes (Harvey y col 1983; Hoskins 1993).

**3.1.2.4. Tinción dental:** el depósito de manchas en los dientes es frecuente en perros debido a factores nutricionales, químicos y bacterianos que afectan su presencia e intensidad (Logan y col 2000).

- Color amarillo: señala el depósito de tetraciclina durante el desarrollo de los dientes. Durante la mineralización se va fijando el medicamento en la sustancia ósea y dental (Eisenmenger y Zetner 1985). Como medida preventiva no se debe administrar este antibiótico a hembras gestantes ni a cachorros antes de los cinco meses de vida (Harvey y col 1983).
- Color rosado o rojo: señala la existencia de una pulpitis en curso o desarrollada. De los capilares inflamados de la pulpa, salen componentes sanguíneos que penetran en los conductos de la dentina (Eisenmenger y Zetner 1985).
- Gris o negro: asociado a gangrena pulpar y descomposición de los pigmentos sanguíneos (Eisenmenger y Zetner 1985).
- Metálico: asociado al “síndrome del mordedor de jaula” produce abrasión anormal de los dientes, sobretodo los caninos, debido a la mordedura repetida de las barras de una jaula: las secuelas comunes son fracturas dentales a causa del debilitamiento del esmalte, la dentina o ambos (Logan y col 2000).

### 3.1.3. Patologías infecciosas.

**3.1.3.1. Placa y cálculo:** la placa corresponde a una delgada película pegajosa que cubre el diente, compuesta por bacterias y sus productos, saliva, partículas alimenticias y células descamadas (Holmstrom y col 2000). La placa puede acumularse supragingivalmente, es decir, en la corona del diente, pero también bajo la gingiva marginal, es decir, en el área subgingival del surco o bolsillo (Gorrel 1998).

Las placas supragingivales y subgingivales son masas con diferente composición que influyen sobre la reacción inflamatoria de los tejidos gingivales (Logan y col 2000). El sarro o cálculo dental; se considera una placa mineralizada, un sustrato duro formado por las interacciones del calcio salival y crevicular (transudado proveniente de los vasos del plexo crevicular) y las sales de fosfato con la placa presente, es de color amarillo, pardo o pardo negruzco y puede ser supragingival, como sarro visible, o subgingival, dentro de las bolsas gingivales. En los dientes caninos es donde más se desarrolla el sarro, así como en la cara exterior de los premolares tres y cuatro y del primer molar en el maxilar, donde finaliza también el conducto parotídeo. Los cálculos dentales son frecuentes en perros (Eisenmenger y

Zetner 1985, Logan y col 2000). El cálculo provee una superficie rugosa que aumenta la fijación y la acumulación de placa que produce irritación gingival crónica (Logan y col 2000).

**3.1.3.2. Enfermedad periodontal:** es una inflamación y/o degeneración con destrucción de los tejidos blandos y duros que rodean y soportan los dientes (Diez y col 1994). Esto incluye los tejidos gingivales, ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento (Penman y Harvey 1990). Tiene dos formas de presentación: gingivitis y periodontitis. La gingivitis es la inflamación reversible de las encías. La periodontitis implica una inflamación más profunda con pérdida de soporte dental y alteraciones permanentes (Manfra 2000).

**3.1.3.2.1. Etiología:** es causada por microorganismos que colonizan los tejidos periodontales, cuya causa principal es la acumulación de una masa amorfa, de consistencia blanda y color blanquecino, que es el resultado de la colección de restos de comida, leucocitos, microorganismos y células descamadas de epitelio que se establece en la superficie de los dientes. Este es el primer estado en la formación de depósitos que globalmente se denomina placa dental (Diez y col 1994). Conformada, predominantemente, por bacterias que pueden pasar de cocos no patógenos, Gram positivos, aerobios, sin motilidad, al inicio de la infección, a una microflora anaerobia, Gram negativa, móvil en estadios más avanzados de la lesión (Gioso 2003).

**3.1.3.2.2. Patogenia:** las bacterias, a través de su metabolismo, producen subproductos capaces de lesionar las estructuras periodontales. La encía, primera estructura a lesionar, responde a la agresión a través de la inflamación con vasodilatación, migración leucocitaria, migración celular, producción de prostaglandinas, enzimas destructivas y edema. Esta etapa se conoce como gingivitis, que puede ser reversible, removiendo el agente causal (la placa) (Gioso 2003).

Frente a la mantención del agente agresivo y con el avance del proceso, se desencadena la respuesta inmune del animal, que resulta con más producción de prostaglandinas, estimulación de osteoclastos presentes en la región y activación de enzimas como la proteasa, colagenasa, etc. Así una respuesta que predeciblemente sería beneficiosa pasa a actuar como un factor de destrucción acelerada de las estructuras de soporte del diente, como la reabsorción ósea y retracción gingival. Desde que el periodonto de sustentación (ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento) se ven envueltos en el proceso, se conoce como periodontitis, siendo irreversible. A medida que el hueso es lesionado, y consecuentemente reabsorbido, hay formación de una bolsa periodontal, entre el diente y el hueso, debido a que el epitelio funcional es destruido y migra en dirección apical (Gioso 2003).

**3.1.3.2.3. Factores predisponentes:** existen diversos factores que predisponen a enfermedad periodontal (Penman y Harvey 1990), tales como:

- Apiñamiento dental visto comúnmente en animales braquicéfalos con bocas pequeñas, predispone a rotación de las piezas dentales lo que favorece el depósito de restos de alimento.

- Dientes deciduos retenidos permiten la acumulación de restos de alimento y detritus entre ellos y los dientes definitivos.
- Maloclusiones que causen impacto en la gingiva conducen a enfermedad periodontal.
- Dietas blandas, alimentos preparados y viscosos aumentan la retención de placa dental, conduciendo a gingivitis y enfermedad periodontal. Las galletas y alimentos secos probablemente limpien algo de placa de la superficie dental.
- Comportamiento: masticar huesos, piedras, maderas pueden dañar la gingiva, predisponiendo a la infección.
- Respirar por la boca puede conducir a sequedad e irritación de la gingiva.
- Enfermedades metabólicas y sistémicas, incluyendo úlceras urémicas, infecciones orales, hipotiroidismo, pénfigo y muchos otros.

**3.1.3.2.4. Signos clínicos:** la enfermedad periodontal suele ser un proceso de evolución silenciosa. Algunas mascotas con enfermedad periodontal pueden no manifestar molestias evidentes (Logan y col 2000).

A medida que la enfermedad progresa empiezan a manifestarse síntomas que van aumentando en intensidad, tales como halitosis (mal aliento), sialorrea (salivación excesiva), hasta periodontitis severa, con sangramiento espontáneo, recesión (retracción) de las encías, exposición de raíces y pérdida de piezas dentales. En casos severos se podría presentar decaimiento general, inapetencia, pérdida de peso, emaciación (Diez 1995b). El examen oral definitivo (con anestesia o sedación del animal) puede revelar cambio de color, hinchazón, alargamiento o túneles en el margen de las encías, hemorragia a la exploración suave, abscesos periodontales y fistulas oronasales; se utiliza una sonda periodontal para comprobar estos últimos signos (Dillon 1989).

En general se utiliza un sistema de clasificación en etapas, que comienza por el periodoncio sano y termina con la exfoliación del diente. Tiene una evolución episódica con periodos de destrucción tisular activa seguidos por otros de inactividad y cicatrización, además este proceso no afecta a todos los dientes a la misma velocidad o en el mismo grado (Logan y col 2000).

La enfermedad periodontal se divide en grados para ayudar a definir el plan de tratamiento y para valorar el progreso del paciente (Holmstrom y col 2000).

Según Holmstrom y col (2000), existen cuatro etapas en la enfermedad periodontal:

#### **Etapa 1: gingivitis temprana**

- Hay enrojecimiento de la encía y una pequeña cantidad de placa.
- No se observan cambios radiográficos.
- La alteración es reversible con tratamiento.

### Etapa 2: gingivitis avanzada

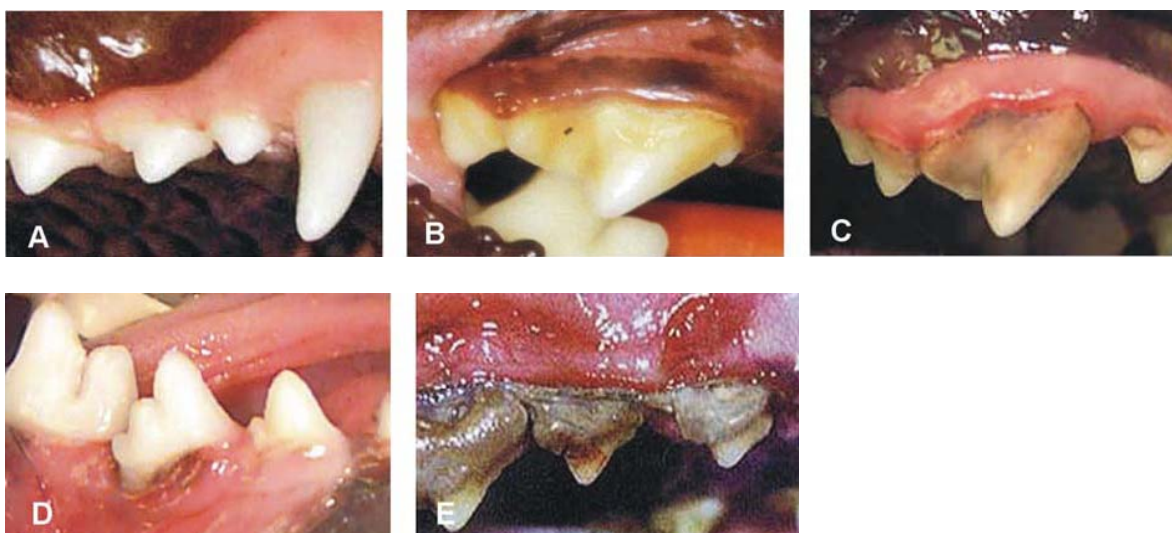
- Se incrementa la inflamación, que incluye edema y formación de placa subgingival.
- Aumenta la cantidad de placa supragingival y cálculos.
- La topografía gingival comienza a hacerse irregular.
- Todavía no ocurre exposición radicular.
- Los cambios son notables en las radiografías.
- La alteración es reversible con tratamiento.

### Etapa 3: periodontitis temprana

- Gingivitis, edema, inicio de la formación de bolsas e incremento de la cantidad de placa y cálculos.
- La encía sangra durante la exploración.
- La topografía gingival ya no sigue un contorno liso de diente a diente.
- En las radiografías pueden observarse cálculos subgingivales y puede notarse redondeado de la cresta ósea alveolar en la porción cervical del diente.

### Etapa 4: periodontitis avanzada

- Inflamación grave, formación de bolsas profundas, recesión gingival, pérdida de hueso, pus y movilidad dental.
- La encía sangra con facilidad a la exploración con sonda.
- Desde el punto de vista radiográfico se notan cálculos subgingivales y pérdida ósea.



(Fuente: Kyllar y Witter 2005)

**Figura 1.** Etapas de la enfermedad periodontal; **A.** Gingiva sana, **B.** Etapa 1, **C.** Etapa 2, **D.** Etapa 3, **E.** Etapa 4.

**3.1.3.2.5. Consecuencias de la enfermedad periodontal:** como consecuencia la enfermedad periodontal puede predisponer a los animales afectados a sufrir complicaciones sistémicas (Logan y col 2000). Durante la masticación, ocurre invasión bacteriana y principalmente de sus metabolitos a los vasos sanguíneos y linfáticos provocando una bacteremia, por el movimiento del diente en el alveolo, debido a la alta vascularización del periodonto (Gioso 2003). Las bacterias presentes en la sangre pueden colonizar sitios alejados en animales con compromiso de la función inmunitaria o de algún órgano (Logan y col 2000). Por ser un proceso crónico, las lesiones continuas en determinados órganos pueden llevar a la pérdida de su función, y hasta la muerte del animal. Este fenómeno ocurre principalmente en los riñones (glomerulonefritis), en el hígado (hepatitis), articulaciones (artritis), corazón (endocarditis bacteriana) además de casos de espondilitis y meningitis (Gioso 2003). Numerosos informes plantearon la posible asociación entre enfermedad periodontal crónica y afecciones de las válvulas cardíacas y de la vía aérea en perros (Logan y col 2000).

**3.1.3.3. Caries:** es la desmineralización y pérdida de la estructura dental por acción de microorganismos sobre los carbohidratos (Holmstrom y col 2000). No es una afección común, pero cuando se encuentra, generalmente se halla en los últimos molares en su superficie oclusal; en el cuello de los dientes caninos y en la región de los sacos gingivales. Se distinguen varios tipos según zona afectada (de corona, cuello, o raíz) y según morfología (caries superficiales, profundas o penetrantes) (Diez y col 1994). Las caries se inician en la superficie del esmalte, donde las placas estancadas y la flora microbiana oral encuentran un ambiente para colonizar y el metabolismo de carbohidratos para formar ácidos orgánicos. Estos últimos desmineralizan el esmalte y alteran la permeabilidad de las estructuras más profundas (Dillon 1989). La raza, constitución individual y dieta contribuyen a la incidencia de las caries (Diez y col 1994).

**3.1.3.4. Absceso o fístula:** existen dos tipos de abscesos dentales:

- Periapicales: afectan a la región apical de la raíz que incluye la pulpa y los tejidos periapicales circundantes (Holmstrom y col 2000), como producto de infecciones bacterianas endodónticas (pulpar), debido a traumatismo producen pulpitis o por fractura del diente queda la pulpa al descubierto. Otro origen puede ser la extensión de la enfermedad periodontal (De Bowes 1999). Se localiza sobretodo a nivel del cuarto premolar maxilar, produciendo dolor y malestar al morder, el signo clásico es una fístula que drena hacia el exterior, localizada en posición ventral hacia el ojo (Dillon 1989), además puede fistulizar hacia el interior de la nariz y, en el caso de los dientes mandibulares puede drenar por la cara ventral de la mandíbula intraoralmente (De Bowes 1999).
- Periodontales: afectan el periodonto como secuela de enfermedad periodontal (Holmstrom y col 2000). Además se pueden originar por cuerpos extraños o fracturas subgingivales. Producen inflamación gingival, exudado purulento que proviene del saco gingival y fístula oral generalmente localizada en la corona o en la zona de unión mucogingival (De Bowes 1999).

### 3.1.4. Alteración en la oclusión.

**3.1.4.1. Maloclusión:** se refiere a toda anomalía oclusal y puede afectar a dientes individuales, grupos o cuadrantes de dientes o a todo el arco dentario (Logan y col 2000). La forma de la cabeza, las proporciones de los huesos faciales y la forma y el largo de las quijadas determinan la oclusión o maloclusión para una raza particular o animal individual (Saidla 2002). Las maloclusiones pueden resultar de la discrepancia de la longitud y/o del ancho de la mandíbula (maloclusiones esqueléticas), de dientes mal posicionados (maloclusiones dentales) o de una combinación de ambos. El desarrollo de la oclusión es determinado por factores genéticos y ambientales. Se ha determinado que por lo menos el 50% de todas las maloclusiones son adquiridas (Gorrel 2003b), incluyen accidentes congénitos individuales (falta de desarrollo de un brote dental permanente), problemas de desarrollo como dientes deciduos retenidos y lesiones y hábitos masticatorios viciosos. (Saidla 2002).

Las maloclusiones se clasifican como:

- **Maloclusión clase 1:** presentan una oclusión normal en la que uno o más dientes están fuera de la alineación o rotados. Puede observarse algunos de los siguientes formatos (Holmstrom y col 2000):
  - Un cambio en la relación interdigitante de los premolares maxilares y mandibulares.
  - Una mordida cruzada anterior; en la que uno o más de los incisivos inferiores son anteriores a los superiores, el resto de los dientes ocluyen en forma normal.
  - Un diente o dientes caninos mandibulares con base estrecha.
  - Mordida cruzada posterior de los molares y premolares.
- **Maloclusión clase 2:** también se denomina braquignatismo mandibular. La mandíbula es más corta que el maxilar, y los incisivos mandibulares están distales y no contactan a los maxilares (Saidla 2002).
- **Maloclusión clase 3:** se puede denominar prognatismo mandibular o mordida prognática, la mandíbula siempre es más larga que el maxilar (Saidla 2002). Los pacientes con oclusión clase 3 siempre tienen los premolares y molares inferiores en posición rostral a la relación normal (Holmstrom y col 2000).

Mordida nivelada representa una expresión o forma leve de maloclusión clase 3 (Saidla 2002; Holmstrom y col 2000). Consiste en que los incisivos superiores e inferiores ocluyen cúspide con cúspide (borde a borde). Es una maloclusión traumática que resulta en desgaste prematuro de los incisivos (Holmstrom y col 2000).

### **3.1.5. Alteraciones en tejidos blandos.**

#### **3.1.5.1. Neoplasias orales.**

La mayor parte de las neoplasias de la cavidad oral del perro son de naturaleza maligna (melanoma, carcinoma de las células escamosas, fibrosarcoma). Sin embargo, también se reconocen épulis acantomatosos y fibromatosos (clásicamente en el Boxer), papilomatosis oral. Los signos más corrientes de los tumores de la cavidad oral son la halitosis, disfagia, sangrado o un crecimiento tisular que protruye de la boca (Nelson y Couto 2000).

### **3.2. PROFILAXIS E HIGIENE DENTAL.**

La exploración y la profilaxis bucal son básicas para la buena práctica odontológica. Una profilaxis dental completa consiste en; examen preliminar, remoción de cálculos grandes supra y subgingivales, raspado manual fino, pulido, diagnóstico, irrigación, examen post-profilaxis e instrucciones para cuidados domésticos (Holmstrom y col 2000; Eisner 2003).

La salud oral se mantiene mediante una combinación de tratamiento profesional y cuidados en el hogar. Es necesario mantener una buena comunicación con el cliente y educarlo para que se comprometa y adquiera las aptitudes para realizar los procedimientos adecuados de control de la placa para mantener la salud oral o lograr el éxito del tratamiento (Logan y col 2000). Existen numerosos productos para los cuidados orales en el hogar. Los medios mecánicos para el control de la placa consisten en el cepillado o frotado de los dientes con un cepillo de dientes u otro elemento para lograr la interrupción física de la acumulación de placa (Logan y col 2000). Se puede mantener buena salud oral cepillando los dientes dos o tres veces a la semana (Eisner 2003). También se recomienda el uso de dietas que demuestran reducir la placa y cálculos, mejorando enormemente el bienestar de la mascota (Ward 2005). Es importante tener presente que uno de los factores que inciden directamente en la presentación de patologías dentales, es el tipo de dieta administrada a los perros. La textura y la composición del alimento pueden afectar directamente al medio oral debido a: el mantenimiento de la integridad de los tejidos, el metabolismo de las bacterias de la placa, la estimulación del flujo salival y el contacto con los dientes y las superficies orales. Los factores nutricionales pueden afectar a los tejidos orales durante las etapas de desarrollo, maduración y mantenimiento (Logan y col 2000).

Hay dietas que pueden reducir la placa y cálculo tales como Hill's Science Diet [t/d] y Friskies Dental Diet. Además, se pueden usar objetos masticables como huesos artificiales y juguetes que tienden a disminuir el depósito de placa (Kesel 2000). Aunque también existen informes aislados de traumatismo oral (por ej: laceraciones gingivales, fractura dental) debido a la masticación agresiva de algunos juguetes para la salud dental (Logan y col 2000).

Los médicos veterinarios y los propietarios de las mascotas deben prestar atención a las características físicas de los alimentos que administren a los perros, también al contenido de



nutrientes y considerar métodos adicionales para controlar la placa y prevenir patologías dentales cuando sea necesario (Watson 1994).

El tratamiento dental profesional realizado cuando sea necesario es importante en la prevención de la salud dental de las mascotas. Cada individuo requiere un programa dental individual (Carmichael 2004).

### **3.3. HIPÓTESIS**

La edad, el tamaño de la raza, el sexo y el tipo de dieta influyen en la presentación de patologías dentales.

### **3.4. OBJETIVOS DEL TRABAJO**

#### **3.4.1. Objetivo general**

- Identificar y describir las patologías dentales presentes en caninos domésticos.

#### **3.4.2. Objetivos específicos**

- Establecer la frecuencia de presentación de las diferentes patologías dentales en caninos domésticos a través de un examen clínico oral.
- Establecer la frecuencia de presentación de patologías dentales de acuerdo a la edad, tamaño de la raza, sexo, tipo de alimento, presencia de vicios y aseo dental.
- Asociar la patología que tenga una mayor frecuencia de presentación con la edad, tamaño de la raza, sexo y el tipo de dieta de los individuos.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1 MATERIAL

#### 4.1.1. Material biológico

Se utilizaron 90 caninos domésticos, que asistieron al Hospital Clínico Veterinario de la Universidad Austral de Chile, ya sea individuos destinados a cirugía como también aquellos a los cuales se les realizó algún tratamiento o examen que requirió de sedación o anestesia general, y además se contó con caninos obtenidos de particulares provenientes de la ciudad de Valdivia, los cuales fueron sedados con Xilacina al 2%, en dosis de 1mg/kg de peso, solicitando además una autorización escrita del propietario, para realizar la sedación. Los individuos en estudio abarcaron todos los grupos etáreos.

#### 4.1.2. Instrumental

- Espejo dental (Figura 5)
- Explorador dental (Figura 6)
- Sonda periodontal (Figura 7)
- Fuente de luz
- Guantes
- Mascarilla
- Xilacina al 2% \*
- Cámara digital



**Figura 5**



**Figura 6**



**Figura 7**

---

\* Agroland

Además se incluye una ficha odontológica (Anexo 1), para el registro de datos de la mascota y de las alteraciones encontradas al realizar el examen clínico oral y un odontograma (Anexo 2), para identificar las piezas dentales afectadas, ambas obtenidas de Holmstrom y col (2000).

## 4.2 MÉTODOS

### 4.2.1. Recolección de datos del paciente.

Se utilizó una ficha odontológica, donde se registraron datos, obtenidos del propietario de la mascota, acerca de información general del paciente (nombre, raza, sexo, edad, peso), como también tipo de alimentación, presencia de vicios y hábitos de aseo dental, además de la signología observada durante el examen clínico oral.

#### 4.2.1.1. Clasificación por edad.

Para separar a la población por grupos de edad se utilizó la clasificación usada por Toledo (2004).

EDAD	GRUPO
Joven	hasta 1 año
Adulto	desde 13 meses hasta 7 años
Viejo	mayores de 7 años

Incluyendo machos y hembras sin discriminar por raza.

#### 4.2.1.2. Clasificación por tamaño de la raza.

Se utilizó la clasificación usada por Kyllar y Witter (2005), correspondiente a tres grupos de acuerdo al peso del paciente.

TAMAÑO DE LA RAZA	PESO
Pequeña	Menos de 10 kg
Mediana	10 a 25 kg
Grande	26 o más kg

**4.2.1.3. Hábitos de aseo dental:** se consideró cualquier tipo y frecuencia de aseo dental efectuado a la mascota, para posteriormente evaluar si era adecuado para prevenir la presentación de patologías dentales.

**4.2.1.4. Presencia de vicios:** referido a morder objetos duros como palos, piedras, huesos u otros materiales, esto para determinar si existe mayor frecuencia de patologías dentales en animales con vicios.

#### **4.2.1.5. Tipo de alimentación.**

En el momento de realizar la anamnesis al propietario, se recabaron antecedentes sobre la alimentación que recibían los animales, a fin de clasificarlos en tres grupos:

- **Extruído:** esta categoría correspondió a aquellos individuos que consumían exclusivamente alimentos comerciales secos.
- **Casero:** aquí se incluyeron individuos que consumían solo alimento del tipo casero ya sea preparados o sobras.
- **Mixto:** esta categoría incluyó a aquellos individuos que recibían alimento comercial seco, mezclado con alimentos casero o húmedo comercial.

#### **4.2.2. Examen clínico oral.**

Todos los pacientes examinados estaban bajo sedación o anestesia general. En primer lugar se realizó un examen extraoral (Holmstrom y col 2000):

- inspeccionando la cabeza, el hocico y los orificios nasales,
- además se realizó evaluación de la mordedura.

Luego se inició el examen intraoral:

- con la exploración de las superficies bucal y labial de los dientes y las encías, se continuó en dirección posterior; valorando los dientes mandibulares y maxilares, se exploró el lado contrario de la boca en forma similar (Holmstrom y col 2000).
- Posteriormente se abrió la boca y se estudiaron los tejidos gingivales, linguales y palatinos, inspeccionando también las superficies lingual, palatina, intraproximal y oclusal de los dientes (Holmstrom y col 2000) para detectar acumulación de sustratos (placa, cálculos, manchas) inflamación, traumatismo (Logan y col 2000).
- A continuación, se evaluó cada diente mediante un explorador dental para detectar defectos y/o lesiones, además mediante la utilización de una sonda periodontal, se evaluaron indicadores periodontales, como por ejemplo, profundidad del surco gingival, pérdida de fijación, exposición de la furcación (espacio entre las raíces) y movilidad del diente (Logan y col 2000).

A continuación se muestra una lista de los signos clínicos y su graduación, que fueron considerados para diagnosticar si el paciente presentaba o no enfermedad periodontal y el grado de esta:

➤ **Índice de placa** (Holmstrom y col 2000).

<b>Leve (L)</b>	Se observa una delgada película de placa en el margen gingival cuando se inspecciona el margen con un explorador.
<b>Moderada (M)</b>	Existe una cantidad moderada de placa en el margen gingival. La placa es aparente a simple vista.
<b>Alta (A)</b>	Hay un importante cúmulo de placa en el margen gingival. El espacio interdental está lleno de placa.

➤ **Índice de cálculo** (Kesel 2000).

<b>Leve (L)</b>	El cálculo cubre menos de la mitad de la corona de algún diente.
<b>Moderado (M)</b>	El cálculo cubre más de la mitad de la corona, pero no toda.
<b>Alto (A)</b>	Toda la corona del diente es cubierta, y el cálculo es profuso y grueso y se extiende bajo la gingiva.

➤ **Índice gingival (IG)** (Holmstrom y col 2000).

<b>IG 1</b>	Se observa inflamación ligera, un discreto cambio de color, una ligera alteración de la superficie gingival y no hay hemorragia a la exploración con sonda.
<b>IG 2</b>	Se presenta en forma moderada inflamación, eritema, hinchazón hemorrágica al sondeo o cuando se aplica presión.
<b>IG 3</b>	Se observan inflamación, eritema, e hinchazón grave, tendencia a la hemorragia espontánea y algunas ulceraciones.

- **Exposición de la furcación** (Holmstrom y col 2000).

<b>Clase 1</b>	La sonda periodontal apenas detecta la entrada a la furcación.
<b>Clase 2</b>	La sonda periodontal entra a la furcación pero no llega al otro lado.
<b>Clase 3</b>	La sonda periodontal puede pasar a través de la furcación hasta el otro lado.

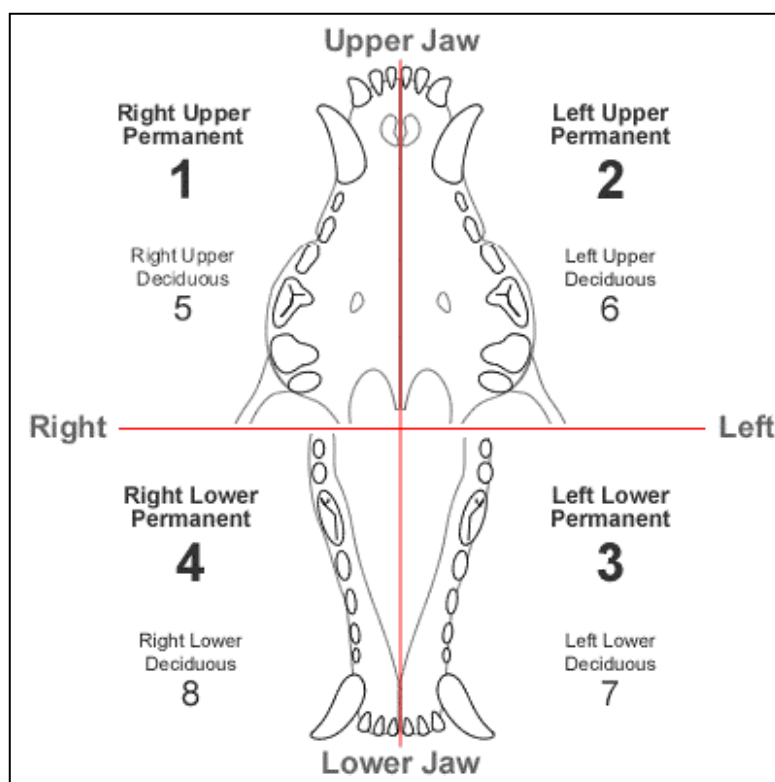
- **Profundidad del surco gingival:** en los perros es aproximadamente 1-2 mm, llegando a 4 mm en razas de tamaño gigante. Valores superiores implican pérdida de la inserción del epitelio funcional con destrucción ósea y con formación de una bolsa periodontal (Gioso 2003).

Signos clasificados como presentes y ausentes:

- Retracción gingival
- Hiperplasia gingival
- Movilidad dental
- Halitosis

#### 4.2.2.1. Identificación de las piezas dentales.

Para identificar y registrar los hallazgos de las piezas dentales afectadas, se utilizó un odontograma, basado en el Sistema de Triadan, el cual divide la cavidad oral en cuatro cuadrantes, asignándole a cada diente un número de tres dígitos; el primer número representa el cuadrante, correspondiendo al 1 al cuadrante superior derecho y siguiendo la numeración en el sentido de las agujas del reloj hasta el cuadrante inferior derecho. Para los dientes permanentes, el cuadrante superior derecho se designa por 1, el superior izquierdo por 2, el inferior izquierdo por 3 y el inferior derecho por 4 (Figura 2). Los cuadrantes para los dientes deciduos se representan con los números 5, 6, 7, 8. Cada diente se representa por dos dígitos siendo el 01 el primer diente a partir de la línea media y se continúa en sentido distal a lo largo del arco hasta el último diente (Holmstrom y col 2000).



**Figura 2:** Odontograma canino (Robinson y Gorrel 1995)

#### 4.2.3. Análisis estadístico.

Los datos obtenidos se ordenaron en una planilla de cálculo Excel, el análisis estadístico fue descriptivo, las variables se analizaron a través de tablas de distribución de frecuencias mediante el programa Excel.

Para saber si existía asociación entre dos variables, se utilizó la prueba Ji-cuadrado ( $\chi^2$ ) (Scheffler 1981), a través del programa Statistix v. 8.0. Para el análisis de datos se utilizaron los 90 individuos, aquellos con patologías dentales y también los sanos, ya que interesaba ver si la razón de presentar patologías dentales estaba relacionado con alguna de las variables estudiadas.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Caracterización de los caninos en estudio según edad, tamaño de la raza, sexo, tipo de alimento, presencia de vicios e higiene oral.

**Tabla 1. Frecuencia de caninos en estudio según grupos de edad.**

<b>EDAD</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Jóvenes	20	22,2
Adultos	45	50
Viejos	25	27,8
Total	90	100

La tabla 1 muestra que la mayoría de los caninos presentes en el estudio corresponden a animales de edad adulta (50%), seguidos por los viejos con un 27,8%, y finalmente los jóvenes con un 22,2%.

**Tabla 2. Frecuencia de presentación de caninos examinados según tamaño de la raza.**

<b>TAMAÑO DE LA RAZA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Pequeña	18	20
Mediana	45	50
Grande	27	30
Total	90	100

En la tabla 2 se observa que de los caninos examinados el mayor número correspondió a perros de raza de tamaño mediana, con un 50%. Los caninos de tamaño grande y pequeño presentaron porcentajes del 30% y 20%, respectivamente.



**Tabla 3. Frecuencia de presentación de caninos examinados según sexo.**

<b>SEXO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Machos	51	56,7
Hembras	39	43,3
Total	90	100

La tabla 3 muestra que del total de los caninos participantes del estudio, un 56,7% fueron machos y un 43,3% correspondió a las hembras.

**Tabla 4. Frecuencia de presentación de caninos examinados según tipo de alimento consumido.**

<b>TIPO DE ALIMENTO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Extruído	38	42,2
Casero	15	16,6
Mixto	37	41,1
Total	90	100

De la tabla 4 se desprende que el alimento de tipo extruído fue el mayormente consumido entre los perros estudiados (42,2%), seguido de la alimentación de tipo mixta (41,1%), en tanto que el alimento de tipo casero fue consumido sólo en un 16,6% de los casos.

**Tabla 5. Frecuencia de presentación de vicios en caninos examinados.**

<b>VICIOS</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Si	37	41,1
No	53	58,9
Total	90	100

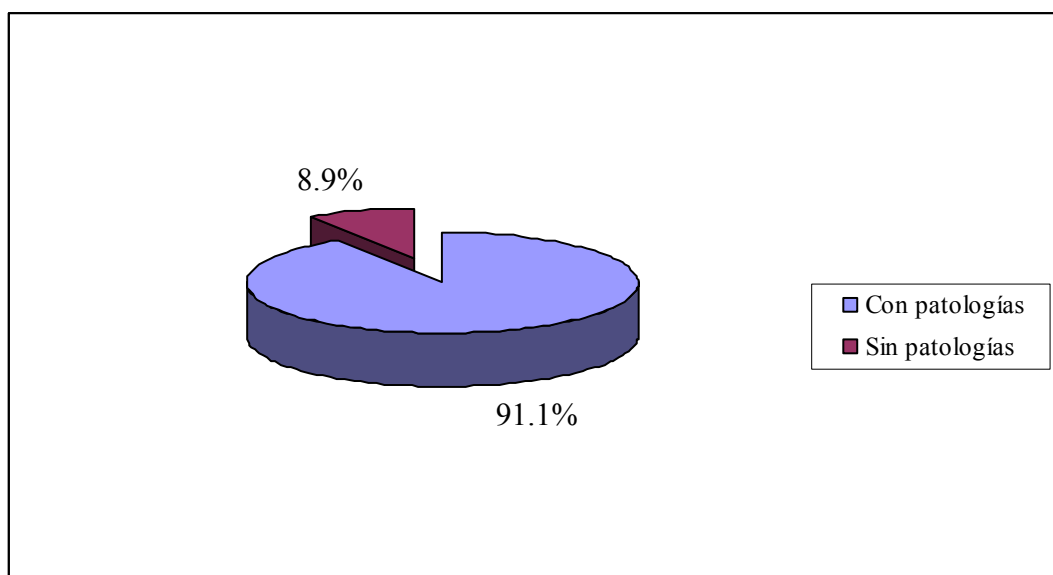
En la tabla 5 se observa que en un 41,1 % de la población canina examinada se detectó la presencia de vicios.

**Tabla 6. Frecuencia de aseo dental en caninos estudiados.**

<b>ASEO DENTAL</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Si	3	3,3
No	87	96,7
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

En la tabla 6 se observa que un 96,7% de los caninos en estudio no reciben ningún tipo de aseo dental y que tan solo un 3,3% de propietarios practican algún tipo de aseo dental a sus mascotas.

## 5.2. Distribución y caracterización de las patologías dentales.



**Gráfico 1. Distribución porcentual de patologías dentales presentadas en el total de caninos examinados (n = 90).**

En el gráfico 1 se muestra que de los 90 caninos examinados, un 91,1% (82 animales) presenta algún tipo de patología dental, mientras que los individuos sanos corresponden sólo a un 8,9% (8 animales).

**Tabla 7: Frecuencia de presentación de caninos sanos (8 animales) según edad, tamaño de la raza, sexo y tipo de alimento.**

<b>VARIABLES</b>	<b>Categorías</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>EDAD</b>	<b>Jóvenes</b>	7	87,5
	<b>Adultos</b>	1	12,5
	<b>Viejos</b>	0	0
<b>TAMAÑO DE LA RAZA</b>	<b>Pequeña</b>	1	12,5
	<b>Mediana</b>	3	37,5
	<b>Grande</b>	4	50
<b>SEXO</b>	<b>Machos</b>	3	37,5
	<b>Hembras</b>	5	62,5
<b>TIPO DE ALIMENTO</b>	<b>Extruído</b>	5	62,5
	<b>Casero</b>	2	25
	<b>Mixto</b>	1	12,5

La tabla 7 muestra que la mayor frecuencia de individuos sanos correspondió al grupo de jóvenes con un 87,5%, con respecto al tamaño de la raza, los sanos se encontraron con mayor frecuencia en caninos de raza grande alcanzando un 50%, de la misma forma se presentó una alta frecuencia de sanos en las hembras y en aquellos individuos alimentados con extruído ambos con un 62,5%.

**Tabla 8. Frecuencia de presentación de patologías dentales observadas en los caninos estudiados.**

<b>PATOLOGÍA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Enfermedad periodontal	71	78,9
Fractura dental	37	41,1
Maloclusión	35	38,9
Desgaste dental	34	37,8
Ausencia dental	24	26,7
Diente deciduo retenido	6	6,7
Defectos del esmalte	3	3,3
Tinción dental	3	3,3
Dientes supernumerarios	2	2,2
Caries	2	2,2
Fístula	1	1,1
Papilomas	1	1,1

La tabla 7 muestra los tipos de patologías dentales encontradas en los caninos examinados. La patología dental de mayor presentación correspondió a enfermedad periodontal (78,9%), seguido de fractura dental (41,1%), maloclusión (38,9%), desgaste dental (37,8%) y ausencia dental (26,7%). Las patologías de menor presentación correspondieron a fístula y papilomas (1,1%).

**Tabla 9. Frecuencia de presentación de signos clínicos de enfermedad periodontal, en los casos estudiados.**

<b>Signos clínicos</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Placa dental	83	92,2
Gingivitis	71	78,9
Cálculos dentales	57	63,3
Retracción gingival	23	25,5
Exposición de la furcación	12	13,3
Movilidad dental	8	8,8
Hiperplasia gingival	5	5,5
Halitosis	4	4,4

Se observa en la tabla 8 que, dentro de los signos clínicos para diagnosticar enfermedad periodontal, los más frecuentemente encontrados fueron, placa dental con un 92,2%, seguido por gingivitis con un 78,9% y cálculos dentales (63,3%).

**Tabla 10. Frecuencia de presentación de los diferentes estadios de la enfermedad periodontal.**

<b>Enfermedad periodontal</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Enfermedad periodontal Grado 1	40	56,3
Enfermedad periodontal Grado 2	17	23,9
Enfermedad periodontal Grado 3	12	17
Enfermedad periodontal Grado 4	2	2,8
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

En la tabla 9 se observa que el grado 1 de la enfermedad periodontal fue el que tuvo mayor frecuencia de presentación (56,3%), mientras que la enfermedad periodontal grado 4, se encontró solo en un 2,8% de los casos.

**Tabla 11. Frecuencia de presentación de patologías dentales según edad en caninos estudiados.**

PATOLOGÍAS	JÓVENES (20)		ADULTOS (45)		VIEJOS (25)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Enfermedad periodontal	5	25	41	91,1	25	100
Fractura dental	4	20	20	44,4	13	52
Maloclusión	7	35	20	44,4	8	32
Desgaste dental	1	5	17	37,8	16	64
Ausencia dental	1	5	10	22,2	13	52
Diente deciduo retenido	4	20	1	2,2	1	4
Defectos del esmalte	0	0	1	2,2	2	8
Tinción Dental	0	0	1	2,2	2	8
Caries	0	0	1	2,2	1	4
Dientes supernumerarios	1	5	0	0	1	4
Fístula	0	0	0	0	1	4
Papilomas	0	0	0	0	1	4

En la tabla 10 se observa que la enfermedad periodontal se presentó en un 100% de los animales viejos, seguido de los animales adultos con un 91,1%. Cabe destacar que el grupo de edad, clasificados como viejos presentan alto porcentaje de patologías dentales tales como desgaste dental (64%), fractura y ausencia dental ambas con un 52%. El grupo de animales jóvenes tiene una mayor presentación de diente deciduo retenido con un 20%.

**Tabla 12. Frecuencia de presentación de patologías dentales según tamaño de la raza en caninos examinados.**

PATOLOGÍAS	PEQUEÑA (18)		MEDIANA (45)		GRANDE (27)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Enfermedad periodontal	16	88,9	36	80	19	70,4
Fractura dental	5	27,8	19	42,2	13	48,1
Maloclusión	12	66,7	13	28,9	10	37
Desgaste dental	7	38,9	17	37,8	10	37
Ausencia dental	8	44,4	11	24,4	5	18,5
Diente deciduo retenido	3	16,7	1	2,2	2	7,4
Defectos del esmalte	0	0	3	6,7	0	0
Tinción Dental	1	5,6	1	2,2	1	3,7
Caries	0	0	0	0	2	7,4
Dientes supernumerarios	0	0	0	0	2	7,4
Fístula	0	0	0	0	1	3,7
Papilomas	0	0	1	2,2	0	0

La tabla 11 indica que la patología dental de mayor frecuencia de presentación tanto en perros de raza de tamaño pequeña, mediana y grande, es la enfermedad periodontal, con un 88,9%, 80% y 70,4%, respectivamente. Se observa que las razas pequeñas tienen una mayor presentación de patologías dentales tales como maloclusión (66,7%), ausencia dental (44,4%) y diente deciduo retenido (16,7%). Las razas grandes tienen una alta frecuencia de fracturas dentales (48,1%), seguida por las razas medianas con un 42,2%.

**Tabla 13. Frecuencia de presentación de patologías dentales según sexo de los caninos en estudio.**

PATOLOGÍAS	MACHOS		HEMBRAS	
	(51)		(39)	
	Nº	%	Nº	%
Enfermedad periodontal	45	88,2	26	66,7
Fractura dental	33	64,7	4	10,3
Maloclusión	19	37,3	16	41
Desgaste dental	23	45,1	11	28,2
Ausencia dental	18	35,3	6	15,4
Diente deciduo retenido	4	7,8	2	5,1
Defectos del esmalte	2	3,9	1	2,6
Tinción Dental	3	5,9	0	0
Caries	0	0	2	5,1
Dientes supernumerarios	1	2	1	2,6
Fístula	1	2	0	0
Papilomas	0	0	1	2,6

En la tabla 12 se observa que la patología dental que tiene una mayor presentación en los machos fue la enfermedad periodontal (88,2%), al igual como ocurrió en las hembras con un 66,7%. Los machos tienen una mayor frecuencia de presentación de patologías como fractura dental (64,7%), desgaste dental (45,1%) y ausencia dental (35,3%).



**Tabla 14. Frecuencia de presentación de patologías dentales según tipo de alimentación en caninos estudiados.**

PATOLOGÍAS	EXTRUÍDO (38)		CASERO (15)		MIXTO (37)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Enfermedad periodontal	25	65,8	14	93,3	32	86,5
Fractura dental	15	39,5	8	53,3	14	37,8
Maloclusión	14	36,8	4	26,7	17	45,9
Desgaste dental	8	21,1	11	73,3	15	40,5
Ausencia dental	8	21,1	7	46,7	9	24,3
Diente deciduo retenido	3	7,9	0	0	3	8,1
Defectos del esmalte	0	0	1	6,7	2	5,4
Tinción Dental	0	0	2	13,3	1	2,7
Caries	2	5,3	0	0	0	0
Dientes supernumerarios	2	5,3	0	0	0	0
Fístula	1	2,6	0	0	0	0
Papilomas	0	0	0	0	1	2,7

De la tabla 13 se desprende que aquellos animales que consumen alimento de tipo casero tienen una mayor presentación de patologías dentales, encabezadas por enfermedad periodontal con un 93,3% seguida de desgaste dental (73,3%), fractura dental (53,3%) y ausencia dental (46,7%). El alimento de tipo mixto también tiene una alta presentación de enfermedad periodontal (86,5%), seguido por los caninos que consumen alimento del tipo extruído alcanzando un 65,8%.

**Tabla 15. Frecuencia de presentación de patologías dentales según presencia de vicios en caninos estudiados.**

PATOLOGÍAS	CON VICIO (37)		SIN VICIO (53)	
	Nº	%	Nº	%
Enfermedad periodontal	33	89,2	38	71,7
Fractura dental	20	54,1	17	32,1
Maloclusión	15	40,5	20	37,7
Desgaste dental	26	70,3	8	15,1
Ausencia dental	16	43,2	8	15,1
Diente deciduo retenido	0	0	6	11,3
Defectos del esmalte	0	0	3	5,7
Tinción Dental	1	2,7	2	3,8
Caries	2	5,4	0	0
Dientes supernumerarios	1	2,7	1	1,9
Fístula	1	2,7	0	0
Papilomas	0	0	1	1,9

En la tabla 14 se observa que la enfermedad periodontal tiene una alta frecuencia de presentación tanto en animales con vicios (89,2%) como en quienes no los presentan (71,7%), además se observa que caninos que presentan vicios tienen una mayor frecuencia de presentación de patologías dentales tales como desgaste dental (70,3%), fractura dental (54,1%) y ausencia dental (43,2%).

**Tabla 16. Frecuencia de presentación de patologías dentales según hábitos de aseo dental en caninos examinados.**

PATOLOGÍAS	CON ASEO (3)		SIN ASEO (87)	
	Nº	%	Nº	%
Enfermedad periodontal	3	100	68	78,2
Fractura dental	0	0	37	42,5
Maloclusión	3	100	32	36,8
Desgaste dental	0	0	34	39,1
Ausencia dental	1	33	23	26,4
Diente deciduo retenido	0	0	6	6,9
Defectos del esmalte	0	0	3	3,4
Tinción Dental	0	0	3	3,4
Caries	0	0	2	2,3
Dientes supernumerarios	0	0	2	2,3
Fístula	0	0	1	1,1
Papilomas	0	0	1	1,1

La tabla 15 indica que animales con y sin aseo dental tienen una alta presentación de enfermedad periodontal con un 100% en animales con aseo dental, seguido de un 78,2% en animales sin aseo, sin embargo los animales sin aseo dental tienen una mayor presentación de patologías dentales, tales como fractura dental (42,5%), desgaste dental (39,1%), defectos del esmalte y tinción dental (3,4%), caries y dientes supernumerarios (2,3%) y finalmente fístula y papilomas (1,1%).

**Tabla 17. Análisis de Ji – Cuadrado ( $\chi^2$ ), para asociar enfermedad periodontal, con las variables edad, tamaño de la raza, sexo y tipo de alimento en caninos estudiados ( $p \leq 0,05$ ).**

<b>VARIABLES</b>	<b>Categorías</b>	<b>Prueba Ji – Cuadrado (<math>p \leq 0,05</math>)</b>
<b>EDAD</b>	<b>Jóvenes</b>	S
	<b>Adultos</b>	NS
	<b>Viejos</b>	NS
<b>TAMAÑO DE LA RAZA</b>	<b>Pequeña</b>	NS
	<b>Mediana</b>	NS
	<b>Grande</b>	NS
<b>SEXO</b>	<b>Machos</b>	S
	<b>Hembras</b>	S
<b>TIPO DE ALIMENTO</b>	<b>Extruído</b>	S
	<b>Casero</b>	NS
	<b>Mixto</b>	NS

S: diferencias significativas, NS: no hay diferencias significativas

De la tabla 16 se desprende que, para enfermedad periodontal se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ), entre el grupo de jóvenes con respecto a los adultos y viejos.

Entre la enfermedad periodontal y el tamaño de la raza, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p \geq 0,05$ ).

La enfermedad periodontal se encontró asociada en forma significativa ( $p \leq 0,05$ ) al sexo de los individuos.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ) para enfermedad periodontal entre individuos que consumían alimento extruído con respecto a los que consumían casero y mixto.

## 6. DISCUSIÓN

### 6.1. Descripción de la población.

Para este estudio se utilizó una población correspondiente a 90 caninos, agrupados de acuerdo a variables individuales tales como edad, tamaño de la raza, sexo, tipo de alimento, presencia de vicios y aseo dental.

Con respecto a la edad, la población en estudio consideró todos los grupos etáreos, presentando una mayor frecuencia el grupo de adultos con un 50% (Tabla 1). Este resultado es similar a un estudio realizado en la ciudad de Santiago de Chile, donde también la mayor frecuencia, de los grupos de edad, la obtuvo el grupo de individuos adultos con un 47,9% (Toledo 2004), así mismo en un estudio realizado por Kyllar y Witter (2005), en la República Checa, obtuvo una mayor frecuencia en el grupo de adultos alcanzando un 66,2%.

El 50% de los caninos correspondieron a razas de tamaño mediano (Tabla 2), lo cual no coincide con lo descrito en el mismo estudio de Kyllar y Witter (2005), quienes obtuvieron una mayor frecuencia de razas pequeñas con un 44,4%. De los 90 caninos examinados en este trabajo, un 56,7% eran machos y un 43,3% correspondieron al grupo de hembras (Tabla 3). De igual forma en un estudio realizado en Chile por Bahamondes (1999), la población canina estuvo compuesta por un 69% de machos y un 31% de hembras.

En relación al tipo de alimento de los caninos en estudio, el mayor consumo fue el alimento de tipo extruído con un 42,2%, seguido de la alimentación mixta (41,1%) (Tabla 4), coincidiendo con el estudio realizado por Toledo (2004), donde el alimento con mayor consumo, también fue del tipo extruído (54,9%). Esto producto de la amplia difusión de información que existe hoy en día, para los propietarios, acerca del tipo de alimentación adecuada para sus mascotas.

En un 41,1% (Tabla 5) de los caninos en estudio, se detectó la presencia de vicios, similar a lo obtenido por Toledo (2004), donde los vicios se encontraron en un 39,5% de los caninos estudiados. Esto como consecuencia de la masticación excesiva de materiales inapropiados como piedras u otros objetos duros (Logan y col 2000).

El aseo dental en este estudio sólo se practicaba en un 3,3% de los casos (Tabla 6), a diferencia de lo descrito por Bahamondes (1999), quien obtuvo un 30% de individuos a los cuales se les practicaba algún tipo de higiene oral, esta frecuencia más alta se explica porque, en ese trabajo se consideró además como aseo dental, el uso de huesos, que en el presente estudio se consideró como vicio.

De los 90 caninos examinados se diagnóstico que un 91,1% presentaba algún tipo de patología dental (Gráfico 1). Esto es similar al estudio realizado por Toledo (2004) en la ciudad de Santiago, en el cual se obtuvo que un 98,6% de los caninos estudiados presentó algún tipo de lesión o patología oral. Sumado a esto, el estudio realizado por Kyllar y Witter (2005), acerca de desordenes dentales en perros, demostró que de un total de 408 perros examinados un 85,3% presentaba algún tipo de alteración dental.

## **6.2. Patologías diagnosticadas con mayor frecuencia.**

### **6.2.1. Enfermedad periodontal.**

Hoskins (1993), Diez (1998), Gorrel (1998), San Roman (1999), Kesel (2000), Klein (2000), Logan y col (2000), De Bowes (2002), Eisner (2003) indican que la enfermedad periodontal es la enfermedad oral más común que afecta a perros y gatos.

De la población en estudio el 78,9% (Tabla 8) presentó algún grado de enfermedad periodontal. Estos resultados concuerdan con Logan y col (2000), quienes afirman que estudios realizados en numerosos países informan tasas de prevalencia de enfermedad periodontal de un 60 a 80% en perros y gatos examinados. La incidencia de enfermedad periodontal se incrementa con el paso del tiempo en los perros (DeBowes 2002).

La enfermedad periodontal se encontró asociada en forma estadísticamente significativa ( $p \leq 0,05$ ) con la edad del animal, en este estudio se obtuvo una mayor presentación de esta patología para el grupo de animales viejos, mayores de 7 años, que obtuvo una frecuencia de presentación de enfermedad periodontal de un 100%. También cabe destacar al grupo de adultos, mayores de 1 año, que obtuvieron una frecuencia de un 91,1% de enfermedad periodontal (Tabla 11), con respecto al grupo de adultos y viejos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para enfermedad periodontal ( $p \geq 0,05$ ), a diferencia del grupo de jóvenes que sí presentan diferencias significativas con el grupo de adultos y viejos ( $p \leq 0,05$ ) (Tabla 17). Diversos autores coinciden en que aproximadamente entre el 85 a 95% de los perros sobre 2 años de edad están sufriendo cierto grado de enfermedad periodontal (Harvey y col 1983, Penman y Harvey 1990, Diez 1995a, San Roman 1999, Klein 2000, Carmichael 2004, Ward 2005).

En Chile, el primer estudio epidemiológico de patologías pulpoperiodontales en perros, realizado por Bahamondes (1999), determinó que el 56% de los pacientes presentaban algún grado avanzado de enfermedad periodontal, sin embargo en esta cifra hay un importante sesgo debido a que sólo se consideraron casos avanzados, pudiendo aumentar la proporción al considerarse estados iniciales (Diez 1998). En el presente estudio se consideraron pacientes con estados iniciales y avanzados de la patología, clasificando a la enfermedad periodontal en grados, ya que la literatura indica que la progresión de la enfermedad periodontal puede ser más bien de una ocurrencia episódica que un proceso continuo (Gorrel 1998) y además sirve para valorar el progreso del paciente (Holmstrom y col 2000). Las frecuencias obtenidas en

este estudio fueron un 56,3% para el grado 1, un 23,9% para el grado 2, grado 3 con un 17% y finalmente un 2,8% para el grado 4 (Tabla 10), esto indica que gran parte de la población estudiada se encuentra en estadios iniciales de la enfermedad, debido a que corresponde a la población adulta joven.

En el presente estudio, entre la enfermedad periodontal y el tamaño de la raza, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p \geq 0,05$ ) (Tabla 16), sin embargo se obtuvo una frecuencia levemente mayor de enfermedad periodontal en razas de tamaño pequeño (88,9%) (Tabla 12). Esto concuerda con los resultados obtenidos por Bahamondes (1999), donde se pudo establecer que la enfermedad periodontal era más frecuente en perros de alzada pequeña (82%), Poodle Toy, Yorkshire y Maltés, coincidiendo con el estudio realizado por Toledo (2004) que indica que la enfermedad periodontal afecta a razas de menor tamaño (76%), porque se favorece la retención de placa, ya que su surco gingival es más pequeño y su cresta alveolar más delgada, manipulando la misma carga bacteriana que un animal más grande, lo cual aumenta la predisposición a esta enfermedad. Además en el estudio realizado por Kyllar y Witter (2005), determinaron una mayor frecuencia de presentación para la enfermedad periodontal en perros de raza pequeña y una aparición temprana en relación a las razas grandes.

La enfermedad periodontal se encontró asociada en forma significativa ( $p \leq 0,05$ ) al sexo de los individuos (Tabla 17), encontrándose una mayor presentación en los machos (88,2%) (Tabla 13). No coincidiendo con lo obtenido en el estudio realizado por Toledo (2004), quien indica que la enfermedad periodontal no resultó estar asociada en forma estadísticamente significativa al sexo del animal.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ) entre el tipo de alimento consumido y la presentación de enfermedad periodontal, aquellos individuos que consumían alimento de tipo casero, tuvieron una mayor presentación de enfermedad periodontal (93,3%) (Tabla 14). Siendo esto similar a los resultados de Bahamondes (1999), quien obtuvo que caninos que recibían alimentación de tipo casera presentaban un 90% de enfermedad periodontal. El trabajo realizado por Kyllar y Witter (2005), reveló que la enfermedad periodontal se desarrolla espontáneamente en perros alimentados con dietas hechas en casa. Penman y Harvey (1990), afirman que la ingesta de una dieta blanda y falta de aseo favorece el depósito de placa en los dientes, conduciendo a gingivitis y enfermedad periodontal.

Al analizar a los individuos que consumían alimentación casera versus extruído, con diagnóstico de enfermedad periodontal, se establecieron diferencias significativas ( $p \leq 0,05$ ) (Tabla 17), por lo tanto, cabe destacar que individuos que consumían alimento de tipo extruído presentaron una frecuencia más baja de enfermedad periodontal (65,8%) (Tabla 14) con respecto a la alimentación tipo casera. De igual forma hubo diferencias significativas ( $p \leq 0,05$ ) entre la alimentación extruída y mixta con enfermedad periodontal (Tabla 17). Esto se destaca porque coincide con lo descrito por Watson (1994), que demuestra que hay evidencia que las dietas blandas están asociadas a mayor frecuencia y severidad de la enfermedad periodontal y que los alimentos secos que requieren mayor masticación son preferidos para los perros.

Alimentación en base a alimento concentrado, galletas duras, reducen la acumulación de placa y posterior formación de sarro, sin embargo esto no es suficiente para mantener una adecuada higiene de la cavidad bucal, por lo que es importante establecer un programa de cepillado dental desde una edad temprana (Diez 1998).

Varios estudios han demostrado que la manera más eficaz de quitar la placa y así prevenir la enfermedad periodontal es el cepillado dental diario (Gorrel 1998), sin embargo Kesel (2000), indica que para que el cepillado sea eficaz, debe realizarse por lo menos 2 veces por semana. En este trabajo, se obtuvo que individuos ya sea con y sin aseo dental, presentaron alta frecuencia de enfermedad periodontal con un 100% y 78,2%, respectivamente (Tabla 16), esto ocurre porque el tipo de aseo empleado no cumplía una función preventiva, según lo descrito por Kesel (2000). Los valores de enfermedad periodontal obtenidos en este estudio, son más altos que los descritos por Toledo (2004), quien obtuvo 14,3% de enfermedad periodontal en individuos con higiene dental efectiva y un 62,5% en caninos sin higiene.

Caninos con presencia de vicios tuvieron una mayor presentación de enfermedad periodontal (89,2%) (Tabla 15), esto es opuesto a lo obtenido por Toledo (2004), que obtuvo una mayor frecuencia de esta patología en individuos sin vicios (62,6%) y concuerda con lo descrito por Penman y Harvey (1990), que establecen que la conducta de masticar huesos, piedras y madera, pueden dañar la gingiva, predisponiendo a la infección.

La enfermedad periodontal se diagnosticó mediante una serie de signos clínicos, indicando una alta presentación de placa, gingivitis y cálculos dentales en los caninos evaluados. El 92,2% de los caninos pertenecientes al estudio presentaron placa dental (Tabla 9), este signo es la causa primaria de gingivitis y periodontitis en la superficie dental (Gorrel 2001, 2003a). Gorrel (2000), establece que la gingivitis es la muestra más temprana de la enfermedad periodontal, en este trabajo se obtuvo una frecuencia de presentación de gingivitis de un 78,9% (Tabla 9), siendo este valor similar a lo descrito por De Bowes (2002), que establece que la gingivitis o inflamación restringida al tejido gingival se presenta al menos en el 70% de los perros a los 2 años.

Los cálculos dentales son frecuentes en perros (Logan y col 2000) y en este estudio se encontró que un 63,3% (Tabla 9) de los caninos examinados presentaban este signo clínico, al igual que en el estudio realizado por Kyllar y Witter (2005) donde los cálculos representaron una de las alteraciones dentales mayormente encontradas con un 61,3% y en el estudio realizado por Toledo (2004), donde la presentación de cálculos dentales alcanzó un 94,4%. Además, en un estudio realizado en 52 clínicas veterinarias privadas de los Estados Unidos durante 1995, se informó que cálculos dentales (20,5%) y gingivitis (19,5%) eran los desórdenes más comúnmente reportados (Lund y col 1999). La importancia principal del cálculo en la enfermedad periodontal parece ser su papel como superficie retentiva de placa (Gorrel 2003a).



Existen signos clínicos de enfermedad periodontal que son las manifestaciones comunes de periodontitis, que incluyen halitosis, retracción gingival, movilidad dental, exposición de la bifurcación (De Bowes 2002).

Kesel (2000), señala que la gingiva responde de dos posibles maneras a la enfermedad periodontal: recesión o hiperplasia gingival. En la mayoría de los animales la respuesta consiste en recesión gingival, confirmando lo encontrado en este estudio, que obtuvo una frecuencia de recesión gingival mayor (25,5%), que hiperplasia gingival (5,5%) (Tabla 9). Además de esto, la exposición de la furcación que en este trabajo tuvo una presentación de 13,3% (Tabla 9), es una condición comúnmente vista con recesión gingival y es el resultado de la pérdida periodontal de hueso alveolar en el espacio entre las raíces (Kesel 2000).

La hiperplasia gingival se asocia a menudo al mal aliento (halitosis) (Harvey col 1983), encontrando en este estudio un 4,4% (Tabla 9) de individuos con halitosis. El mal olor oral se ha estudiado extensivamente en seres humanos, pero muy pocos trabajos se ha hecho en los perros, donde constituye un problema significativo (Culham y Rawlings 1998).

Datos encontrados con respecto a movilidad dental son opuestos a los obtenidos en este estudio (8,8%) (Tabla 9) ya que según Dillon (1989) el aumento de la movilidad dental se observó en el 75% de los perros estudiados en una muestra tomada al azar, correspondiendo a un valor más alto que el obtenido en este estudio.

### **6.2.2. Fractura dental**

Se encontró que un 41,1% de los caninos participantes del estudio presentó fracturas dentales (Tabla 8). La literatura indica que los perros son propensos a las fracturas de dientes ya que de los pacientes que llegan a la consulta dental, un 27% presenta algún tipo de efecto traumático de la cavidad oral (Harvey y col 1983). En un estudio realizado por Capík y col (2000), indicaron que las fracturas de dientes constituyen una fracción considerable de todas las enfermedades dentales.

En estudios recientes, el Laboratorio de Odontología Comparada de la Universidad de Sao Paulo, Brasil, mostró una prevalencia de 25% de fracturas dentarias en perros, con aproximadamente 10% de exposición pulpar (Gioso 2003). Toledo (2004) en la ciudad de Santiago, obtuvo un 42,3% de caninos con fracturas dentales, siendo esta frecuencia similar a lo obtenido en el presente estudio.

Según un estudio retrospectivo realizado por Lopes y col (2005), perros jóvenes, menores a 1 año de edad y perros mayores a 8 años de edad son los más afectados, en este estudio, solo se observó una mayor frecuencia de presentación de fracturas en perros viejos (52%) (Tabla 11).

Las razas grandes también presentaron una alta frecuencia de fracturas (48,1%) (Tabla 12) al igual que los machos (64,7%) (Tabla 13), asociado al uso que se le da al animal, siendo preferente el de guardianes o policías (Toledo 2004). Así mismo, Capík y col (2000)

encontraron una alta frecuencia de daño en la corona de dientes en los perros de razas grandes (82,3%) con respecto a las razas medianas y pequeñas. Para aquellos animales que presentaron vicios, se encontró una mayor frecuencia de fracturas en piezas dentales (54,1%) (Tabla 15), esto es cercano a lo obtenido por Toledo (2004), quien obtuvo una frecuencia de un 60,8% de fracturas dentales en animales con vicios. Coincidente además, con lo señalado por Logan y col (2000), Kesel (2000), Lobprise (2000), Gorrel (2000) y Diez (1995a) quienes afirman que los perros pueden fracturarse producto de su actividad de trabajo o durante el entrenamiento, al igual que por vicios.

Con respecto al tipo de alimento, en animales que consumían alimento casero, se observó una mayor frecuencia de fracturas dentales con un 53,3% (Tabla 14), esto es opuesto a lo obtenido por Toledo (2004), quien obtuvo una mayor presentación de fracturas dentales en animales que consumían alimento tipo mixto con un 52,8%, así mismo lo demuestra Bahamondes (1999), que también obtuvo una mayor frecuencia de fracturas en individuos que consumían alimento mixto, alcanzando solo un 20%.

### **6.2.3. Maloclusión**

La maloclusión es una anormalidad en la posición de los dientes, estas son comunes en el perro (Gorrel 2003b). En este trabajo, se obtuvo una frecuencia de un 38,9% (Tabla 8) y además se observó una alta presentación en animales de raza pequeña (66,7%) (Tabla 12). Du Pont (2005) afirma que la mayoría de las maloclusiones son problemas heredados que resultan de la crianza selectiva para los rasgos, tales como el tamaño de cuerpo, una cara más corta, o una nariz más larga.

Las razas pequeñas, toy y braquicéfalas son propensas a los trastornos maloclusivos como superpoblación y rotación de dientes, retención de dientes deciduos y piezas dentales supernumerarias (Logan y col 2000).

Según Penman (1990) y Gorrel (2003b), las causas de estas patologías son varias, determinado tanto por factores genéticos como ambientales. Se ha realizado poca investigación y no hay estudios epidemiológicos grandes disponibles. Hasta la fecha, no hay una lista exacta de maloclusiones heredadas o adquiridas (Gorrel 2003b).

### **6.2.4. Desgaste dental**

El desgaste dental tuvo una alta presentación en el grupo de animales viejos (64%) (Tabla 11), explicado, según Manfra (1997), porque la dentina terciaria no es capaz de reparar el daño crónico que se va produciendo con la edad. Así mismo, en el estudio realizado por Kyllar y Witter (2005) se encontró que el desgaste dental fue detectado solamente en perros viejos (mayores de 8 años de edad) de razas grandes, Toledo (2004) indica que a medida que es mayor el tamaño del individuo, la frecuencia de desgaste dental también aumenta, esto producto del uso que se le da al paciente, ya sea de ataque o entrenamiento, sin embargo esto difiere con lo obtenido en el presente estudio, ya que no se encontraron diferencias en la presentación de desgaste dental, según el tamaño de la raza (Tabla 12).

Los machos presentaron una mayor frecuencia de desgaste 45,1%, que las hembras (28,2%) (Tabla 13), a diferencia de lo obtenido por Toledo (2004), en su estudio, que mostró frecuencias de desgaste dental entre machos (39,1%) y hembras (41,8%) similares.

Una frecuencia alta de desgaste dental (73,3%) (Tabla 14), se observó en aquellos caninos alimentados con dieta de tipo casera, lo que concuerda con lo obtenido por Toledo (2004), quien encontró una frecuencia más alta de esta alteración en individuos que consumían alimento húmedo. Y a su vez opuesto a lo descrito por Kyllar y Witter (2005), quienes afirman que el desgaste dental se observa sobre todo, en perros alimentados con una dieta dura.

En los perros que presentaron vicios, se encontró una alta frecuencia de desgaste dental (70,3%) (Tabla 15), producto de masticar materiales duros como, piedras y huesos (Logan y col 2000). Kyllar y Witter (2005) afirman que esto ocurre con mayor frecuencia en perros que juegan con piedras. Según los resultados de Toledo (2004) el desgaste dental, tuvo una mayor presentación en animales con vicios (56,8%), siendo este valor menor al obtenido en este trabajo.

#### **6.2.5. Ausencia dental**

Esta patología se presentó en un 26,7% de los caninos (Tabla 8). Según Kyllar y Witter (2005), su estudio reveló un número relativamente grande de dientes ausentes en los perros examinados (33,8%). Lo mismo describió Toledo (2004) en su trabajo, con un 40,8% de caninos con dientes ausentes.

La ausencia de dientes en el presente estudio, presentó una mayor frecuencia en el grupo de animales viejos (52%) (Tabla 11). Kyllar y Witter (2005) afirman que la pérdida de dientes es creciente a medida que avanza la edad del animal, Harvey y col (1983) manifiestan que la pérdida adquirida del diente se puede confundir con anodoncia, sin embargo la pérdida de dientes es mucho más común, particularmente en perros más viejos. Así mismo se encontró una mayor ausencia dental en razas de tamaño pequeño con un 44,4% (Tabla 12), una causa de esta condición se sabe que puede ser una anomalía genética (Penman 1990), o por el tamaño reducido de la cavidad oral que predispone a la acumulación de sustratos dentales y como consecuencia enfermedad periodontal lo que conduciría a movilidad y pérdida de la pieza dental. El estudio de Toledo (2004) coincide en que las razas pequeñas tienen una mayor presentación de dientes ausentes, pero obtuvo una frecuencia mayor (70%) que la de este estudio.

De igual modo, esta alteración dental fue encontrada con mayor frecuencia en el grupo de machos con un 35,3% (Tabla 13), debido probablemente a la mayor presentación de enfermedad periodontal y fracturas, patologías que predisponen a la pérdida de las piezas dentales, sin embargo la literatura no reporta antecedentes al respecto.

Con respecto al tipo de alimento, la ausencia dental se presentó con mayor frecuencia en aquellos animales que consumían alimento casero (46,7%) (Tabla 14), debido a que este tipo de dieta predispone a enfermedad periodontal y como consecuencia a la pérdida de piezas

dentales. Los factores hereditarios están implicados a menudo en la ausencia congénita de dientes, pero los dientes pueden también faltar como resultado de disturbios, tales como trauma, infección, irritación química (Verhaer 2001).

En animales con vicios, la ausencia dental tuvo mayor presentación alcanzando un 43,2% (Tabla 15), esto difiere de los resultados del estudio realizado por Toledo (2004), quien obtuvo una mayor frecuencia de ausencia dental en animales sin vicios.

### **6.3. Patologías diagnosticadas con menor frecuencia.**

Los dientes deciduos retenidos se presentaron mayormente en el grupo de animales jóvenes (20%) (Tabla 11) y en aquellos caninos de raza pequeña (16,7%) (Tabla 12). Esto concuerda con lo descrito por Harvey y col (1983), quienes afirman que esta alteración tiene una mayor frecuencia en razas toy o pequeñas.

Defectos del esmalte se encontró en solo un 3,3% de los caninos examinados (Tabla 8), sin embargo se describe que es un defecto estructural común considerado en los dientes del perro (Verhaer 2001). Se obtuvo una mayor frecuencia en el grupo de animales viejos con un 8%. Se describe en la literatura que cualquier estado febril a temprana edad, puede producir defectos del esmalte (Hoskins 1993). Muy pocos informes existen en la literatura veterinaria con respecto a defectos del esmalte dental.

La tinción dental, se encontró en un 3,3% de los caninos examinados (Tabla 8). Se observó una mayor presentación en el grupo de los animales viejos (8%) (Tabla 10), lo cual podría explicarse por la alta frecuencia de fracturas, sobre todo aquellas que comprometen la pulpa afectando la coloración normal de la pieza dental. Eisenmenger y Zetner (1985) afirman que la coloración en si es solo un defecto estético.

La frecuencia de dientes supernumerarios en los caninos examinados, fue de un 2,2% (Tabla 8), resultando este valor similar al obtenido por Toledo (2004), con un 3,5%, siendo la frecuencia encontrada en ambos estudios menor a la descrita por la literatura (10%), afirmando además que esta condición es común en el perro, particularmente en spaniels, hounds, y galgos (Harvey y col 1983). Los dientes supernumerarios se pueden heredar, pero también pueden ser originados por disturbios durante el desarrollo del diente (Verhaer 2001).

Las caries se encontraron en un 2,2% de los caninos examinados (Tabla 8), lo que concuerda con lo descrito por Harvey y col (1983), Diez y Guzmán (1994), Logan y col (2000), Manfra (2000), que indican que las caries son infrecuentes en los perros. Así mismo, las historias clínicas dentales de 435 individuos de un Servicio Dental Veterinario en Canadá, mostró que 23 perros (5,3%) tenían una o más lesiones de caries (Hale 1998). Investigadores que realizaron una encuesta en la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pennsylvania, Filadelfia, encontraron lesiones por caries en 2 de 63 perros examinados,

correspondiente a un 3,2 % del total examinado, a diferencia de esto, en un informe de Suecia 71 de 200 perros tenían estas lesiones, equivalente a un 35,5% (Logan y col 2000).

Fístula solo se encontró en un 1,1% de los caninos evaluados (Tabla 8), no coincidiendo con lo descrito por la literatura que afirma que la enfermedad periapical es una afección común en el perro y a menudo no se nota hasta que ha ocurrido un daño irreparable (Dillon 1989). Capík y col (2000), establecen que estas alteraciones ocurren con mayor frecuencia en perros viejos, similar a lo obtenido en este estudio en el cual, esta patología fue encontrada solo en el grupo de animales viejos (4%) (Tabla 10).

Los tumores fueron considerados en este estudio, porque según Harvey (1990) los tumores orales son una causa muy importante de la enfermedad oral en perros y gatos. En este estudio, el tumor encontrado correspondió a papilomas, presentando una mayor frecuencia en el grupo de animales viejos con un 4% (Tabla 11), lo cual no coincide con lo descrito por Hoskins (1993), quien afirma que los papilomas orales se presentan con frecuencia en perros jóvenes. Sin embargo otros tumores, según Dillon (1989), tienen un 50% de ocurrencia en perros mayores de 10 años.

#### 6.4. Conclusiones

- Se determinó que 82 de los 90 caninos evaluados presentó algún tipo de patología o alteración dental, lo que corresponde a una frecuencia de 91,1% de caninos afectados.
- La patología dental con mayor frecuencia de presentación en los caninos estudiados, correspondió a enfermedad periodontal.
- Los individuos viejos presentaron una mayor frecuencia de patologías dentales. La edad se encontró asociada en forma significativa ( $p \leq 0,05$ ) con enfermedad periodontal.
- Los individuos de raza pequeña presentaron mayor frecuencia de maloclusión, ausencia dental y diente decíduo retenido, no hubo diferencias estadísticamente significativas ( $p \geq 0,05$ ), entre el tamaño de la raza y enfermedad periodontal.
- Los machos presentaron mayor frecuencia de patologías dentales y el sexo mostró asociación estadísticamente significativa ( $p \leq 0,05$ ) con enfermedad periodontal.
- Los individuos que consumían dieta casera presentaron mayor frecuencia de patologías dentales, encontrándose asociación estadísticamente significativa ( $p \leq 0,05$ ), con enfermedad periodontal.
- En caninos con presencia de vicios, se obtuvo mayor frecuencia de presentación de patologías como enfermedad periodontal, fractura y ausencia dental.
- En este estudio no fue posible establecer si el aseo cumple algún rol protector.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Bahamondes R. 1999. Estudio epidemiológico descriptivo de patologías pulpo periodontales en caninos domésticos. Periodo 1994-1996. *Memoria de Título*. Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile.
- Barra P. 1998. Estudio epidemiológico de tumores orales en caninos domésticos. *Memoria de Título*. Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile.
- Capík I, V Ledecký, A Ševčík. 2000. Tooth fracture evaluation and endodontic treatment in dogs. *Acta Vet Brno* 69, 115-122.
- Carmichael DT. 2004. Take dental homecare for your patients to the next level. *DVM Newsmagazine* 35, 12-16.
- Culham N, JM Rawlings. 1998. Oral malodor and its relevance to periodontal disease in the dog. *J Vet Dent* 15, 165-168.
- De Bowes L. 1999. Enfermedades de la cavidad oral y de la faringe. En: Morgan R. *Clínica de Pequeños Animales*. 3ª Ed. Pp 299-321. Harcourt Brace. Madrid, España.
- De Bowes L. 2002. Odontología: aspectos periodontales. En: Ettinger S, Feldman E. *Tratado de Medicina Interna Veterinaria*. 5ª Ed. Pp 1249-1258. Intermédica. Buenos Aires, Argentina.
- Diez X. 1995a. Odontología veterinaria en Chile. *Tecnovet* 2, 12-13.
- Diez X. 1995b. Enfermedad periodontal en perros una patología importante de prevenir. *Mevepa* 9, 24-28.
- Diez X. 1998. *Periodoncia en pequeños animales*. Pp 10-22. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Chile.
- Diez X, G Guzmán. 1994. Los perros también tienen dientes. Profilaxis. *Mevepa* 8, 14-16.
- Diez X, A Esguep, E Flores, G Cattaneo. 1994. Introducción a la odontología en caninos domésticos. *Monografías Med Vet* 16, 57-64.
- Dillon AR. 1989. La cavidad oral. En: Jones BD, Liska WD, *Gastroenterología canina y felina*. Pp 1-47. Intermamericana. Buenos Aires, Argentina.

- Du Pont G. 2005. Orthodontics in pets; correcting what can cause pain in the mouth! En: 30<sup>th</sup> *World Congress of the World Small Animal Veterinary Association*. México city, México.
- Eisenmenger E, K Zetner. 1985. *Odontología Veterinaria*. Pp 57-151. Ed. Marzo 80. Barcelona, España.
- Eisner E, R. 2003. Cuidado dental profesional y en casa de perros y gatos. En: 8<sup>th</sup> *World Veterinary Dental Congress*. Pp 8-15. Kyoto, Japon.
- Gioso M. 2003. Enfermedad periodontal. Patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención. En: 1<sup>o</sup> *Seminario de Odontología Veterinaria*. 15p. Temuco, Chile.
- Gorrel C. 1998. Periodontal disease and diet in domestic pets. *J Nutr* 128, 2712-2714.
- Gorrel C. 2000. Home care: products and techniques. *Clin Tech in Small Anim Pract* 15, 226-231.
- Gorrel C. 2001. The effects of diet on periodontal disease. En: 26<sup>th</sup> *Congress of the World Small Animal Veterinary Association*. Vancouver British Columbia, Canada.
- Gorrel C. 2003a. Periodontal disease. En: 28<sup>th</sup> *Congress of the World Small Animal Veterinary Association Proceedings*. Bangkok, Tailandia.
- Gorrel C. 2003b. Orthodontics. En: 28<sup>th</sup> *Congress of the World Small Animal Veterinary Association Proceedings*. Bangkok, Tailandia.
- Hale FA. 1998. Dental caries in the dog. *J Vet Dent* 15, 79-83.
- Harvey C, J O' Brien, L Rossman, N Stoller. 1983. Oral, dental, pharyngeal, and salivary gland disorders. En: Ettinger S. *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 2<sup>nd</sup> Ed. Pp.1126-1130. WB Company. Philadelphia, EEUU.
- Harvey CE. 1990. Oral examination, diagnosis and differential diagnosis. En: Harvey CE, Orr HS. *Manual of small animal dentistry*. Pp. 19-28. British Small Animal Veterinary Association. Sussex, Inglaterra.
- Holmstrom SE, P Frost, ER Eisner. 2000. *Técnicas dentales en perros y gatos*. 2<sup>a</sup> Ed. Pp1-400. Mc Graw-Hill Inteamericana. México.
- Hoskins JD. 1993. Sistema digestivo. En: Hoskins JD. *Pediatría veterinaria: perros y gatos (desde el nacimiento a los 6 meses)*. Pp 149-162. Interamericana Mc Graw-Hill. México.
- Kesel L. 2000. *Veterinary dentistry for the small animal technician*. Pp 121-224. Iowa State University Press. Iowa, EEUU.

- Klein T. 2000. Predisposing factors and gross examination findings in periodontal disease. *Clin Tech in Small Anim Pract* 15, 189-196.
- Kyllar M, K Witter. 2005. Prevalence of dental disorders in pet dogs. *Vet Med-Czech* 50, 496-505.
- Lobprise H. 2000. Treatment planning based on examination results clinical techniques. *Clin Tech in Small Anim Pract* 15, 211-220.
- Logan EI, RB Wiggins, K Zetner, JJ Hefferren. 2000. Enfermedad dental. En: Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, Roudebush P. *Nutrición clínica en pequeños animales*. 4<sup>a</sup> Ed. Pp. 561- 584. Mark Morris Institute. Santa Fe de Bogotá, Colombia.
- Lopes FM, MA Gioso, DG Ferro, MA Leon –Roman, MA Venturini, HL Correa. 2005. Oral fractures in dogs of Brazil- a retrospective study. *Vet Dent* 22, 86-90.
- Lund EM, PJ Armstrong, CA Kirk, LM Kolar, JS Klausner. 1999. Health status and population characteristics of dogs and cats examined at private veterinary practices in the United States. *J Am Vet Med Assoc* 214, 1336-1341.
- Madrid S. 2004. Caso clínico: Hipoplasia del esmalte. *Mevepa* 17, 41-44.
- Manfra S. 1997. Current concepts in canine and feline dentistry. En: Bonagura J, Kirk R. *Current veterinary therapy, small animal practice*. Pp 685-691. WB Saunders. Philadelphia, EEUU.
- Manfra S. 2000. Odontología y enfermedades de la orofaringe. En: Birchard S, Sherding R. *Manual clínico en procedimientos de pequeñas especies*. 2<sup>a</sup> Ed. Pp: 821-847. Mc Graw-Hill Interamericana. Madrid, España.
- Nelson R, G Couto. 2000. Enfermedades bucales, faríngeas y esofágicas. En: *Medicina interna de pequeños animales*. Pp. 441-445. Harcourt. Madrid, España.
- Penman S. 1990. Occlusal abnormalities. En: Harvey CE, Orr HS. *Manual of small animal dentistry*. Pp. 55-70. British Small Animal Veterinary Association. Sussex, Inglaterra.
- Penman S, C Harvey . 1990. Periodontal disease. *Manual of small animal dentistry*. Pp. 37-48. Editorial British Small Animal Veterinary Association. Sussex, Inglaterra.
- Robinson J, C Gorrel. (1995). Oral examination and radiography. En: Crossley DA, S Penman (eds). *Manual of small animal dentistry*. 2<sup>nd</sup> Ed. Pp 35-49. British Small Animal Veterinary Association. Gloucestershire, United Kingdom.



- Saidla JE. 2002. Odontología: consideraciones genéticas, ambientales y otras. En: Ettinger S, Feldman E. *Tratado de medicina interna veterinaria*. 5ª Ed. Pp. 1244-1246. Intermédica. Buenos Aires, Argentina.
- San Roman F. 1999. Odontología en pacientes geriátricos. *Canis et Felis* 42, 9-20.
- Scheffler W. 1981. Datos de enumeración: distribuciones de Ji cuadrado y de Poisson. En: *Bioestadística*. Pp. 103-121. Fondo educativo interamericano S.A. México.
- Slatter D. 1997. Introducción a la odontología veterinaria. En: *Manual de cirugía en pequeñas especies*. Pp. 918-925. Mc. Graw-Hill Interamericana. México.
- Toledo MF. 2004. Estudio descriptivo de patologías y lesiones orales en pacientes caninos domésticos. *Memoria de Título*. Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile.
- Verhaert L. 2001. Developmental disturbances of teeth. En: *26<sup>th</sup> Congress of the World Small Animal Veterinary Association* Vancouver British Columbia, Canadá.
- Ward EE. 2005. Dental care from top to bottom. *DVM Best Practices* 36, 5-9.
- Watson AD. 1994. Diet and periodontal disease in dogs and cats. *Aust Vet J* 71, 313-318.
- West-Hyde L, M Floyd. 1997. Odontología. En Ettinger S, Feldman E, *Tratado de medicina interna veterinaria*. 4ª Ed. Pp. 1324-1357. Intermédica. Buenos Aires, Argentina.

## 8. ANEXOS

## ANEXO 1

## Ficha n°

**FICHA ODONTOLÓGICA.**  
(Fuente: Holmstron y col 2000)

**Información del paciente.**

Nombre: Propietario: Fono:

Raza: Sexo: Edad: Peso:

**Tipo de alimentación**

\_\_\_\_\_ Extruído  
 \_\_\_\_\_ Húmedo (casero o comercial)  
 \_\_\_\_\_ Mixto

Juguetes-vicios: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Aseo dental**

\_\_\_\_\_ Si  
 \_\_\_\_\_ No

**Dentición**

\_\_\_\_\_ Decidua  
 \_\_\_\_\_ Definitiva  
 \_\_\_\_\_ Mixta

**Tipo de cráneo**

\_\_\_\_\_ Braquicéfalo  
 \_\_\_\_\_ Mesocéfalo  
 \_\_\_\_\_ Dolicocéfalo  
 \_\_\_\_\_ Otro

**Examen clínico oral****Oclusión**

- Normal  
 Clase 1  
 Clase 2 (braquignático )  
 Clase 3 (prognático )  
 Otra:

**Higiene bucal**

- Placa                    L M A  
 Cálculos                L M A
- Ligero            Moderado            Alto  
 1                    2                    3

**Anormalidades dentales**

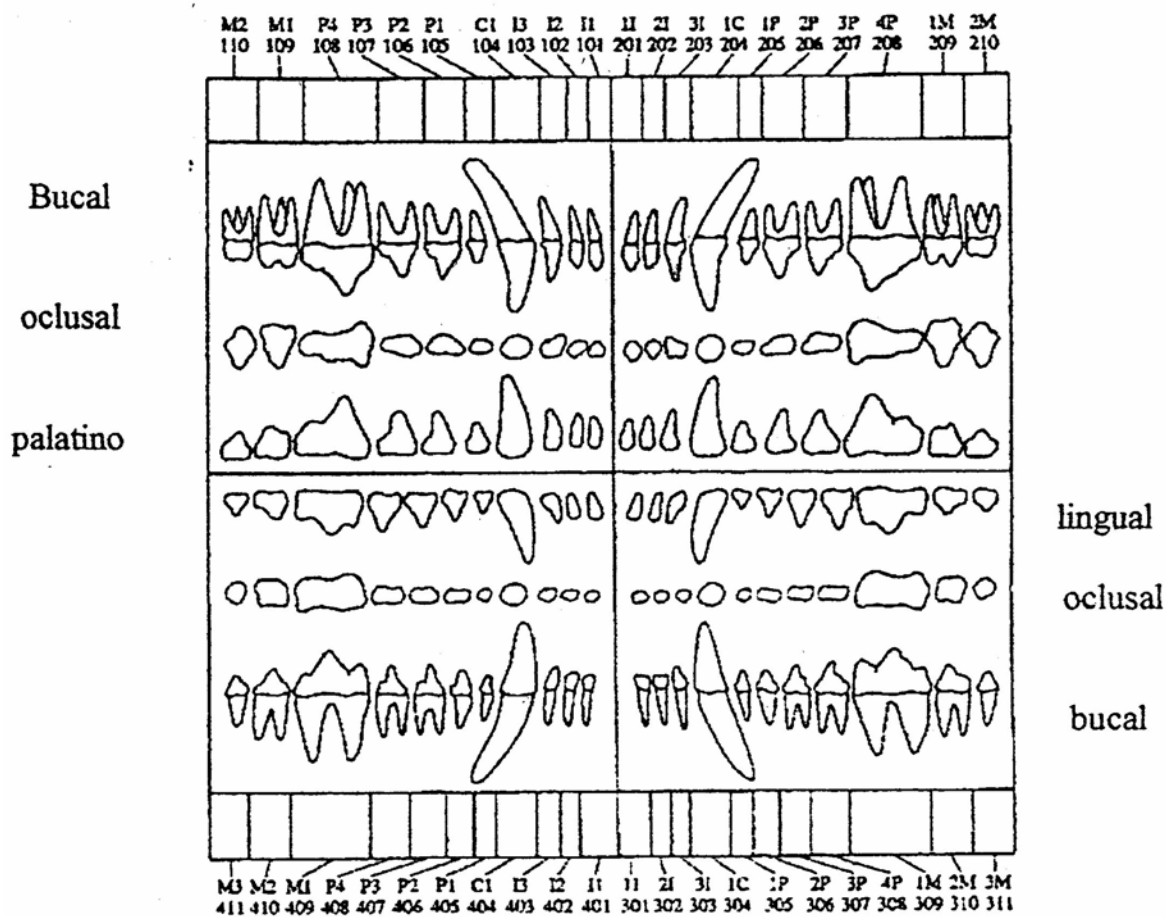
- Deciduo retenido            I C P  
 Supernumerario            I C P M  
 Ausencia                    I C P M  
 Fractura                    I C P M  
 Desgaste dental            I C P M  
 Hipoplasia del esmalte    I C P M  
 Apiñamiento dental        I C P M  
 Tinción dental              I C P M  
 Caries                      I C P M  
 Otros:

**Signos periodontales**

- IG 1                            I C P M  
 IG 2                            I C P M  
 IG 3                            I C P M  
 Retracción gingival        I C P M  
 Exposición de la furcación I C P M  
 Hiperplasia gingival        I C P M  
 Movilidad dental            I C P M  
 Surco gingival  
 Otros:

**ODONTOGRAMA**  
(Holmstrom y col 2000)

ANEXO 2



Registro de hallazgos específicos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 9. AGRADECIMIENTOS

*“Agradezco a Dios y a todas aquellas personas que me ayudaron a cumplir uno de mis tan anhelados sueños”*

A mis padres, Sergio y Ruth, por el apoyo constante e incondicional, por la paciencia y confianza depositada en mí.

A mi esposo Carlos y a mi gran tesoro, mi hijo Sebastián, por ser ellos, los más grandes incentivos para continuar y por compartir las penas y alegrías.

A la Dra. Carolina Gallardo, por tener una excelente disposición y paciencia, por su apoyo académico, sobretodo por la amistad y confianza entregada.

A la Dra. Claudia Campillo por su excelente disposición y su colaboración en el análisis estadístico de esta memoria.

Al Dr. Marcelo Mieres y al personal del Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile, Don Fernando y Don José, por la buena disposición y la ayuda entregada.

A mis amigos, Cristina Poblete y Juan Zolezzi, por ayudarme en la realización practica de esta memoria y por entregarme su amistad.

A Rogelio y Elsa, por apoyarme durante mis estudios, abriéndome las puertas de su hogar considerándome una más de su familia.

A todas aquellas personas que me facilitaron sus mascotas, para ser utilizadas en esta memoria.