

**Universidad Nacional  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina Veterinaria**

**Odontología de Pequeñas Especies con Énfasis en Enfermedad  
Periodontal en Caninos**

**Modalidad: Pasantía**

**Trabajo Final de Graduación para optar por el Grado  
Académico de Licenciatura en Medicina Veterinaria**

**Alejandra Paniagua Sánchez**

**Campus Pbro. Benjamín Núñez  
2009**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS</b> .....	i
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	iii
<b>DEDICATORIA</b> .....	v
<b>RESUMEN</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>1. INTRODUCCION</b> .....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Revisión bibliográfica.....	2
1.2.1. <u>Examen bucal inicial</u> .....	3
1.2.2. <u>Índices periodontales</u> .....	4
1.2.2.1. <i>Índice de placa</i> .....	4
1.2.2.2. <i>Índice gingival</i> .....	5
1.2.2.3. <i>Índice de movilidad</i> .....	5
1.2.2.4. <i>Exploración de la furcación</i> .....	5
1.2.3. <u>Enfermedad periodontal</u> .....	6
1.2.3.1. <i>Causas</i> .....	6
1.2.3.2. <i>Etapas</i> .....	7
1.2.3.3. <i>Radiología dental</i> .....	9
1.2.3.4. <i>Prevención y tratamiento</i> .....	10
1.2.3.5. <i>Profilaxis dental</i> .....	11
1.2.4. <u>Manejo del dolor</u> .....	13

1.3. Justificación.....	16
1.3.1. <u>Importancia</u> .....	16
1.4. Objetivos.....	19
1.4.1. <u>Objetivo general</u> .....	19
1.4.2. <u>Objetivos específicos</u> .....	19
<b>2. METODOLOGÍA: MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>20</b>
2.1. Etapa I.....	20
2.2. Etapa II.....	20
2.3. Etapa III.....	22
2.4. Población estudiada.....	22
2.5. Procedimiento.....	22
<b>3. RESULTADOS Y DISCUSION.....</b>	<b>23</b>
3.1. Casuística del Hospital de Especies Menores y Centro Médico para Animales.....	23
3.2. Tampa Bay Veterinary Specialist y Hometown Animal Hospital.....	38
<b>4. CONCLUSIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>5. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>42</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>44</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>49</b>

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Furcación clase I.....	<b>6</b>
Figura 2. Furcación clase III.....	6
Figura 3. Pérdida de hueso vertical.....	8
Figura 4. Pérdida de hueso horizontal.....	8
Figura 5. Etapa 4 de enfermedad periodontal. Pérdida de hueso y furcación grado 3.....	9
Figura 6. Casuística por especie de pacientes que ingresaron al Hospital de Especies Menores y Silvestres.....	23
Figura 7. Motivo de consulta en la Clínica Centro Médico para Animales.....	25
Figura 8. Porcentaje de enfermedad periodontal encontrado.....	26
Figura 9. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal con la edad de los perros en el Hospital de Especies Menores y Silvestres.....	27
Figura 10. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal con la edad de los perros en la Clínica Centro Médico para Animales...	28
Figura 11. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el tipo de cráneo visto en el Hospital de Especies Menores.....	29
Figura 12. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el tipo de cráneo visto en el Centro Médico para Animales.....	30
Figura 13. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el grado de placa vista en el Hospital de Especies Menores.....	31
Figura 14. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal	

y el grado de placa vista en la clínica Centro Médico para Animales.....	32
Figura 15. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el grado de índice gingival en el Hospital de Especies Menores.....	33
Figura 16. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el grado de índice gingival en la clínica Centro Médico para Animales.....	34
Figura 17. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el grado de movilidad dental en el Hospital de Especies Menores.....	35
Figura 18. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el grado de movilidad dental en el Centro Médico para Animales.....	36
Figura 19. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal con la clase de exposición de furcación en el Hospital de Especies Menores.....	37
Figura 20. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal con la clase de exposición de furcación en el Centro Médico para Animales.....	38

## **DEDICATORIA**

Para Adrián.

## RESUMEN

La presente pasantía se realizó entre los meses de junio y octubre del 2008. Consistió en tres etapas. La primera etapa se llevó a cabo en el Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Universidad Nacional y en la clínica privada Centro Médico para Animales ubicada en Palmares. La segunda etapa consistió en un viaje al exterior, en el cuál se visitaron dos clínicas en Florida, Estados Unidos, especializadas en odontología veterinaria. Además, se asistió a un curso teórico-practico sobre enfermedad periodontal y cirugía oral en Punta Gorda, Florida. La tercera etapa fue un periodo breve en el Hospital de Especies Menores y Silvestres donde se aplicaron los conocimientos adquiridos en el exterior.

Para efectos de resultados se tomaron en cuenta los casos vistos tanto en el Hospital de Especies Menores y Silvestres y en la clínica Centro Médico para Animales. En total se vieron 97 casos en el Hospital de Especies Menores y Silvestres y 21 casos en la clínica Centro Médico para Animales.

En el Hospital de Especies Menores y Silvestres se encontró un 68% de pacientes con enfermedad periodontal en etapas 3 y 4. En el caso del Centro Médico para Animales un 66.6% de los pacientes con enfermedad periodontal en etapas 3 y 4. El principal motivo de consulta referente a la cavidad oral fue por profilaxis dental. Todos los casos vistos se apuntaron en fichas dentales para su posterior discusión.

## ABSTRACT

The following internship was carried out between June and October of 2008. The internship consisted in three stages. The first one took place in the “Hospital de Especies Menores y Silvestres” of the “Universidad Nacional” and at the private clinic “Centro Medico para Animales” located in Palmares. The second stage consisted on an externship, at two dentistry specialized clinics in Florida, United States. Besides, the author participated on a periodontal disease and oral surgery course in Punta Gorda, Florida. The third stage was a short period of time at the “Hospital de Especies Menores y Silvestres” where all the knowledge was applied.

For result purposes, cases from both the “Hospital de Especies Menores y Silvestres” and the “Centro Médico para Animales” clinic were taken in consideration. In total, 97 cases from the “Hospital de Especies Menores y Silvestres” were evaluated and 21 more from the “Centro Médico para Animales” clinic.

As a result of the internship we found 66% of patients in stages 3 and 4 of periodontal disease in the “Hospital de Especies Menores y Silvestres”. In the clinic “Centro Médico para Animales”, 66.6% of the patients had periodontal disease in stages 3 and 4. The main reason for consultation in both centers was dental prophylaxis. All the cases evaluated were written on dental records for their discussion.



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes

Hasta la mitad del siglo XIX, los procedimientos realizados en la boca y en los dientes de los animales estaban exclusivamente limitados a los caballos y consistían en calcular la edad aproximada de estos (Harvey y Emily, 1993, Easley, 1999). La odontología equina era practicada por los chinos desde el 600 A.C. (Harvey, 1994). Aunque la rama de odontología en la medicina veterinaria en el área de especies menores es relativamente nueva, la enfermedad periodontal se identificó en animales domésticos desde hace más de 70 años. En 1923, Gray, describe las causas y consecuencias de esta enfermedad (Watson, 1994). El programa de estudios de la carrera de medicina veterinaria, no incluía la odontología en pequeñas especies, más allá de la enseñanza de las fórmulas dentales y la estructura básica de los dientes. Como las enfermedades que afectan la cavidad oral de perros y gatos son muy comunes la odontología va a jugar un rol importante en la práctica veterinaria (Logan et al., 2000).

Las terapias que se han aplicado a nivel odontológico en los animales de compañía en un principio fueron restringidas a limpieza, corrección de anomalías funcionales sencillas y extracciones. Poco a poco han pasado a técnicas más complejas como obturaciones, endodoncias, periodoncias, ortodoncia correctiva y preventiva, traumatología, cirugía maxilofacial y la utilización de implantes (Easley, 1999).

Existen muchas condiciones que pueden afectar tanto la cavidad oral como los dientes. La enfermedad periodontal es el padecimiento infeccioso más común en animales.

En 1899 Talbot identificó la enfermedad en 75% de caninos entre 4 y 8 años y en 25% de caninos entre 1 y 4 años de edad (Watson, 1994). En 1939, Wright afirmó que “la incidencia de enfermedad en los dientes de los perros es tan alta que la cirugía oral ocupa un lugar prominente en el trabajo del médico veterinario dedicado a especies menores. La afección mas común que ocupa cirugía es la enfermedad parodontal” (Logan et al., 2000).

Estudios más actuales han descrito que de un 75% a 80% de los perros y gatos con más de dos años de edad, presentan algún grado de enfermedad periodontal (Crossley, 2006; Lobprise, 2007).

En nuestro país se han realizado dos trabajos de graduación enfocados a salud dental. Estos tratan principalmente de la casuística tanto en clínica privada como en el Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Universidad Nacional (HEMS). Ortiz (2002) reporta que un 80% de los animales mayores de 5 años presentan problemas periodontales. Azofeifa (2005) encontró que, de 200 casos estudiados un 37 % de estos presentaba periodontitis en la etapa 4 y un 28.5% en la etapa 3.

## **1.2. Revisión Bibliográfica**

Las enfermedades orales se pueden subdividir en condiciones que afectan el diente, el periodontio u otro tejido de la cavidad bucal. Las enfermedades que afectan la estructura del diente pueden resultar en lesiones al tejido periodontal, mucosa oral o ambos. Además, enfermedades que afectan otros órganos pueden causar lesiones a nivel de cavidad oral y son importantes al momento de formular diagnósticos diferenciales (Logan et al., 2000).

La enfermedad periodontal es un problema común en perros y esta afecta su salud y calidad de vida (DeBowes, 1996). Desde 1899, Eugene Talbot describió la “gingivitis

intersticial o piorrea alveolaris” encontrada en la necropsia de perros. La enfermedad periodontal se puede observar en perros y gatos de todas las razas y todas las edades (Logan et al., 2000).

#### 1.2.1. Examen bucal inicial

Es importante tener la historia completa el paciente para el diagnóstico y el tratamiento a seguir. Una historia médica adecuada incluye información sobre padecimientos anteriores y procedimientos quirúrgicos realizados, historia de vacunaciones y desparasitaciones, ambiente general de la mascota incluyendo el lugar donde habita y quien es el responsable del animal.

Información importante relacionada con la salud oral debe incluir higiene oral, acceso a juguetes, piedras y otros objetos que puedan causar trauma, hábitos de masticación y tipo de alimentación, es importante sobre todo la consistencia de la comida (Logan et al., 2000)

La examinación de la cabeza y la cavidad oral debería ser parte regular de todo examen físico. Se realiza un examen extra oral primero y se registran los hallazgos y anomalías iniciales, se anota el tipo de cráneo (braquiocefálico, mesocefálico, dolicocefálico o variaciones). Al examinar la cara y mandíbula se nota si existe asimetría, dilataciones o cualquier anomalía en las glándulas salivales o nódulos linfáticos regionales, se palpa la articulación temporomandibular, se examinan los labios y si existe descarga nasal o ocular.

La examinación intra oral se hace inicialmente con el animal despierto. Se nota el color de las mucosas, llenado capilar, cantidad de placa y cálculo presente en general, inflamación o traumas. Se debe evaluar la posición de los dientes y el grado de oclusión.

Las superficies linguales de los dientes se deben de observar así como la lengua, el paladar blando y duro, frénulo y tonsilas. Un examinación definitiva se realiza con el animal bajo anestesia antes de la terapia periodontal. La examinación comienza con una exploración de todos los tejidos de la cavidad bucal. Se debe considerar la cantidad de substrato acumulado, placa y cálculo. Deben anotarse las anormalidades dentales, incluso dientes primarios retenidos, dientes faltantes y supernumerarios. Se consignan otros hallazgos dentales como lesiones cariosas, resorcivas, de traumatismo dental y de otro tipo y se indica tanto el diente afectado como la localización de la lesión en el diente. Se registra el estado paradontal utilizando los índices parodontales: inflamación gingival, edema gingival, profundidad de bolsas paradontales, regresión gingival, hiperplasia gingival, pérdida de fijación y movilidad dental (Holmstrom et al., 1998).

### 1.2.2. Índices periodontales

Los cambios en el periodonto en respuesta a la enfermedad pueden cuantificarse mediante el uso de varios índices. Esto ayuda a valorar la gravedad del proceso patológico y pueden usarse para evaluar el éxito del tratamiento (Holmstrom, 1998). Estos índices o parámetros deben de medirse en cada diente y en todos los pacientes. Los índices que se utilizan son el índice de placa, el índice gingival, el índice de movilidad y se utiliza el grado de furcación (Gorrel, 2004).

#### 1.2.2.1. *Índice de placa*

Dependiendo de la cantidad de placa encontrada se le asigna un grado. El grado 0 se asigna cuando no hay placa. En el grado 1 se observa una delgada película de placa en el margen gingival al inspeccionar con un explorador. Ya en el grado 2 existe una cantidad

moderada de placa en el margen gingival. El espacio interdental está libre de placa y la placa es aparente a simple vista. En el grado 3 hay un importante cúmulo de placa en el margen gingival y el espacio interdental está lleno de placa (Holmstrom et al., 1998).

#### *1.2.2.2. Índice gingival*

La encía normal es grado 0, no hay inflamación, decoloración o hemorragia. En el grado 1 se observa inflamación ligera, un discreto cambio de color, una pequeña alteración de la superficie gingival y no hay hemorragia a la exploración con sonda. El grado 2 se presenta con moderada inflamación, eritema y hay presencia de hemorragia al sondeo o cuando se aplica presión. En el grado 3 se observa inflamación, eritema e hinchazón grave, tendencia a la hemorragia espontánea y algunas ulceraciones (Holmstrom et al., 1998).

#### *1.2.2.3. Índice de movilidad*

El grado 1 se asigna cuando hay movilidad ligera. En el grado II la movilidad es moderada con movimientos que no pasan 1 mm. En el grado III hay movilidad marcada con movimiento de más de 1 mm en cualquier dirección, movimientos de intrusión o ambos (Holmstrom et al., 1998).

#### *1.2.2.4. Exploración de la furcación*

En la clase I la sonda periodontal apenas detecta la entrada a la furcación (ver figura 1). Radiográficamente se nota una disminución en la densidad del hueso en el lugar de la furcación (Bellows, 2004a y Holmstrom et al., 1998).



Figura 1: Furcación clase I (Bellows, 2004a)

En la exposición de furcación clase II la sonda periodontal entra a la furcación pero no llega al otro lado (Bellows, 2004a).

En la clase III la sonda periodontal puede pasar a través de la furcación hasta el otro lado (ver figura 2). Se da en casos de enfermedad periodontal avanzada con pérdida de hueso extensa. Radiográficamente se observa un área con completa pérdida de hueso (Bellows, 2004a).



Figura 2: Furcación clase III (Bellows, 2004a)

### 1.2.3. Enfermedad periodontal

#### 1.2.3.1. *Causas*

El proceso de degradación tisular parece deberse al avance subgingival de la placa, la inflamación aguda y la resorción ósea inducida por prostaglandinas. La respuesta del

huésped, los procesos bacterianos y las endotoxinas bacterianas destruyen el parodonto (Holmstrom et al, 1998). El parodonto o periodonto incluye las estructuras que rodean y le dan soporte a los dientes, incluye la gingiva, el hueso alveolar, ligamento periodontal y cemento (Bellows, 2004).

Hay dos procesos principales mediante los cuales se forma la placa dental, el primero es la adherencia de las bacterias a la película dental superficial y el segundo es el crecimiento de la placa por proliferación de las bacterias ya adheridas (Crossley y Penman, 1999).

El cálculo es el resultado del proceso de mineralización de la placa, este se puede formar de manera supragingival y subgingival. El cálculo, también conocido como sarro, se acumula en mayor cantidad en el primer molar y cuarto premolar maxilar y superficies bucales (Harvey y Emily, 1993; Crossley y Penman, 1999).

El cálculo facilita la formación de gingivitis ya que proporciona una superficie áspera para la acumulación de más placa bacteriana. Las bacterias resultan irritantes al tejido periodontal (Harvey, 2007). El cálculo subgingival llega a adherirse a la raíz del diente, se acumulan grandes cantidades de bacterias en las bolsas periodontales y como consecuencia se desarrolla la periodontitis (Crossley y Penman, 1999).

#### *1.2.3.2. Etapas*

La enfermedad periodontal se divide en grados para ayudar a definir el plan de tratamiento y para valorar el progreso del paciente. En realidad una etapa específica de la enfermedad periodontal es algo subjetivo; lo que importa es la valoración general de una combinación de factores que incluyen placa, cálculos, inflamación gingival, recesión

gingival y pérdida de hueso. “Saludable” se define como la ausencia de enfermedad y por lo tanto no se le asigna grado (Holmstrom et al, 1998).

La etapa 1 se refiere a la gingivitis temprana. Aparece como una inflamación en los márgenes gingivales. No hay movilidad dentaria, ni pérdida de hueso. La gingivitis temprana es reversible con tratamiento adecuado y cuidados domésticos. En la radiografía no se observa pérdida de hueso. (Bellows, 2004b)

En la etapa 2, la gingivitis avanzada, hay formación de bolsas periodontales y puede haber recesión gingival. Se puede encontrar una pérdida de unión de hasta 25%. (Bellows, 2004b)

En la etapa 3 o periodontitis temprana, se encuentra pérdida de hasta 50 % de la unión encía-diente. Algunos dientes en esta etapa presentan movilidad y si no se da tratamiento a tiempo puede conducir a la extracción de estas piezas (Lobprise, 2007). En esta etapa también pueden existir inicios de furcación y recesión de gingiva. En la toma radiográfica se puede observar pérdida de hueso horizontal o vertical, como se ilustra en las figuras 3 y 4 (Bellows, 2004b).



Figura 3: Pérdida de hueso vertical (Bellows, 2004a)

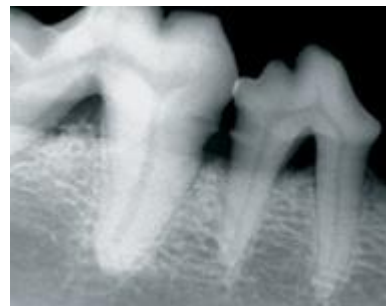


Figura 4: Pérdida de hueso horizontal (Bellows, 2004a)



En la etapa 4 o periodontitis establecida, hay más del 50% de pérdida en la unión encía-diente (ver figura 5). Puede aparecer con exposición de furcación, formación de abscesos, bolsas periodontales profundas, movilidad dental, y/o recesión gingival (Bellows, 2004b).



Figura 5: Etapa 4 de enfermedad periodontal.  
Pérdida de hueso y furcación grado 3.  
(Bellows, 2004a)

#### *1.2.3.3. Radiología dental*

El uso de la radiología en la odontología veterinaria es esencial. Las radiografías dentales permiten al clínico ver lo que no se puede observar a simple vista o lo que la sonda periodontal no puede sentir. Las etapas de enfermedad periodontal se clasifican de acuerdo a los signos clínicos y a los hallazgos encontrados en las radiografías intraorales (Bellows, 2004a).

En pacientes jóvenes se utiliza para evidenciar la presencia de dientes que no hicieron erupción o se impactaron. Durante la limpieza profiláctica o terapéutica de los dientes se usa para valorar la extensión de la enfermedad periodontal mediante la medición de la pérdida ósea y para auxiliar en el plan de tratamiento (Holmstrom et al., 1998).

Otro uso que se le da es en pacientes que reciben tratamiento de endodoncia, este permite al clínico evaluar la terapéutica, la salud y tamaño radiculares antes, durante y después del tratamiento. En todos los tipos de enfermedad dental o bucal, para documentar y estudiar el progreso de los programas terapéuticos. En casos en los que se sospeche de neoplasia o alteraciones metabólicas para valorar la afección de dientes y hueso. En traumatismo bucal, para valorar la lesión en detalle. Para verificar la completa remoción de los ápices o la localización de ápices retenidos antes o durante las extracciones (Holmstrom et al., 1998 y Niemic, 2007).

#### *1.2.3.4. Prevención y tratamiento*

En un mismo animal se pueden encontrar piezas dentales afectadas con diferentes etapas de enfermedad periodontal. Cada una debe tratarse de acuerdo con la fase en que se encuentre. El objetivo de la terapia incluye remover la placa y el cálculo, mantener la mayor cantidad posible de encía, minimizar la pérdida de unión y minimizar el tamaño de las bolsas periodontales (Lobprise, 2007).

En la etapa 1 el tratamiento a seguir incluye profilaxis dental. Se remueve la placa supra y subgingival seguido del pulido. Es importante indicarle al cliente los cuidados domésticos que debe seguir. Pacientes con enfermedad periodontal en etapa 2 ya presentan bolsas periodontales, por lo tanto el paciente puede requerir además de la remoción de placa y pulido, alisado radicular y administración de un antibiótico local. Se utiliza la doxiciclina en gel al 8,5% en las bolsas periodontales (Holmstrom, 1998).

Una vez que la enfermedad periodontal alcanza la etapa 3 o 4, un tratamiento odontológico o profiláctico simple como el que se realiza en muchas clínicas veterinarias no es suficiente para estabilizar el proceso infeccioso (Holmstrom et al., 1998). El clínico debe de tomar en cuanto los hallazgos clínicos y radiológicos para tomar decisiones en cuanto al tratamiento. Dentro de las técnicas que se pueden utilizar, se encuentran las siguientes (Hirasawa, M., et al., 2000):

- El alisado radicular, que es un proceso mediante el cual el cálculo residual incrustado y las porciones del cemento necrótico se remueven de las raíces para obtener una superficie limpia, dura, lisa y libre de endotoxinas (Holmstrom et al., 1998).
- El curetaje gingival, que permite la refijación óptima y la reducción de la bolsa parodontal. Por lo general, se realiza junto con el alisado radicular. Para su ejecución se utiliza una cureta, esta se tira a lo largo de los tejidos y alrededor de la pared de la bolsa, con lo que se consigue la debridación del epitelio de la bolsa (Holmstrom et al., 1998).

#### *1.2.3.5. Profilaxis dental*

Una profilaxis dental completa consiste en la remoción de cálculos grandes supra y subgingivales, raspado manual fino, pulido, diagnóstico, irrigación e instrucciones para cuidados domésticos. El procedimiento se realiza en forma adecuada con el paciente bajo anestesia general e intubado. El tiempo del procedimiento se incrementa de acuerdo con el tamaño del paciente (Holmstrom, 1998).

El primer paso es retirar los cálculos grandes mediante raspadores y curetas, pinzas para extracción de cálculos, raspadores ultrasónicos, raspadores sónicos o raspadores rotatorios. Los cúmulos grandes de cálculos supragingivales se remueven de las superficies bucal, lingual, palatina, e interproximal de los dientes. La sola remoción de los cálculos grandes no es un procedimiento dental profiláctico completo y su valor terapéutico es mínimo. Sin embargo, es un paso importante para mejorar la visualización y el acceso a depósitos y manchas más pequeñas (Lobprise, 2007).

Se remueve la placa y cálculos cerrados subgingivales. Si el cálculo subgingival permanece, sólo se consiguen beneficios cosméticos y no de salud. Se requieren instrumentos afilados para este procedimiento como las curetas. Las bolsas profundas, las bolsas epiteliales, la superficie dental rugosa y el cemento necrótico pueden necesitar alisado de raíz, curetaje subgingival o un tratamiento quirúrgico paradontal (Lobprise, 2007).

Seguidamente se realiza la detección de cálculo y placa residuales. El objetivo de este paso es asegurar la eliminación de todo el cálculo y la placa. Se utilizan soluciones reveladoras y secado con aire (Holmstrom et al., 1998).

Para el pulido se aplica pasta profiláctica a una velocidad lenta con una pieza de mano de baja velocidad. El pulido se realiza durante poco tiempo en cada diente para evitar lesión térmica. Debe de utilizarse una cantidad suficiente de pasta profiláctica para lubricación y pulido. Si el diente no se pule, la superficie rugosa e irregular que queda después del uso del cavitron, es perfecta para que la formación de placa dentobacteriana ocurra con rapidez. El objetivo del pulido es el alisado de la superficie del diente y la remoción de placa residual (Holmstrom et al., 1998 y Gorrel, 1998).

Se continúa con la irrigación que permite la limpieza el surco o bolsa subgingival para aflojar cálculos. Está demostrado que la administración de clorhexidina al 0.12% mediante la irrigación del surco disminuye la cantidad microbacteriana periodontal. El tratamiento con fluoruro de estaño a 1.64% administrado por irrigación del surco, es benéfico para disminuir en forma notable y sostenida las bacterias y espiroquetas móviles subgingivales. Se remueven los desechos después de cada raspado, curetaje y pulido. Se limpian todos los desechos del surco o bolsa y cubrir la superficie limpia del surco con una sustancia antimicrobiana (Holmstrom et al., 1998 y Lobprise, 2007).

El siguiente paso constituye las instrucciones para cuidados domésticos. Tradicionalmente el veterinario asumía la responsabilidad completa del cuidado dental del paciente. En la actualidad cada vez más clientes desean participar en la higiene dental diaria de su mascota con objeto de alargar el intervalo de una buena salud bucal y disminuir el número y frecuencia de los costosos procedimientos anéstesicos y cuidados profesionales. Para diseñar un tratamiento exitoso resulta útil que durante la realización de la exploración física el profesional sostenga una conversación con el cliente para valorar su compromiso y la cooperación del paciente en los procedimientos de cuidados domésticos. Si el cliente no los desea o si el paciente no tolera los cuidados dentales domésticos, esta indicada la extracción de los dientes enfermos más que los procedimientos dentales avanzados. Los cuidados domésticos son más efectivos cuando inician en el cachorro, antes de que se presente la enfermedad dental (Holmstrom et al., 1998 y Carmichael, 2007).

Después de la profilaxis, los dientes permanecerán limpios por poco tiempo si no se instauran los cuidados dentales domésticos. Debe instruirse a los clientes con respecto a los signos tempranos de infección bucal y animarlos a regresar para recibir mayor información

con tanta frecuencia como sea necesario. Son útiles los folletos para el cliente con la finalidad de reforzar la necesidad del cepillado y los cuidados caseros (Bellows, 2004b). Debe informarse al cliente acerca de la extensión de la enfermedad dental, el tipo de cuidado casero y la necesidad de un futuro seguimiento profesional. Los auxiliares visuales como carteles, modelos, radiografías de casos y álbumes fotográficos facilitan la comunicación de los miembros del personal con el cliente. Cuando se da de alta al paciente puede entregarse al propietario una valoración escrita con sugerencias y un plan de mantenimiento. Los cuidados caseros pueden ser activos o pasivos; esto es, el cliente puede realizar dichas actividades como cepillado o llevarlas a cabo con otros métodos como la administración de alimentos que disminuyen la formación de placa y cálculo (Holmstrom et al. 1998).

#### 1.2.4. Manejo del dolor

Se debe asumir que cualquier procedimiento odontológico produce dolor (Surgeon, 2005). El reconocimiento del dolor y su tratamiento son una parte importante de la terapéutica dental. Los signos de dolor pueden expresarse por un cambio en la conducta, vocalización, agresión, temblores, intranquilidad, rechazo a moverse o comer, protección o evasión del toque e incremento de la salivación. Prevenir y tratar el dolor relacionado con procedimientos dentales es humanitario. El objetivo del tratamiento del dolor es disminuir la percepción de estímulos dolorosos (Holmstrom et al, 1998).

La cirugía oral tanto en caninos como en felinos requiere tiempos prolongados de anestesia. Un modo seguro y eficiente de manejo del dolor en el paciente que requiera cirugía oral es el uso de una infusión continua de medicamentos intravenosos que bloqueen

varios niveles nociceptivos. El uso combinado de morfina, lidocaína y ketamina administrado a una dosis baja en infusión continua permite disminuir la cantidad de anestésico general necesario (Beckman, 2008).

Existen cuatro momentos para administrar tratamiento contra el dolor, preoperatorio, intraoperatorio, postoperatorio inmediato y tardío (Holmstrom et al, 1998).

El uso de bloqueos regionales es beneficioso para el tratamiento del dolor durante la anestesia y en el postoperatorio inmediato. El bloqueo puede realizarse junto con la anestesia general para mayor alivio del dolor y reducir la cantidad de anestésico general utilizado durante procedimientos quirúrgicos bucales. Otra ventaja de la anestesia local es que incrementa la analgesia posoperatoria (Beckman, 2008).

Las drogas de mayor uso para realizar los bloqueos son la lidocaína y la bupivacaína. La lidocaína tiene un efecto casi inmediato después de su administración pero tiene el problema de ser de muy corta duración (de 1 a 2 horas), por lo que se administra junto a la bupivacaína. La bupivacaína tiene una duración de hasta 8 horas. Se utiliza una dosis máxima de 1 mg/kg de cada agente combinados en una jeringa (Beckman, 2007c).

Beckman (2007c) utiliza una nomenclatura diferente para identificar los nervios regionales. Al infiltrar el maxilar rostral (infraorbital) se logra desensibilizar los incisivos, el canino y los primeros tres premolares, así como el hueso de la maxila y el tejido blando adyacente.

Con el bloqueo maxilar caudal (maxilar) se proporciona anestesia a los dientes maxilares y los tejidos blandos de ese lado (Beckman, 2007c).

El bloqueo mandibular rostral (mentoniano) usa el agujero mentoneano medio y se palpa ventral a la raíz mesial del segundo premolar; este desensibiliza los incisivos, el canino y los primeros tres premolares. También afecta el hueso y el tejido blando adyacente (Beckman, 2007c).

El bloqueo caudal mandibular (alveolar mandibular) se realiza en la cara lingual de la mandíbula, en la base del proceso coronoides. El bloqueo del nervio mandibular desensibiliza todos los dientes de la mandíbula así como el hueso y tejido blando (Beckman, 2007c).

### **13. Justificación**

#### **1.3.1. Importancia**

La odontología tuvo un papel muy importante al inicio de la historia de la medicina veterinaria; luego fue perdiendo importancia y no fue hasta en las últimas dos décadas cuando se volvió a recuperar interés por esta rama de la medicina. Tal vez esta sea la razón por la cual no se le da el cuidado necesario a las enfermedades bucales; las cuales pueden provocar daños muy severos en la boca y organismo de nuestras mascotas.

La salud dental de los animales va más allá de eliminar o disminuir el mal aliento. La placa y el sarro acumulado en los dientes y las patologías de la cavidad oral pueden provocar complicaciones más serias en la salud y el bienestar de la mascota (Carmichael, 2007). La enfermedad periodontal no tratada provoca dolor en la cavidad oral, disfunción y pérdida de piezas dentales. Además, estas patologías generalmente llevan a cambios en el comportamiento animal (Burns y Logan, 2007).



Es difícil probar que la enfermedad periodontal avanzada afecta negativamente otros órganos del cuerpo. Sin embargo, varios estudios afirman que la bacteremia y la liberación de mediadores de inflamación provenientes de la cavidad oral en enfermedad periodontal severa afectan órganos como hígado, corazón, pulmones y riñones (Pavlica, 2006; Burns y Logan, 2007; Berryhill, 2007).

El médico veterinario debe enfocar su conocimiento no sólo en mejorar la calidad de vida de los animales de compañía mediante el tratamiento de las enfermedades de la cavidad oral y de los dientes, sino que debe también ayudar al propietario a prevenir estas patologías. La educación se convierte entonces en una de las principales armas del veterinario, ya que es importante que el propietario comprenda que la buena salud oral de la mascota no depende exclusivamente del manejo profesional preventivo o correctivo brindado por el médico veterinario. El propietario informado juega un papel fundamental, principalmente porque llevando a cabo una serie de cuidados sencillos y efectivos, asegura la disminución y prevención de patologías, además de mejorar el bienestar de su mascota (Crossley y Penman, 1999; Burns y Logan, 2007).

Las medidas preventivas van enfocadas a retrasar la formación de placa y cálculo. Mantener la enfermedad periodontal controlada requiere de una buena higiene oral, correcto alineamiento de los dientes, fuerzas de oclusión y una dieta adecuada (Harvey, 2007).

Hoy en día muchas clínicas veterinarias obtienen ayuda por parte de profesionales en odontología humana. En nuestro país son muy pocos los médicos veterinarios que han decidido incursionar en el campo de la odontología veterinaria, lo cual es importante

tomando en cuenta que existen muchos tratamientos modernos que se desconocen por la falta de educación en esta rama de la medicina.

Este trabajo pretende demostrar la importancia de la detección temprana de la enfermedad periodontal, de tal manera que la necesidad de implementar fichas dentales con cada paciente para recolectar información de cada pieza dental y así clasificar el grado de enfermedad periodontal, se haga evidente. Tomando en cuenta el grado de enfermedad periodontal se decidirá el tipo de tratamiento que necesita cada paciente (Gorrel, 2004).

### **13. Objetivos:**

#### 1.3.2. Objetivo General

Adquirir experiencia en el abordaje, diagnóstico, tratamiento y manejo de los casos de enfermedad periodontal en caninos.

#### 1.3.3. Objetivos Específicos

Obtener conocimiento en las técnicas y procedimientos utilizados actualmente en el área de odontología de pequeñas especies.

Implementar un protocolo de abordaje clínico para la cavidad oral de las especies de compañía y utilizar el sistema de clasificación de los grados de enfermedad periodontal.

Recomendar ajustes en los procedimientos utilizados actualmente en el Hospital de Especies Menores con respecto al abordaje de casos con patologías en cavidad oral basándose en la experiencia adquirida en The Veterinary Dental Education Center y clínicas privadas en Florida.

## **2. METODOLOGÍA: METODOS y MATERIALES**

La pasantía se realizó durante los meses de junio a octubre del 2008 y estuvo dividida en tres etapas.

### **2.1. Etapa I**

Se llevó a cabo en los meses de junio, julio y agosto. La primera etapa consistió en visitas a la clínica Centro Médico para Animales, ubicada en Palmares, bajo la dirección de la Dra. Andrea Azofeifa. Este centro médico cuenta con el equipo necesario para realizar terapias periodontales, además de contar con la experiencia de la doctora en el área de odontología veterinaria. Se asistía los días martes y jueves, días en que se programaron las citas referentes a casos de odontología. Los restantes días de la semana se asistió al Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, donde se trataban los casos que entraban por problemas en cavidad oral y se valoraban animales que entraban por otras razones y eran anestesiados. Se llevaron fichas clínicas por paciente en estos dos lugares que incluían información de raza, tipo de cráneo, oclusión, anormalidades dentales y hallazgos encontrados durante el examen odontológico (Anexo 1).

### **2.2. Etapa II**

La segunda etapa se hizo una visita a Florida, Estados Unidos, donde se llevó un curso y se asistió a dos clínicas especializadas en odontología veterinaria.

El curso tomó lugar en Punta Gorda, Florida. Este fue impartido por el Dr. Brett Beckman, presidente del American Veterinary Dental Society y tuvo una duración de dos

semanas. El curso abarcó varios temas entorno a la enfermedad periodontal. Entre ellos, examinación oral, reconocimiento de enfermedad oral, manejo del dolor, cirugía oral, toma de radiografías intraorales, manejo de instrumental de odontología, y técnicas de extracción menos traumáticas.

Durante una semana se visitó el Tampa Bay Veterinary Specialists, un hospital con médicos veterinarios especializados en diferentes áreas. Se estuvo bajo la dirección del Dr. Michael Peak, dentista veterinario. Se trabajaba con un horario de nueve de la mañana a 5 de la tarde. Durante la mañana se hacían consultas y en horas de la tarde se realizaban los procedimientos indicados. En total se atendieron 15 casos, todos caninos. Como procedimiento obligatorio a todos se les tomaron radiografías intraorales antes del tratamiento. Los tratamientos observados incluyeron terapias periodontales, extracciones, tratamientos de canal y posicionamiento de coronas. Se tomaban radiografías post tratamiento.

El All Pets Dental Clinic and Hometown Animal Hospital es un hospital de animales de compañía especializado en odontología. El veterinario a cargo del área de odontología es el Dr. Jan Bellows. Se asistió durante dos semanas de lunes a viernes de 9 de la mañana a 6 de la tarde. A todos los pacientes se les hacían exámenes generales que incluían exámenes de hematología y química sanguínea completos, urianálisis, ecocardiogramas y radiografías torácicas. Al igual que en la clínica del Dr. Peaks, se realizaban radiografías intraorales antes de todo procedimiento. Se vieron casos de profilaxis dental, toma de radiografías, tratamiento de nervio, extracciones, toma de moldes y puesta de coronas. En total se atendieron 32 caninos y 1 cuilo.

### **2.3. Etapa III**

Consistió en visitas al Hospital de Especies Menores y Silvestres durante el mes de octubre donde se evaluaron pacientes que ingresaban por problemas de cavidad oral. Se valoraban los pacientes tomando en cuenta los procedimientos aprendidos en el exterior.

### **2.4. Población estudiada**

Para efectos de resultados se tomaron en cuenta los casos observados en el Hospital de Especies Menores y Silvestres y en la Clínica Centro Médico para Animales. En el Hospital de Especies Menores y Silvestres se hicieron exámenes odontológicos a pacientes que ingresaban por problemas en cavidad oral propiamente y en algunos animales escogidos al azar que ingresaban por otras razones y eran anestesiados.

### **2.5. Procedimiento**

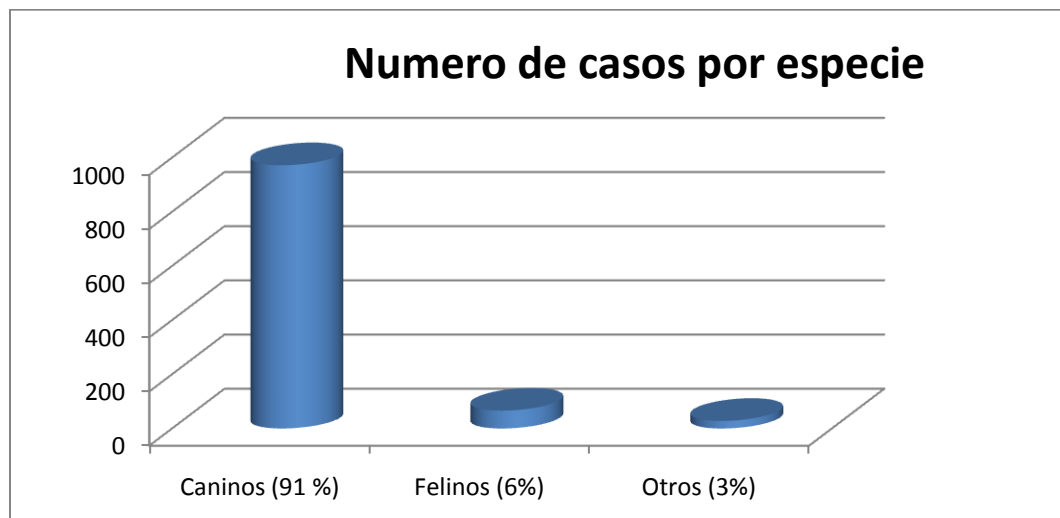
A cada animal se le llenaba una ficha clínica (Anexo 1) donde se detallaban las características propias del animal y los hallazgos encontrados. Para cada paciente se siguió un protocolo de abordaje con el fin de no pasar por alto ninguna anomalía (Anexo 2). Se utilizaron sondas periodontales con muescas, exploradores periodontales y espejos para realizar el diagnóstico de enfermedad periodontal. Para casos que requerían de cirugía

periodontal incluyendo extracciones, se utilizaron hojas de bisturí, curetas quirúrgicas, elevadores quirúrgicos, pinzas y material de sutura.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Casuística del Hospital de Especies Menores y Silvestres y Centro Médico para Animales

En el período que abarca del 1 de junio al 31 de octubre del 2008 ingresaron un total de 1066 animales al Hospital de Especies Menores y Silvestres, de los cuales 972 fueron caninos, 66 felinos y 28 animales silvestres (ver figura 6). En la Clínica Centro Médico para Animales se vieron un total de 21 casos, todos caninos.



**Figura 6. Casuística por especie de pacientes que ingresaron al Hospital de Especies Menores y Silvestres.**

Es evidente que el mayor número de animales admitidos en el Hospital de Especies Menores durante ese periodo fueron caninos. Los caninos siguen siendo la mascota más popular en nuestro país, razón por la cual se escogió para la realización de esta pasantía.

Durante los meses de junio, julio, agosto y octubre del 2008 la estudiante examinó un total de 97 pacientes, todos caninos, en el Hospital de Especies Menores y Silvestres. De estos 97 pacientes, solo 18 ingresaron para consulta por problemas en cavidad bucal. Esto representa un 1.8% de los 972 caninos que ingresaron, lo cual es un porcentaje muy bajo considerando que la periodontitis es un problema bastante común en perros. Esta situación podría deberse a que los dueños de mascotas no tienen suficiente información acerca del cuidado oral de sus animales. Además, el hospital no cuenta con el suficiente equipo para realizar procedimientos odontológicos, por lo que es posible que no se promueva la limpieza dental profesional en sus consultas.

De los 18 casos con problemas odontológicos que ingresaron al Hospital de Especies Menores y Silvestres 1 fue un felino y 17 fueron caninos. El felino que ingresó presentaba una fractura de mandíbula. Con respecto a los caninos, 8 ingresaron por fractura en mandíbula, 6 ingresaron a profilaxis dental, 2 a extracción de dientes primarios retenidos y 1 para remoción de masas en sus encías.

En el Hospital de Especies Menores y Silvestres tenemos que el mayor porcentaje de casos atendidos son por fracturas de mandíbula. Esto puede deberse a que el Hospital es un centro de referencia, sobretodo para casos que requieren de cirugía ortopédica.

Los motivos de consulta en la Clínica Centro Médico para Animales se detallan en la figura 7. Un total de 12 (57%) caninos ingresaron a profilaxis dental, 4 (19%) por retención de dientes primarios, 2 (9.6%) por fracturas en piezas dentales, 1 (4.8%) por abscesos, 1(4.8%) por hiperplasia gingival, 1(4.8%) por presentar una fístula.





**Figura 7. Motivo de consulta en la Clínica Centro Médico para Animales.**

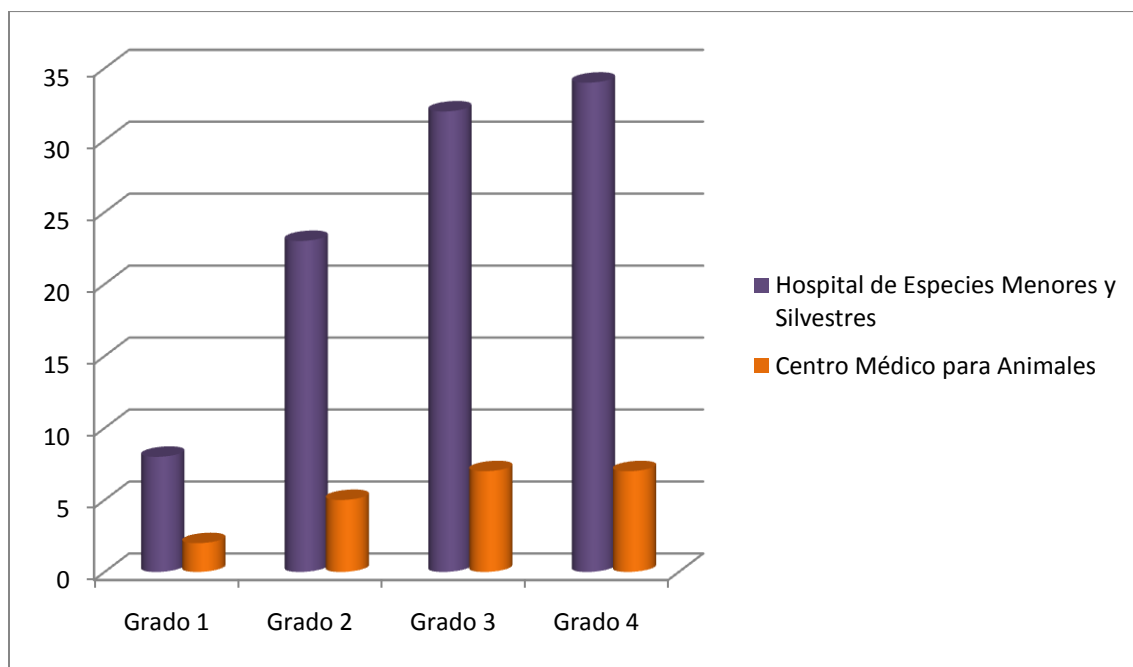
La clínica Centro Medico para Animales como parte de la consulta veterinaria de las mascotas incluye una revisión de la cavidad bucal. Es por esto que la mayor parte de casos (57%) vistos en este centro medico el motivo de consulta fue profilaxis dental. Se debe implementar la revisión de la cavidad oral de las mascotas como parte del examen objetivo general y las profilaxis dentales deben realizarse de rutina, tanto así como las vacunaciones anuales y desparasitaciones.

Como regla se dice que un diente permanente y su diente predecesor deciduo nunca deben de existir juntos. Cuando se diagnostica retención de un diente deciduo este debe ser extraído inmediatamente. Los dientes deciduos retenidos no permiten el correcto posicionamiento de los dientes permanentes lo que puede llevar a maloclusiones. La comida y depósitos de bacterias se pueden acumular entre el diente deciduo retenido y su diente permanente lo que conllevan a enfermedad periodontal (Carmichael, 2006).

De los 97 pacientes caninos examinados en el Hospital de Especies Menores y Silvestres encontramos que 8 (8.2%) se encontraban en la etapa 1 de enfermedad

periodontal, 23(23.7%) en la etapa 2, 32 (32.9%) en la etapa 3 y 34 en la etapa 4 (35.1%). Un 68% de los casos vistos corresponden a caninos que se encuentran en la etapa 3 y 4 (Figura 8).

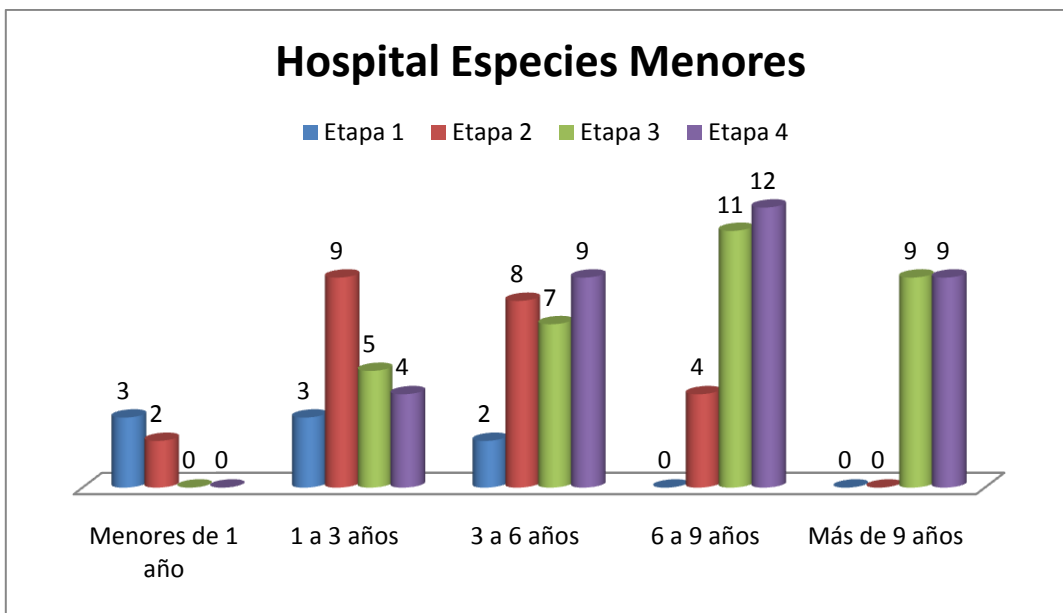
En el caso de la Clínica Centro Médico para Animales encontramos que de 21 caninos examinados, dos (9.5%) presentan enfermedad periodontal en etapa 1, cinco (23.8%) en la etapa 2, siete (33.3%) en la etapa 3 y siete (33.3%) en la etapa 4.



**Figura 8. Porcentaje de enfermedad periodontal encontrada.**

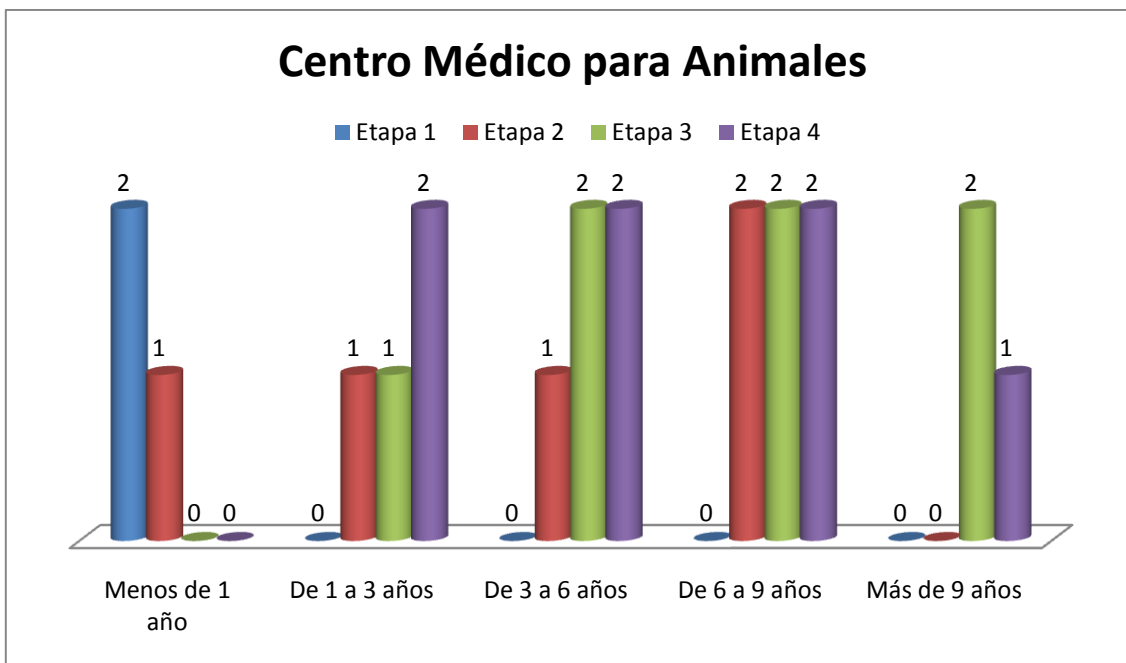
En cuanto a la relación entre edad y la enfermedad periodontal en el caso del Hospital de Especies Menores y Silvestres, encontramos en la etapa 1 un 3.1% menores de un año, un 3.1% con edades entre 1 a 3 años y un 2% con edades de 3 a 6 años. En la etapa 2 se encontraron un 2% de caninos menores de un año, un 9.3% con edades de 1 a 3 años, un 8% con edades de 3 a 6 años y un 4.1% con edades entre los 6 a 9 años. En la etapa 3

encontramos un 5.2% con edades entre 1 a 3 años, un 7.3% con edades entre 3 a 6 años, un 11% con edades entre 6 a 9 años y un 9% de caninos mayores a los 9 años (Figura 9).



**Figura 9. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal con la edad de los perros en el Hospital de Especies Menores y Silvestres.**

En la figura 10 se observa la relación entre enfermedad periodontal y la edad de los perros vista en el Centro Médico para Animales. Obtuvimos en la etapa 1 un 9.5% de caninos menores de un año. En la etapa 2, un 4.8% de caninos menores de un año, un 4.8% en edades de 1 a 3 años, un 4.8% en edades entre los 3 y 6 años y un 9.5% entre los 6 y 9 años. En la etapa 3 encontramos un 4.8% de pacientes entre 1 a 3 años, 9.5% entre los 3 y 6 años, 9.5% entre los 6 y 9 años y un 9.5% de pacientes mayores de 9 años. En la etapa 4, un 9.5% de pacientes tenían edades entre 1 a 3 años, un 9.5% de 3 a 6 años, un 9.5% de 6 a 9 años y un 4.8% era mayor de 9 años.



**Figura 10. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal con la edad de los perros en la Clínica Centro Médico para Animales.**

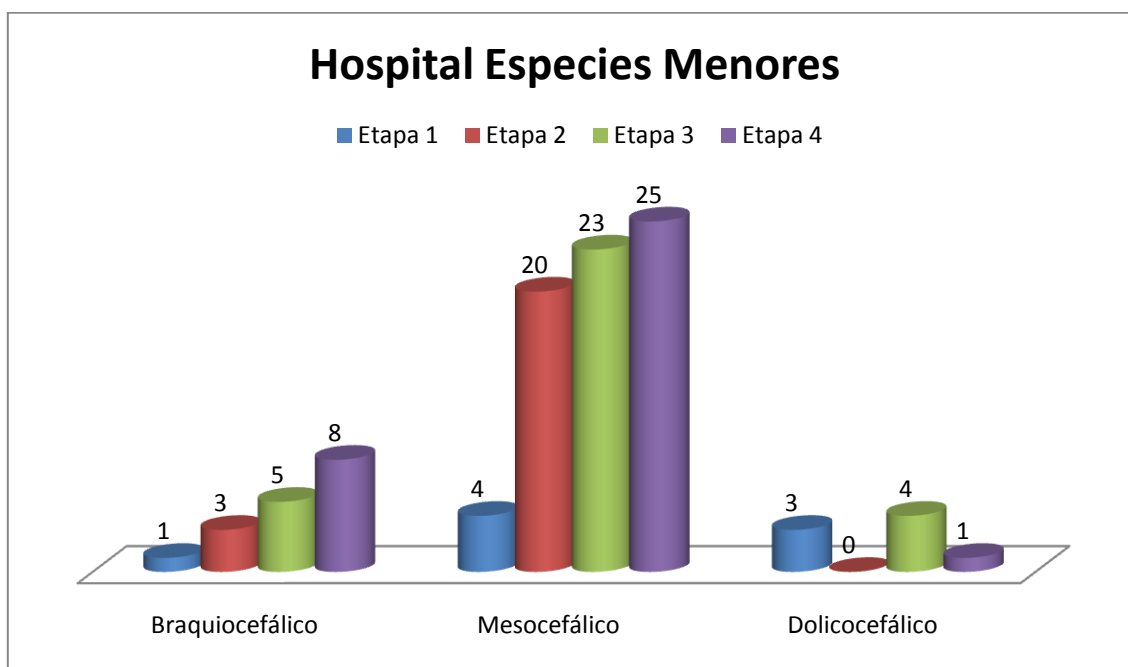
La aparición y severidad de la enfermedad periodontal es muy variable. En animales de raza pequeña sin cuidados domésticos la enfermedad periodontal puede aparecer desde los 9 meses. En animales de razas grandes puede tardar un poco más en aparecer (Holmstrom et al., 2005).

Encontramos en ambos centros que animales menores de un año presentaban grado 1 o 2 de enfermedad periodontal y que requieren tratamiento para evitar que se conviertan en problemas irreversibles. En la etapa 4 ya encontramos pérdida de hueso, formación de bolsas, dientes móviles, entre otras patologías que pueden resultar dolorosas al animal (Tsugawa, et al., 2003). En los pacientes observados encontramos que desde edades de 1 a 3 años ya tienen enfermedad periodontal en etapas 3 y 4.

La figura 11 representa la relación de los pacientes vistos en el Hospital de Especies Menores y Silvestres entre el tipo de cráneo y la etapa de enfermedad periodontal en que se

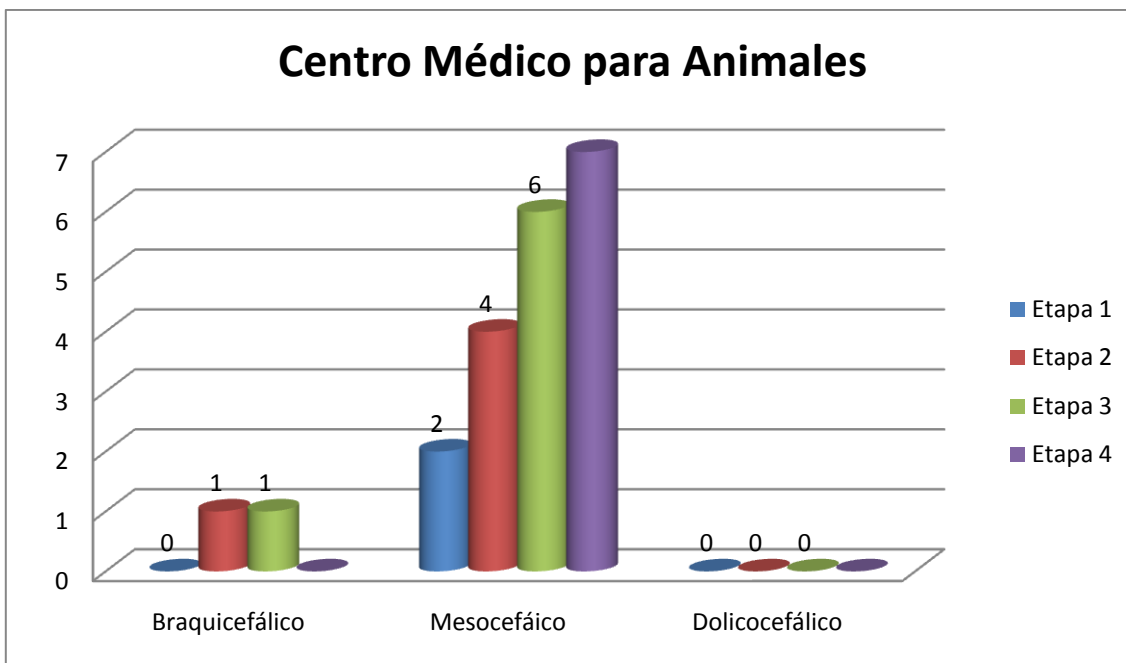
encontraban. En total se observaron 17 (17.6%) pacientes braquiocefálicos, 72 (74%) pacientes mesocefálicos y 8 (8.4%) pacientes dolicocefálicos.

De los pacientes braquiocefálicos tenemos un 8.3% con enfermedad periodontal en etapa 4, un 5% en etapa 3, un 3% en etapa 2 y un 1% en etapa 1. De los caninos con cráneo mesocefálico, un 25.8% presentó enfermedad periodontal en etapa 4, un 23.7% en etapa 3, un 20.6% en etapa 2 y un 4% en etapa 1. De los pacientes dolicocefálicos un 1% se encontraba en la etapa 4, 4% en la etapa 3 y un 3% en etapa 1.



**Figura 11. Relación entre los pacientes según las etapas de la enfermedad periodontal y el tipo de cráneo visto en el Hospital de Especies Menores y Silvestres.**

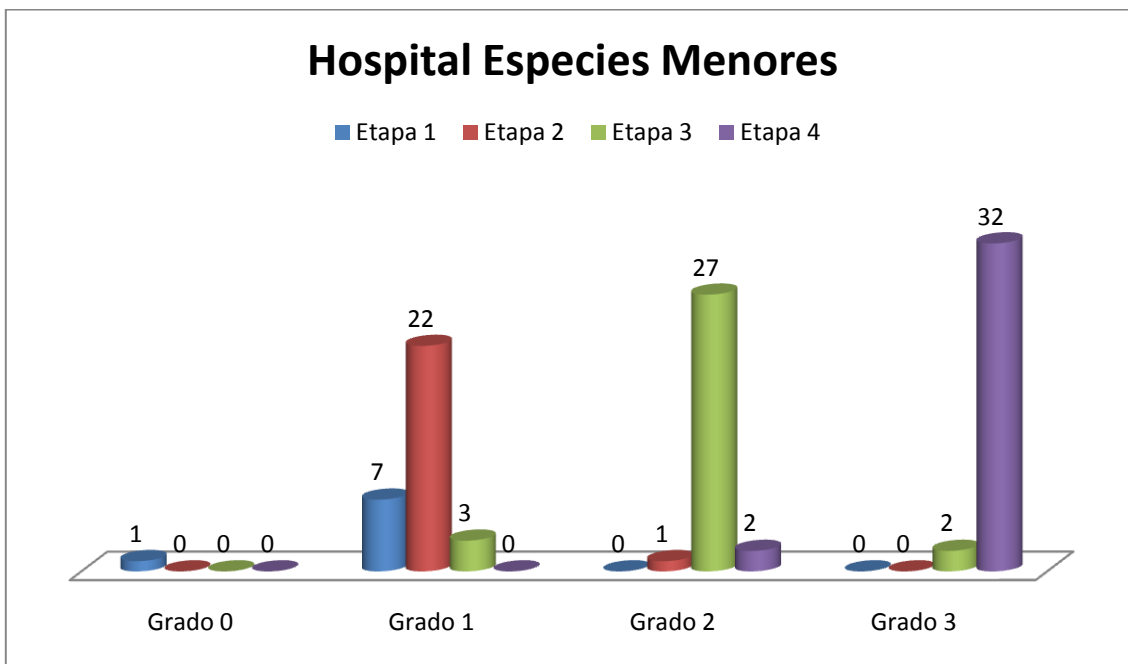
En el Centro Médico para Animales, se observaron 2 (10%) animales con cráneo braquiocefálico y 19 (90%) mesocefálicos. De los mesocefálicos un 33.4% se encontraban en etapa 4, un 28.5% en etapa 3, un 19% en etapa 2 y un 9.5% en etapa 1. Los braquiocefálicos un 4.8% presentaban enfermedad periodontal en etapa 3 y un 4.8% en etapa 2 (Figura 12).



**Figura 12. Relación entre los pacientes según las etapas de la enfermedad periodontal y el tipo de cráneo visto en el Centro Médico para Animales.**

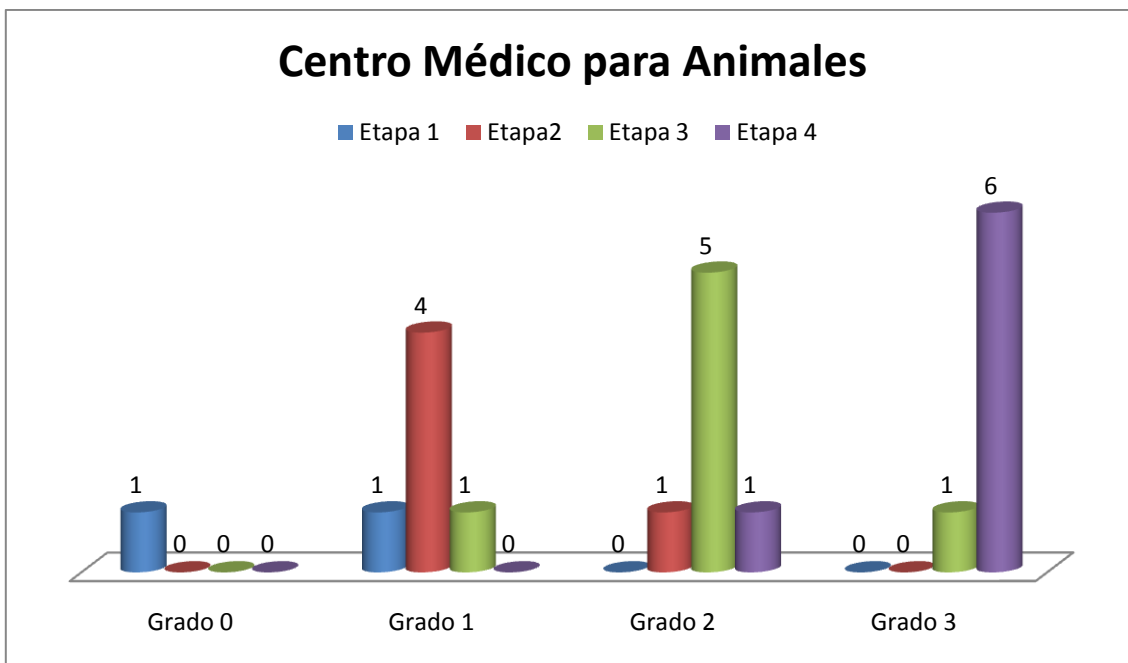
El tipo de cráneo mesocefálico fue el más común; este se refiere a perros con cráneo ancho y de longitud media. Su anatomía no es tan propensa a sufrir enfermedad periodontal de forma temprana aunque esto se ve afectado por otros factores como alimentación, cuidados domésticos y oclusión. Los animales braquiocefálicos son animales con cráneo corto y ancho, estos presentan anomalías como distribución dental apiñada y rotada, tienden a tener los espacios interdentes disminuidos y tienen predisposición a sufrir de hiperplasia gingival. (Holmstrom et al., 2000 y Carmichael, 2006).

La relación vista entre el grado de placa y etapa de enfermedad periodontal en el Hospital de Especies Menores y Silvestres fue en la etapa 4, un 2% presentaban grado 2 y un 33% grado 3. En la etapa 3 encontramos que un 3.1% presentaba placa grado 1, un 27.8% grado 2 y un 2% grado 3. En la etapa 2 de enfermedad periodontal encontramos un 22.8% de pacientes con placa grado 1 y un 1% con grado 2. En la etapa 1, encontramos un 1% con grado 0 y un 7.3% con grado 1 (Figura 13).



**Figura 13. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el grado de placa vista en el Hospital de Especies Menores.**

En la figura 14 se ilustra la relación entre el grado de placa y etapa de enfermedad periodontal observada en el Centro Médico para Animales. En la etapa 4 encontramos un 4.8% de pacientes con grado 2 de placa y un 28.6% con grado 3. En la etapa 3 tenemos un 4.8% de pacientes con grado 1, un 23.8% con grado 2 y un 4.8% con grado 3. En la etapa 2, un 19% tenía grado 1 y un 4.8% grado 2. En la etapa 1, un 4.8% presentaba grado 0 y un 4.8% grado 1.

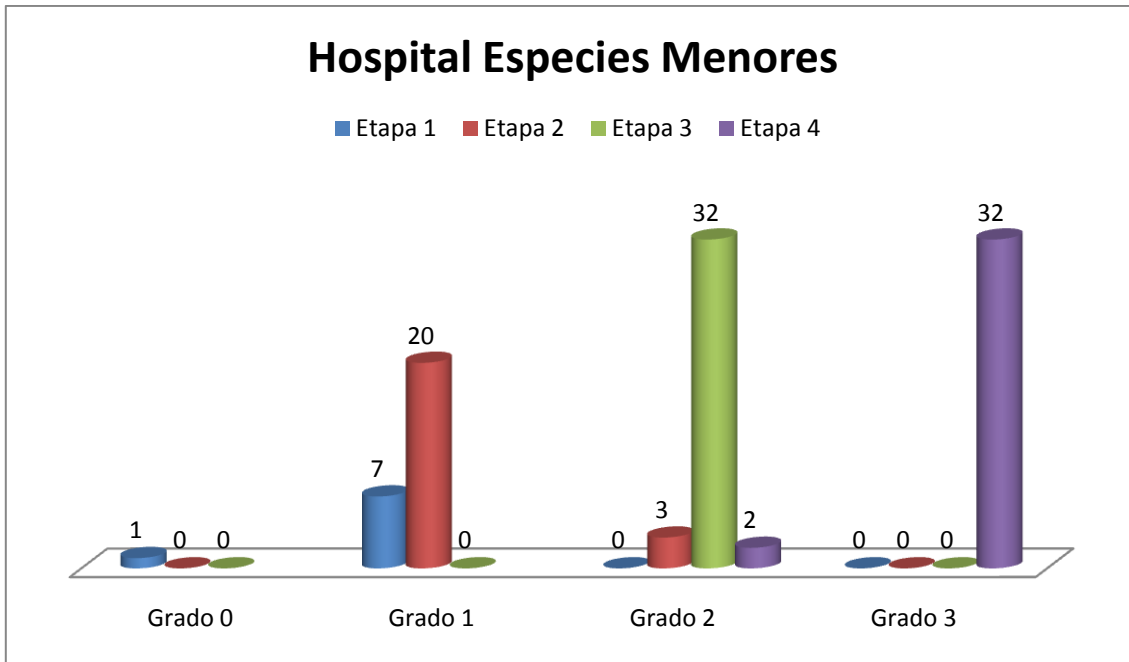


**Figura 14. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el grado de placa vista en la clínica Centro Médico para Animales.**

La placa dental es una película muy fina y blanda de restos alimenticios, mucina y células epiteliales muertas, que forma un medio idóneo para el desarrollo bacteriano y es el principal factor etiológico de la enfermedad periodontal (Burns et al., 2007 y Bellows, 2004b). Encontramos en los pacientes vistos que entre más alto el grado de placa que presentaban la enfermedad periodontal estaba más avanzada.

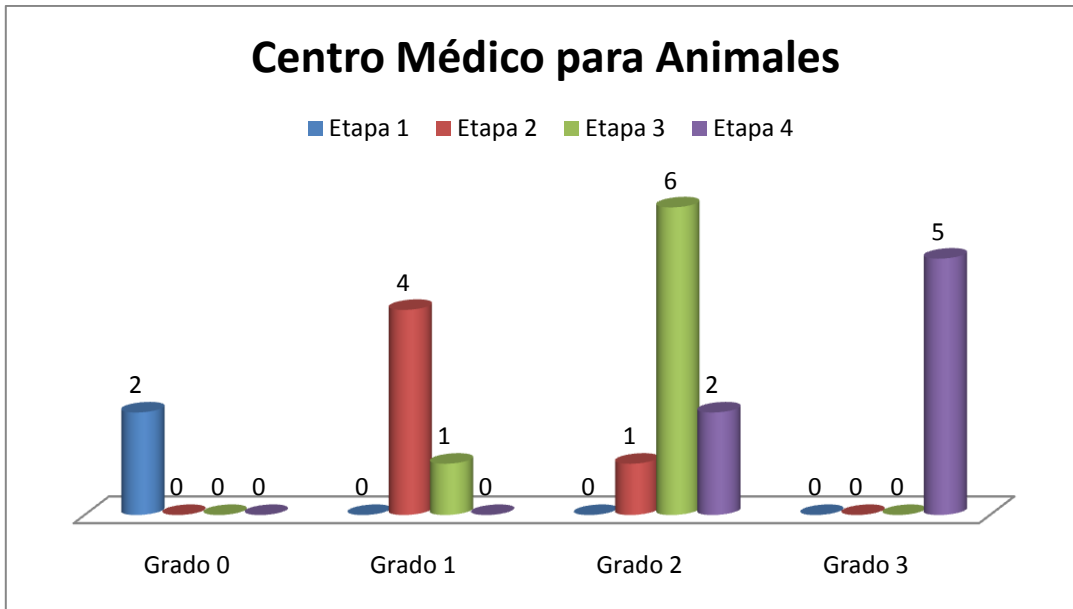
En la figura 15 se ilustra la relación entre las etapas de enfermedad periodontal y el grado de índice gingival en el Hospital de Especies Menores y Silvestres. En la etapa 4 encontramos un 2% con grado 2 y un 33% con grado 3. En la etapa 3, un 33% con grado 2. En la etapa 2, un 20.6% con grado 1 y un 3.1% con grado 2. Finalmente, en la etapa 1 se observó un 1% con grado 0 y un 7.3% con grado 1.





**Figura 15. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el grado de índice gingival en el Hospital de Especies Menores y Silvestres.**

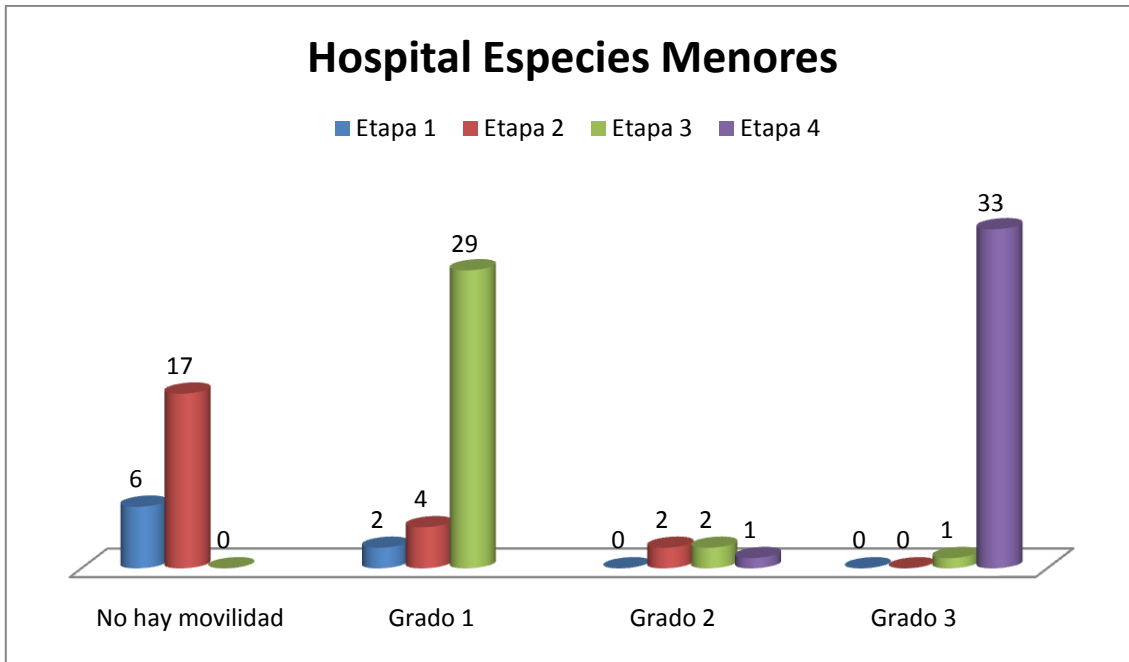
En el Centro Médico para Animales, encontramos en la etapa 4 un 9.5% con grado 2 y un 23.8% con grado 3. En la etapa 3, se observó un 4.8% con grado 1 y un 28.6 % con grado 2. En la etapa 2, un 19% presentó grado 1 y un 4.8% grado 2. En la etapa 1 un 9.5% con grado 0 de índice gingival (Figura 16).



**Figura 16. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el grado de índice gingival en la clínica Centro Médico para Animales.**

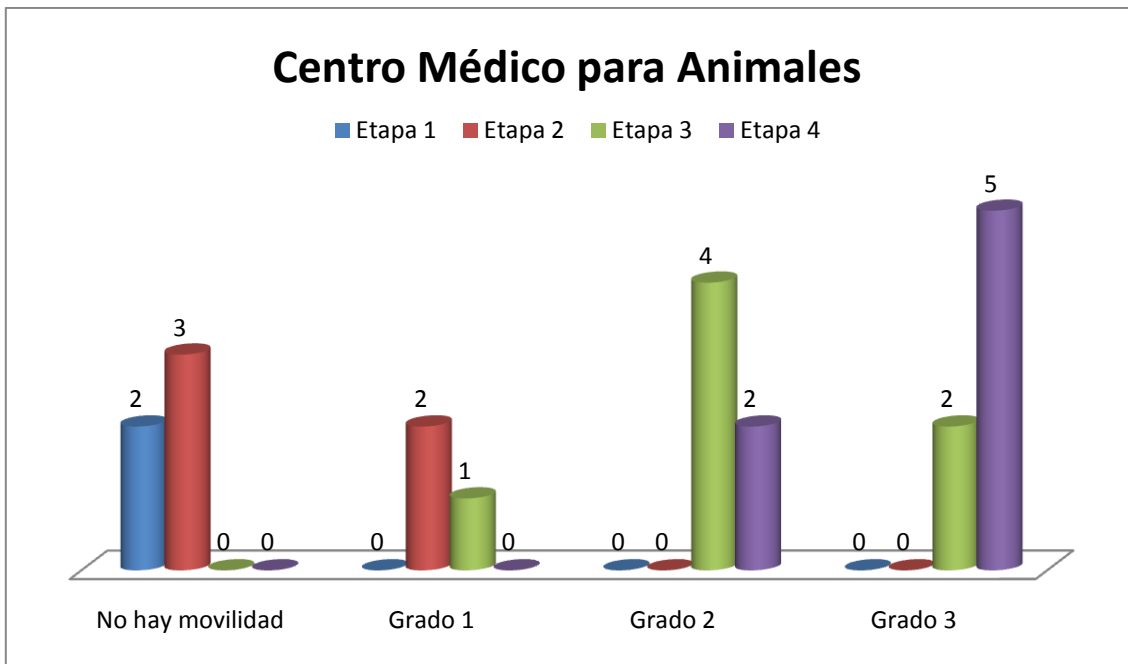
El índice gingival se refiere a la salud de la gingiva. Encontramos que pacientes con enfermedad periodontal en etapa 4 o 3 tenían grado 2 y 3 de índice gingival en su mayoría. La acumulación de placa a lo largo del margen gingival induce a inflamación. Los mediadores de inflamación dañan la integridad del margen gingival permitiendo la colonización de más bacterias (Burns et al., 2007).

La relación según las etapas de enfermedad periodontal y el grado de movilidad dental en el Hospital de Especies Menores y Silvestres se ilustra en la figura 17. En la etapa 4, se encontró un 1% con grado 2 de movilidad, y un 34% con grado 3. En la etapa 3, se observó un 30% con grado 1 de movilidad, un 2% con grado 2 y un 1% con grado 3. En la etapa 2 se observó un 17.5% de pacientes sin movilidad dentaria, un 4.2% con grado I y un 2% con grado 2. En la etapa 1 se observó un 6.3% sin movilidad dentaria y un 2% con movilidad grado 1.



**Figura 17. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el grado de movilidad dental en el Hospital de Especies Menores y Silvestres.**

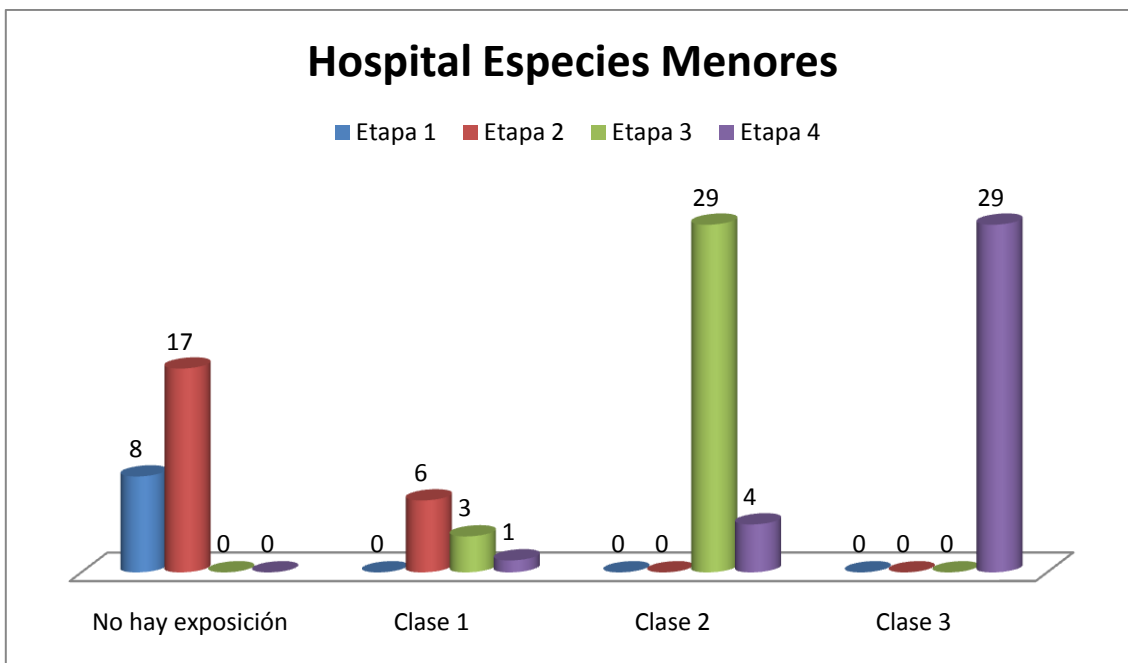
En el Centro Médico para Animales la relación entre el grado de enfermedad periodontal y movilidad dental se detalla en la figura 18. En la etapa 4, encontramos un 9.5% con grado 2 de movilidad y un 23.8% con grado 3. En la etapa 3, un 4.8% presentó grado 1 de movilidad, un 19% grado 2 y un 9.5% grado 3. En la etapa 2, un 14.3% no presentó movilidad dental y un 9.5% presentó grado 1. En la etapa 1 se observó un 9.5% de pacientes sin movilidad dental.



**Figura 18. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal y el grado de movilidad dental en el Centro Médico para Animales.**

La periodontitis resulta en la destrucción de tejido conectivo y hueso alveolar. Estos cambios pueden provocar movilidad de las piezas dentales afectadas (Tsugawa, et al., 2003). Es de esperar que los pacientes con grado 3 de movilidad tengan enfermedad periodontal en etapa 4 o 3.

En cuanto a la relación entre las etapas de enfermedad periodontal y clase de exposición de furcación en los pacientes vistos en el Hospital de Especies Menores, encontramos en la etapa 4 un 1% con furcación clase 1, un 4.2% con clase 2 y un 29.9% con clase 3. En la etapa 3 se observó un 3.1% con clase 1 y un 29.9% con clase 2. En la etapa 2, se observó un 17.5% de pacientes sin exposición de furcación y un 6.2% con clase 1. En la etapa 1 encontramos un 8.2% de pacientes sin exposición de furcación (Figura 19).

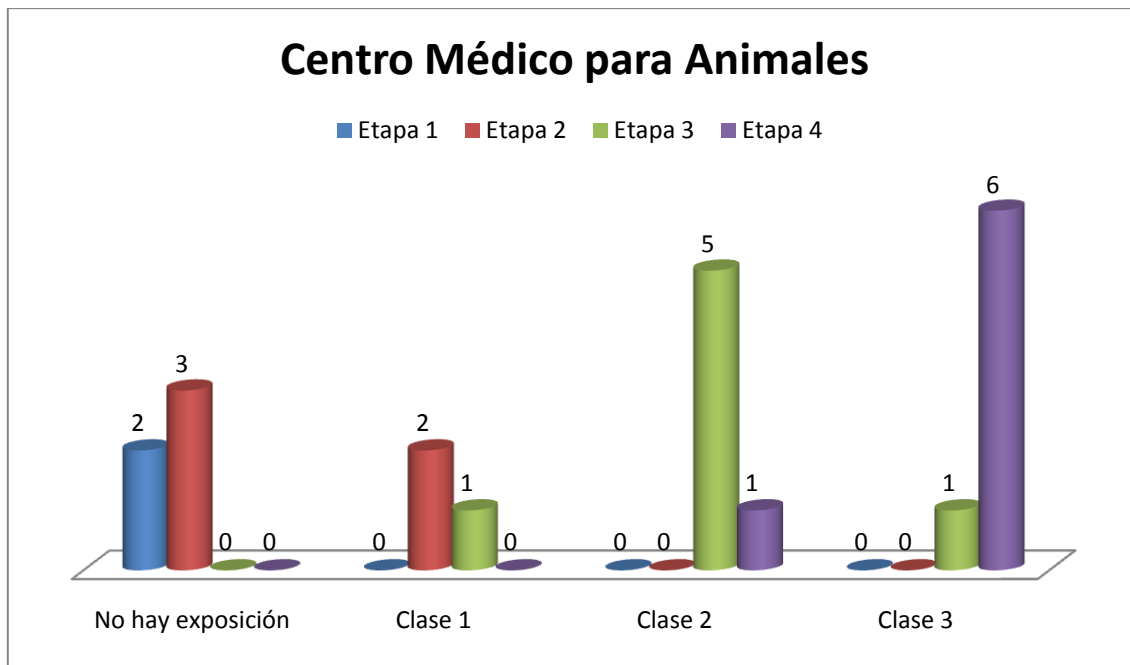


**Figura 19. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal con la clase de exposición de furcación en el Hospital de Especies Menores y Silvestres.**

En la figura 20 se ilustra la relación entre la etapa de enfermedad periodontal y la clase de furcación presente en los pacientes vistos en la clínica Centro Médico para Animales. En la etapa 4, encontramos que un 28.6% de los pacientes vistos presentaban furcación clase 3 y un 4.8% clase 2. En la etapa 3, un 4.8% tenía clase 1, un 23.8% clase 2 y un 4.8% clase 3. En la etapa 2, un 14.3% no presentaba exposición de furcación y un 9.5% clase 1. En la etapa 1, el 9.5% de los pacientes no presentaba exposición de furcación.

La clase de furcación se refiere a la exposición de áreas entre las raíces en dientes de múltiples raíces. La furcación, añadido a la pérdida de hueso aumenta la retención de comida y de placa y puede llegar hasta ocasionar lesiones erosivas o cariosas. Un diente con presencia de furcación va a tener un mal pronóstico y va a necesitar de tratamiento tanto por parte del médico veterinario como por parte del dueño (Wiggs y Lobprise, 1997). Animales con grados de furcación 2 y 3 van a ser más propensos a la acumulación de

alimento y por ende proliferación de bacterias lo que va a resultar en etapas avanzadas de enfermedad periodontal.



**Figura 20. Relación entre los pacientes según las etapas de enfermedad periodontal con la clase de exposición de furcación en la clínica Centro Médico para Animales.**

### 3.3. Tampa Bay Veterinary Specialist y Hometown animal Hospital

#### 3.3.1. Casuística

En el Tampa Bay Veterinary Specialists al ser un centro médico de referencia se vieron animales remitidos por otras clínicas y hospitales veterinarios del área. En total se vieron 15 caninos. Después de la evaluación general de la cavidad bucal y toma de radiografías, se realizaron en total 5 tratamientos de canal, 3 profilaxis dentales simples y 8 casos ocuparon de terapia periodontal avanzada que incluía extracciones, alisamiento radicular, tratamiento paracético. A un canino se le realizó tratamiento de canal seguido por posicionamiento de una corona.

En el Hometown Animal Hospital se vieron 32 caninos y un cuilo. El cuilo ingresó por una masa en el cachete derecho; al examen físico se detectó que era un absceso del primer molar. De los 32 caninos admitidos, 19 entraron a su limpieza dental anual, 12 ocupaban tratamiento endodóntico y 1 canino entró por desgaste en la articulación temporomandibular.

Se notaron diferencias muy marcadas en los dos centros con respecto a la forma de trabajar en Costa Rica. En los centros visitados en Estados Unidos se hacen exámenes exhaustivos en cada paciente que ingresa antes de ponerlo bajo anestesia. Una vez con el animal anestesiado y en la mesa se realizaban radiografías intraorales para examinar cada pieza dental a fondo. El equipo utilizado era de avanzada en ambos centros tomando en cuenta que las tarifas por cada procedimiento permitían la inversión en equipo de odontología veterinaria.

En Costa Rica el panorama es diferente, los animales se ponen bajo anestesia sin exámenes previos de hematología o química sanguínea. Tampoco se cuenta con equipo para la toma de radiografías intraorales y el equipo para procedimientos odontológicos es muy escaso.

#### 4. CONCLUSIONES

- La pasantía fue una experiencia que permitió profundizar en los conocimientos en patologías y tratamientos de enfermedades de la cavidad bucal además permitió repasar conceptos de la clínica general.
- Se vio la importancia de implementar un protocolo de abordaje para el diagnóstico correcto y tratamiento adecuado para cada caso. Además se utilizaron fichas dentales para llevar nota de los hallazgos encontrados en cada paciente. Las fichas dentales son importantes a la hora de dar seguimiento a un caso o referirlo a algún colega.
- La enfermedad periodontal es una de las enfermedades más comunes presentes en nuestras mascotas y la terapia se determina dependiendo de varios factores como la etapa de la enfermedad y el resultado deseado. Controles al menos una vez al año van a permitir al médico veterinario controlar la enfermedad antes de que alcance a etapas más avanzadas de la enfermedad.
- La aparición de enfermedad periodontal depende de varios factores, entre estos tipo de cráneo, tipo de alimentación y cuidados domésticos. Cada mascota tiene sus particularidades por lo que es importante anotar la historia detallada de cada paciente en la ficha dental.



- La enfermedad periodontal se observa desde tempranas edades. Por esto es importante un control regular por parte del médico veterinario.
- En el Hospital de Especies Menores y Silvestres no existe el equipo necesario para realizar procedimientos periodontales ni de cirugía oral avanzados. La inversión en equipo de odontología no es una prioridad en la mayoría de centros médicos veterinarios. Sin embargo, la práctica de la odontología veterinaria, con el equipo necesario, puede significar un incremento en las ganancias de los centro médicos veterinarios.

## 5. RECOMENDACIONES

- Por ser el centro de referencia más importante de Costa Rica, el Hospital de Especies Menores y Silvestres debe considerar la expansión de los servicios que actualmente ofrece, específicamente en el área de odontología veterinaria. Se debe realizar un estudio de factibilidad para equipar el Hospital de Especies Menores y Silvestres en el área de odontología considerando la frecuencia de pacientes que demandan este tipo de servicio.
- Contar con una persona entrenada en reconocimiento de enfermedad oral es importante en cada centro médico para brindar un mejor servicio a las mascotas.
- Revisar la cavidad oral como parte de la rutina del examen objetivo general de nuestros pacientes aunque este no sea el motivo principal de la consulta. El veterinario tiene la misión de educar al propietario sobre cuidado, manejo y profilaxis dental de su mascota. Desde que el cachorro llega al consultorio por primera vez se debe implementar un control anual de la cavidad oral de la mascota. Se debe informar a los propietarios sobre la importancia de la salud bucal para que este le de la atención debida durante el transcurso de la vida de su animal.
- Incluir dentro de la formación de los médicos veterinarios la odontología como una materia principal. Así mismo impartir cursos de educación continua para educar a

los médicos veterinarios practicantes sobre la importancia de la buena salud de la cavidad oral.

- Educar a los propietarios sobre la importancia de la salud de la cavidad oral de sus mascotas. Dar recomendaciones sobre los cuidados domésticos que se deben implementar para garantizar la buena salud de sus caninos.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- Azofeifa, A. 2005. Hallazgos de enfermedad periodontal en 200 casos de caninos de odontología veterinaria referidos al Hospital de Especies Menores de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- Beckman, B. 2007a. Analgesics for oral surgery in dogs and cats [en línea]. DVM Newsmagazine. [www.dvmnews.com](http://www.dvmnews.com) (Consulta: 5 dic. 2008)
- Beckman, B. 2007b. Bridging the compliance gap: Talk to clients about infection [en línea]. DVM Newsmagazine. [www.dvmnews.com](http://www.dvmnews.com) (Consulta: 5 dic. 2008)
- Beckman, B. 2007c. Regional nerve blocks key to delivering quality dental care. [en línea]. DVM Newsmagazine. [www.dvmnews.com](http://www.dvmnews.com) (Consulta: 5 dic. 2008)
- Beckman, B. 2008. Pain management for oral surgery in dogs and cats [en línea]. DVM Newsmagazine. [www.dvmnews.com](http://www.dvmnews.com) (Consulta: 5 dic. 2008)
- Bellows, J. 2004a. Interpreting dental radiographs for periodontal disease [en línea]. DVM Newsmagazine. [www.dvmnews.com](http://www.dvmnews.com) (Consulta: 5 dic. 2008)
- Bellows, J. 2004b. Periodontal disease-a primer on recognition and therapy [en línea]. DVM Newsmagazine. [www.dvmnews.com](http://www.dvmnews.com) (Consulta: 5 dic. 2008)
- Bellows, J. 2007. Creating the Dental Practice within your Practice. [en línea]. *In* North American Veterinary Conference. Jan 13-17. International Veterinary Information Service, Ithaca, NY. [www.ivis.org](http://www.ivis.org) (Consulta: 16 mayo, 2008).

- Berryhill, S.A. 2007. The Systemic Impact of Dental Disease: Can Oral Disease Really Affect the Body? [en línea]. *In* North American Veterinary Conference. Jan 13-17. International Veterinary Information Service, Ithaca, NY. [www.ivis.org](http://www.ivis.org) (Consulta: 27 mayo, 2008).
- Burk, R. y D. Feeney. 2003. Radiology and ultrasonography of the skull. Pp. 607-660 *In* Small Animal Radiology and Ultrasonography.
- Burns, K.M., E.I. Logan. 2007. Homecare Prevention of Periodontal Disease. [en línea]. *In* North American Veterinary Conference. International Veterinary Information Service, Ithaca, NY. [www.ivis.org](http://www.ivis.org) (Consulta: 16 mayo, 2008).
- Carmichael, D.T. 2006. Canine orthodontics: Providing healthy occlusions. *Vet. Med.* 101: 427-433.
- Carmichael, D.T. 2007. Periodontal Disease – Strategies for Preventing the Most Common Disease in Dogs. [en línea]. *In* North American Veterinary Conference. Jan 13-17. International Veterinary Information Service, Ithaca, NY. [www.ivis.org](http://www.ivis.org) (Consulta: 16 mayo, 2008).
- Crossley, D.A. 2006. Oral Diagnosis – Clinical Approach. [en línea]. *In* World Congress WSAVA. Oct. 11-14. International Veterinary Information Service, Ithaca, NY. [www.ivis.org](http://www.ivis.org) (Consulta: 25 mayo, 2008)
- Crossley, D.A. & S. Penman. 1999. Manual de odontología en pequeños animales. British Small Animal Veterinary Association. Editorial Harcourt, España.

- DeBowes, L., D. Moiser, E. Logan, C. E. Harvey, S. Lowry, D. C. Richardson. 1996. Association of Periodontal Disease and Histologic Lesions in Multiple Organs from 45 Dogs. *J. Vet. Dent.* 13: 57-60.
- Easley, K. 1999. Veterinary Dentistry: Its Origin and Recent History. [en línea]. *In* Journal of the History of Dentistry, USA. [www.fauchard.org](http://www.fauchard.org) (Consulta: 21 mayo, 2008)
- Gorrel, C. 2004. *Veterinary Dentistry for the General Practitioner*. Editorial Saunders, USA.
- Harvey, C.E. y P.P. Emily. 1993. *Small Animal Dentistry*. Mosby, USA.
- Harvey, C. E. 1994. The history of veterinary dentistry **part one: from the earliest record to the end of the 18th century**. *J. Vet. Dent.* 11:135-139.
- Harvey, C.E. 2007. Periodontal disease - Why it is so common, and why it is important in our patients. [en línea]. *In* Palacongressi della Riviera di Rimini. Jun. 1-3. International Veterinary Information Service, Ithaca, NY. [www.ivis.org](http://www.ivis.org) (Consulta: 25 mayo, 2008).
- Hirasawa, M., K. Hayashi, K. Takada. 2000. Measurement of peptidase activity and evaluation of effectiveness of administration of minocycline for treatment of dog with periodontitis. *Am. J. Vet. Res.* 61: 1349-1352.
- Holmstrom, S., J. Bellows, B. Colmery, L. Conway, K. Knutson & J. Vitoux. 2005. AAHA Dental Care Guidelines for Dogs and Cats. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 41:277-283.

- Holmstrom S., P. Frost & E. Eisner. 1998. *Veterinary Dental Techniques for the Small Animal Practitioner*. 2nd. ed. Saunders, USA.
- Kessel, M.L. 2000. *Veterinary Dentistry for the Small Animal Technician*. Iowa State University Press, USA.
- Lawrence T. Glickman, L. T., N. W. Glickman, G. E. Moore, G. S. Goldstein, H. B. Lewis. 2009. Evaluation of the risk of endocarditis and other cardiovascular events on the basis of the severity of periodontal disease in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 234: 486-494.
- Lobprise, H.B. 2007. Periodontal Disease – What You Need to Know. [en línea]. *In North American Veterinary Conference*. Jan 13-17. International Veterinary Information Service, Ithaca, NY. [www.ivis.org](http://www.ivis.org) (Consulta: 16 mayo, 2008).
- Logan, E. I., R. B. Wiggs, K. Zetner, J. Hefferren. 2000. Dental Disease. Pp. 475-504. *In M. Hand, C. D. Thatcher, R. Remillard, P. Roudebush, (eds.). Small Animal Clinical Nutrition*. Mark Morris Institute, Estados Unidos.
- Niemiec, B.A. 2007. Dental Radiology: A Critical Aid in Oral Therapy. [en línea]. *In North American Veterinary Conference*. Jan 13-17. International Veterinary Information Service, Ithaca, NY. [www.ivis.org](http://www.ivis.org) (Consulta: 16 enero, 2009).
- Ortiz, J. 2002. Informe final de práctica dirigida en clínica de pequeñas especies. Tesis Médico Veterinario. Heredia, Costa Rica. Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional.

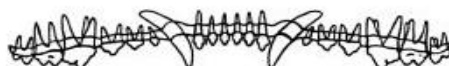
- Pavlica, Z. 2006. Periodontal Medicine. [en línea]. *In* World Congress WSAVA. Oct 11-14. International Veterinary Information Service, Ithaca, NY [www.ivis.org](http://www.ivis.org) (Consulta: 27 mayo, 2008).
- Pavlica, Z., M. Petelin, P. Juntas, D. Eržen, D. A. Crossley., U. Skalerič. 2008. Periodontal Disease Burden and Pathological Changes in Organs of Dogs. *J. Vet. Dent.* 25:97-105.
- Pavlica, Z., M. Petelin, A. Nemeč, D. Erzen, U. Skaleric. 2004. Measurement of total antioxidant capacity in gingival crevicular fluid and serum in dogs with periodontal disease. *Am. J. Vet. Res.* 65: 1584-1588.
- Tsugawa, A., F. Verstraete, P. Kass & C. Görrel. 2003. Diagnostic value of the use of lateral and occlusal radiographic views in comparison with periodontal probing for the assessment of periodontal attachment of the canine teeth in dogs. *Am. J. Vet. Res.* 64: 255-261.
- Watson, A. 1994. Diet and Periodontal Disease in Dogs and Cats. *Aust. Vet. J.* 71: 313-318.
- Wiggs, R. y Lobprise, H.B. 1997. *Veterinary Dentistry: Principles and Practice*. Lippincott-Raven, USA.



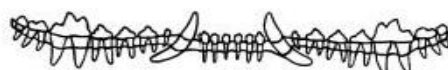
## 7. ANEXOS

### Anexo 1: Ficha dental canino

Propietario:	Teléfono:	Dirección:		Fecha:
Nombre Animal:	Raza:	Sexo:	Peso:	Edad:
Historia dental:				
Historia médica general:				
Dieta:		Higiene bucal domestica:		
<b>Tipo de cráneo</b> <input type="checkbox"/> Braquicefálico <input type="checkbox"/> Mesocefálico <input type="checkbox"/> Dolicocefálico	<b>Higiene bucal</b> <input type="checkbox"/> Placa N L M A <input type="checkbox"/> Cálculo N L M A		<b>Examen paradontal</b> <input type="checkbox"/> Inflamación I C P M <input type="checkbox"/> Edema gingival I C P M <input type="checkbox"/> Bolsas > 3 mm I C P M <input type="checkbox"/> Bolsas > 5 mm I C P M <input type="checkbox"/> Recesión I C P M <input type="checkbox"/> Hiperplasia I C P M <input type="checkbox"/> Pérdida mucogingival I C P M <input type="checkbox"/> Movilidad dental I C P M <input type="checkbox"/> Valoración posterior I C P M	
<b>Oclusión</b> <input type="checkbox"/> Tijera <input type="checkbox"/> Braquignatico <input type="checkbox"/> Prognático <input type="checkbox"/> Desaliñado <input type="checkbox"/> Borde a borde <input type="checkbox"/> Cruzada <input type="checkbox"/> Desgaste oclusal I C P M	<b>Anormalidades dentales</b> <input type="checkbox"/> Retenido primario I C P M <input type="checkbox"/> Faltante I C P M <input type="checkbox"/> Supranumerario I C P M <input type="checkbox"/> Caries I C P M <input type="checkbox"/> Resorción I C P M <input type="checkbox"/> Lesionado I C P M			



IZQ      MAXILA      DER  
MANDÍBULA



### Anexo 2. Protocolo de abordaje para casos de odontología.

1. Examen bucal inicial. Se realiza un examen extra oral primero y se registran los hallazgos y anormalidades iniciales, se anota el tipo de cráneo (braquicefalico, mesocefalico, dolicocefalico o variaciones). Al examinar la cara y mandíbula se nota si existe asimetría, dilataciones o cualquier anomalía en las glándulas salivales o nódulos linfáticos regionales, se palpa la articulación temporo-mandibular, se examinan los labios y si existe descarga nasal o ocular. Se nota el color de las mucosas, llenado capilar, cantidad de placa y cálculo presente en general, inflamación o traumas. Se debe evaluar la posición de los dientes y la oclusión. Las superficies linguales de los dientes se deben de observar así como la lengua, el paladar blando y duro, frénulo y tonsilas.
2. Un examinación definitiva se realiza con el animal bajo anestesia antes de la terapia periodontal. La examinación comienza con una exploración de todos los tejidos de la cavidad bucal. Se debe considerar la cantidad de substrato acumulado, placa y cálculo. Deben anotarse las anormalidades dentales, incluso dientes primarios retenidos, dientes faltantes y supernumerarios. Se consignan otros hallazgos dentales como lesiones cariosas, resorcivas, de traumatismo dental y de otro tipo y se indica tanto el diente afectado como la localización de la lesión en el diente. Se registra el estado paradontal utilizando los índices parodontales: inflamación gingival, edema gingival, profundidad de bolsas paradontales, regresión gingival, hiperplasia gingival, pérdida de fijación y movilidad dental.
3. La radiografía dental se utiliza para determinar la salud del hueso maxilar y mandibular. En los casos que sea posible, se deben tomar radiografías intraorales de toda la cavidad oral.

