



FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DETERMINACIÓN DE PATOLOGIAS ORALES EN CANINOS Y FELINOS, EN
CLÍNICAS VETERINARIAS DEL VALLE DE LOS CHILLOS

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos
para optar por el título de:
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Profesor guía:
DR. RENAN MENA

Autor:
ROBERTO DAVID GARCÍA OLEAS

2010

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

Renán Mena
Médico veterinario zootecnista
C.I:

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado as fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Roberto David García Oleas
C.I:

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a mis Padres, ejemplo de constancia y rectitud.

Al doctor Germán Fierro y su esposa, ya que por ellos surgió la idea y apoyo de este trabajo.

Y en general, a todas las personas involucradas en el desarrollo y finalización del tema.

DEDICATORIA

“Por que contigo esta la fuente de la vida; por luz de ti podemos ver luz.”

RESUMEN

Este trabajo presenta una recopilación de datos, acerca la anatomía, fisiología y función de la estructura dental y que los procesos patológicos, tanto infecciosos, hereditarios, adquiridos e idiopáticos que afectan a perros y gatos. Los diferentes criterios, recogidos de libros, revistas, simposios, etc. Son evidencia, que la odontología veterinaria, está demandando una especialidad y no solamente un peldaño en el examen clínico. Muestra de esto es que existen trabajos e investigaciones, que destacan la importancia de esta rama dentro de la medicina integral veterinaria.

El análisis estadístico se fundamentó en establecer el comportamiento de las dos especies, perros y gatos, frente a la posible interacción de las características individuales (edad, raza, alimentación y antecedentes clínicos) con las alteraciones orales más frecuentes. Dando importancia dentro de estas alteraciones a la enfermedad periodontal, conjunto de complicaciones funcionales que derivan en la pérdida de estructuras dentales y la pérdida de salud oral y corporal. Respecto a esto se obtuvo que el 72% de los animales examinados presenten alguna alteración en la salud oral en el valle de los Chillos.

También mediante el análisis estadístico en base a promedios, se evaluó la homogeneidad de las tres clínicas, no tratando de buscar diferencias, sino tratando de evaluarlas en conjunto, es decir, como se realiza la inspección y atención odontológica en cada centro.

Mediante una encuesta se recopiló datos acerca de hábitos de cepillado en las mascotas, uso de materiales y disponibilidad de los mismos. También se hace un sondeo sobre el conocimiento de procesos o alteraciones orales que pueden sufrir perro y gatos. Se establece la presentación o incidencia de alteraciones orales que están afectando a perros y gatos del valle de los Chillos. Al comparar las características y alteraciones orales, en cada especie. Trabajo que se realizó mediante el análisis individual de cada paciente y que luego fue detallado en una ficha odontológica.

ABSTRACT

This paper presents a compilation of data about anatomy, physiology and function of the tooth structure and pathological processes: infectious, hereditary, acquired and idiopathic affecting dogs and cats. The various criteria set of books, journals, symposia, etc. They are evidence that the veterinary dentistry specialty is suing not just a stage in the clinical examination. Example of this is that there are studies and research that highlight the importance of this branch in veterinary holistic medicine.

Statistical analysis was based on establishing the behavior of the two species dogs and cats against the possible interaction of individual characteristics (age, race, food and medical history) with the most common oral disorders. Giving importance in these conditions to periodontal disease functional set of complications that result in the loss of dental structures and loss of oral and physical health. In this respect it was found that 72% of the tested animals showed abnormal oral health in Valle de los Chillos.

Also by statistical analysis based on averages evaluated the homogeneity of the three clinics, not trying to look for differences, but trying to evaluate them together is, as the inspection and dental care at each center.

A survey data was gathered about brushing habits of pets, use of materials and their availability. It is also a survey on knowledge of processes or oral abnormalities that may suffer the dogs and cats.

It provides the performance or impacts of oral disorders are affecting dogs and cats in the Valle de los Chillos. By comparing the characteristics and oral abnormalities in each species. Work that was done by analyzing individual patient and was later

ÍNDICE

| | Pág. |
|--|------|
| Introducción | |
| 1. Marco teórico..... | 1 |
| 1.1 Generalidades..... | 1 |
| 1.2 Anatomía dental y bucal en caninos y felinos..... | 1 |
| 1.2.1 Cavidad oral..... | 1 |
| 1.2.1.1 Lengua..... | 1 |
| 1.2.1.2 Paladar óseo..... | 2 |
| 1.2.1.3 Músculos bucales y masticatorios..... | 2 |
| 1.2.1.4 Otros músculos..... | 2 |
| 1.2.1.5 Ganglios linfáticos o linfonodos regionales..... | 3 |
| 1.2.2 Conformación craneal..... | 3 |
| 1.2.2.1 Dolicocefalos..... | 3 |
| 1.2.2.2 Mesocéfalos..... | 4 |
| 1.2.2.3 Braquicéfalos..... | 4 |
| 1.2.3 Anatomía dental..... | 5 |
| 1.2.3.1 El diente..... | 5 |
| 1.2.3.2 Estructura y conformación..... | 5 |
| 1.2.3.3 Anatomía comparada y composición..... | 6 |
| 1.2.3.3.1 Esmalte..... | 6 |
| 1.2.3.3.2 Dentina..... | 6 |
| 1.2.3.3.3 Cemento..... | 6 |
| 1.2.3.3.4 Pulpa y canal pulpar..... | 6 |
| 1.2.3.4 Función de los dientes y sistema dental..... | 6 |
| 1.2.3.4.1 Función masticatoria..... | 6 |
| 1.2.3.4.2 Función estética..... | 7 |
| 1.2.3.4.3 Fuerzas de presión..... | 7 |
| 1.2.3.5 Radiología dental..... | 7 |
| 1.2.3.6 Fórmula dental y desarrollo cronológico..... | 8 |
| 1.2.4 Sistema periodontal..... | 9 |
| 1.2.4.1 Anatomía y fisiología..... | 9 |
| 1.2.4.2 Superficie articular del periodonto..... | 9 |
| 1.2.4.3 Gingiva..... | 10 |
| 1.2.4.4 Ligamento periodontal..... | 10 |
| 1.2.4.5 Hueso alveolar..... | 11 |
| 1.2.4.6 Cemento..... | 11 |
| 1.2.5 Sistemas de defensa oral..... | 11 |

| | | |
|-------------|---|----|
| 1.2.5.1 | Saliva..... | 12 |
| 1.2.5.2 | Protuberancia del esmalte..... | 12 |
| 1.2.5.3 | Cripta crevicular..... | 12 |
| 1.2.5.4 | Líquido crevicular..... | 12 |
| 1.2.5.5 | Gingiva adherida..... | 12 |
| 1.3 | Técnicas de diagnóstico..... | 12 |
| 1.3.1 | Examen oral y mapa dental..... | 12 |
| 1.3.1.1 | Sistema periodontal..... | 13 |
| 1.3.1.2 | Instrumental | 13 |
| 1.3.1.3 | Técnica..... | 13 |
| 1.3.1.3.1 | Gingivitis e índice de gingivitis..... | 14 |
| 1.3.1.3.2 | Sondeo de la profundidad dental PPD..... | 14 |
| 1.3.1.3.3 | Recesión gingival..... | 14 |
| 1.3.1.3.4 | Furcación..... | 14 |
| 1.3.1.3.5 | Movilidad dentaria..... | 15 |
| 1.3.2 | Mapa dental u odontograma..... | 15 |
| 1.4 | Patologías orales y dentales..... | 16 |
| 1.4.1 | Enfermedades congénitas / del desarrollo..... | 16 |
| 1.4.1.1 | Mal oclusión..... | 17 |
| 1.4.1.1.1 | Mal oclusión esquelética..... | 18 |
| 1.4.1.1.1.1 | Mordida prognática mandibular..... | 18 |
| 1.4.1.1.1.2 | Mordida braquignática mandibular..... | 18 |
| 1.4.1.1.1.3 | Mordida torcida..... | 18 |
| 1.4.1.1.1.4 | Mandíbula estrecha..... | 18 |
| 1.4.1.1.2 | Mal oclusión dental..... | 19 |
| 1.4.1.1.2.1 | Mordida cruzada anterior..... | 19 |
| 1.4.1.1.2.2 | Mal oclusión en caninos..... | 19 |
| 1.4.1.1.2.3 | Mal oclusión en premolares y molares..... | 19 |
| 1.4.1.2 | Retención de dientes deciduos..... | 19 |
| 1.4.1.3 | Rotación dental..... | 20 |
| 1.4.1.4 | Dientes supernumerarios..... | 20 |
| 1.4.2 | Enfermedades infecciosas e inflamatorias..... | 21 |
| 1.4.2.1 | Placa dental y cálculo..... | 21 |
| 1.4.2.1.1 | Enfermedad periodontal..... | 23 |
| 1.4.2.1.1.1 | Etiología..... | 23 |
| 1.4.2.1.1.2 | Halitosis..... | 24 |
| 1.4.2.1.1.3 | Patogénesis..... | 25 |
| 1.4.2.1.1.4 | Inicio y progresión de la enfermedad..... | 27 |
| 1.4.2.1.1.5 | Predisposición..... | 28 |
| 1.4.2.1.1.6 | Implicaciones sistémicas..... | 29 |
| 1.4.2.1.1.7 | Caries..... | 30 |
| 1.4.2.1.1.8 | Absceso y fístula infraorbitaria..... | 31 |

| | | |
|-------------|--|----|
| 1.4.2.2 | Enfermedades inmunomediadas..... | 31 |
| 1.4.2.2.1 | Lupus eritematoso..... | 31 |
| 1.4.2.3 | Inmunodeficiencia e inmunocompetencia..... | 32 |
| 1.4.2.3.1 | Fármacos antineoplásicos..... | 32 |
| 1.4.2.4 | Enfermedades infecciosas sistémica..... | 32 |
| 1.4.2.4.1 | Bacterianas..... | 32 |
| 1.4.2.4.2 | Virales..... | 33 |
| 1.4.2.4.1.1 | Alteraciones febriles..... | 33 |
| 1.4.2.4.1.2 | Moquillo canino..... | 33 |
| 1.4.2.4.1.3 | Inmunodeficiencia felina..... | 34 |
| 1.4.3 | Alteraciones adquiridas..... | 34 |
| 1.4.3.1 | Traumatismo o fractura de estructuras orales..... | 34 |
| 1.4.3.1.1 | Diente fracturado..... | 34 |
| 1.4.3.1.2 | Fractura de mandíbula o maxilar..... | 35 |
| 1.4.3.2 | Hipoplasia de esmalte..... | 35 |
| 1.4.3.3 | Acromasia dental..... | 35 |
| 1.4.3.4 | Ausencia dental..... | 35 |
| 1.4.3.5 | Úlceras orales..... | 36 |
| 1.4.3.6 | Calicivirus felino..... | 36 |
| 1.4.4 | Enfermedades idiopáticas..... | 37 |
| 1.4.4.1 | Lesión resortiva odontoclástica felina..... | 37 |
| 1.4.4.1.1 | Diagnóstico..... | 37 |
| 1.4.5 | Enfermedades neoplásicas..... | 38 |
| 1.4.5.1 | Tumores orales..... | 38 |
| 1.4.5.2 | Tumores orales malignos..... | 39 |
| 1.4.5.3 | Tumores linguales..... | 40 |
| 1.4.5.4 | Tumores de las glándulas salivales..... | 40 |
| 2. | Justificación y objeto..... | 42 |
| 3. | Materiales y métodos..... | 44 |
| 4. | Diseño estadístico..... | 47 |
| 4.1 | Determinación del tamaño de la muestra..... | 47 |
| 4.1.1 | Tamaño de muestra y modelo de muestreo..... | 48 |
| 4.1.2 | Calculo..... | 48 |
| 4.2 | Fundamentación biométrica..... | 50 |
| 4.2.1 | Función investigativa..... | 50 |
| 4.2.2 | Plan factorial..... | 52 |
| 4.2.2.1 | Características individuales de cada especie / submuestras..... | 52 |
| 4.2.2.2 | Patologías orales..... | 53 |
| 4.2.3 | Tamaño de la muestra..... | 53 |
| 4.2.4 | Tratamientos..... | 53 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2.5 Repeticiones..... | 54 |
| 4.2.6 ADEVA..... | 54 |
| 4.2.6.1 Alteraciones orales obtenidas por especie, por clínica..... | 54 |
| 4.2.6.1.1 Clínica1..... | 54 |
| 4.2.6.1.2 Clínica 2..... | 55 |
| 4.2.6.1.3 Clínica 3..... | 55 |
| 4.2.6.1.4 Análisis y discusión de resultados..... | 56 |
| 4.2.6.2 Análisis estadístico de las características individuales versus alteraciones orales en base a promedios..... | 57 |
| 4.2.6.2.1 Análisis y discusión de resultado..... | 57 |
| 4.2.8 Características individuales de cada especie..... | 58 |
| 4.2.8.1 Caninos..... | 58 |
| 4.2.8.1 Felinos..... | 59 |
| 4.2.9 Encuesta..... | 61 |
| 4.2.10 Alteraciones o patologías orales..... | 62 |
| 4.2.10.1 Caninos..... | 62 |
| 4.2.10.2 Felinos..... | 63 |
| 4.2.11 Alteraciones orales en relación a edad, raza, alimentación y antecedentes clínicos..... | 64 |
| 4.2.12 Edad vs alteraciones orales. Caninos..... | 65 |
| 4.2.13 Edad vs alteraciones orales. Felinos..... | 65 |
| 4.2.14 Raza vs alteraciones orales. Caninos..... | 66 |
| 4.2.15 Raza vs alteraciones orales. Felinos..... | 66 |
| 4.2.16 Alimentación vs alteraciones orales. Caninos..... | 66 |
| 4.2.17 Alimentación vs alteraciones orales. Felinos..... | 67 |
| 4.2.18 Antecedentes clínicos vs alteraciones orales en caninos..... | 68 |
| 4.2.19 Antecedentes clínicos vs alteraciones orales. felinos..... | 68 |
| 5. Conclusiones y recomendaciones..... | 70 |
| 5.1 Conclusiones..... | 69 |
| 5.2 Recomendaciones..... | 70 |
| Bibliografía..... | 71 |
| Anexos..... | 74 |

LISTA DE FIGURAS

| | Pág. |
|--|------|
| Figura 1.1 Conformación craneal..... | 74 |
| Figura 1.2 Estructura y conformación dental..... | 74 |
| Figura 4.1 Mayor frecuencia por característica, en caninos..... | 58 |
| Figura 4.2 Mayor frecuencia por característica, en felinos..... | 60 |
| Figura 4.3. Gráfico de la encuesta..... | 62 |
| Figura 4.4 Frecuencias de alteraciones orales en caninos..... | 64 |
| Figura 4.5 Frecuencias de alteraciones orales en felinos..... | 64 |
| Figura 6. Mordida prognática..... | 74 |
| Figura 7. Mordida a borde..... | 75 |
| Figura 8. Retención de dientes deciduos y diente rotado..... | 75 |
| Figura 9. Bolsa o sulcus gingival..... | 75 |
| Figura 10. Placa dental y calculo..... | 76 |
| Figura 11. Periodontitis en perros y gatos..... | 76 |
| Figura 12. Lesión oral en lupus eritematoso..... | 76 |
| Figura 13. Lesión oral asociada a fármacos anti neoplásicos..... | 77 |
| Figura 14. Hipoplasia dental asociada a moquillo canino. Desgaste dental excesivo..... | 77 |
| Figura 15. Lesión gingival asociada a VIF..... | 77 |
| Figura 16. Acromasia dental..... | 78 |
| Figura 17. Ausencia dental asociada a extracción por edad avanzada. Ausencia en gato con VIF..... | 78 |
| Figura 18. Furca en gato asociada a calicivirus felino..... | 78 |
| Figura 19. Lesión resortiva odontoclástica felina..... | 79 |
| Figura 20. Neoplasias orales..... | 79 |

LISTA DE CUADROS

| | Pág. |
|---|------|
| Cuadro 1. Población humana, canina y felina de la zona urbana del Valle de los Chillos..... | 48 |
| Cuadro 2. ADEVA clínica 1..... | 54 |
| Cuadro 3 y 4. ADEVA clínicas 2 y 3..... | 55 |
| Cuadro 5. ADEVA promedios..... | 55 |
| Cuadro 6. Total y porcentaje por característica, caninos..... | 56 |
| Cuadro 7. Total y porcentaje por característica, felinos..... | 58 |
| Cuadro 8. Resultado de la encuesta..... | 59 |
| Cuadro 9. Total y porcentaje en alteraciones orales, caninos..... | 61 |
| Cuadro 10. Total y porcentaje en alteraciones orales, felinos..... | 62 |
| Cuadro No 11. Edad vs patologías orales. Caninos..... | 63 |
| Cuadro No 12. Edad vs alteraciones orales. Felinos..... | 65 |
| Cuadro No 13. Raza vs alteraciones orales. Caninos..... | 65 |
| Cuadro No 14. Raza vs alteraciones orales. Felinos..... | 66 |
| Cuadro No 15. Alimentación vs alteraciones orales..... | 66 |
| Cuadro No 16. Alimentación vs alteraciones orales. Felinos..... | 66 |
| Cuadro No 17. Antecedentes clínicos vs alteraciones orales. Caninos..... | 67 |
| Cuadro No 18. Antecedentes clínicos vs alteraciones orales. Felinos..... | 67 |

INTRODUCCIÓN

La primera práctica odontológica en medicina veterinaria, se da en China en el año 600 A.C. Comienza con la determinación de la edad de caballos, mediante la observación y medición del desgaste de la corona de las piezas dentales.

Después en el siglo XIX, esta práctica seguía en caballos ya que eran el medio de transporte, se utilizaban en la agricultura, en las tareas militares, etc. Es sin embargo, en la época actual, que se realizan estudios y se aplican técnicas de la odontología humana, a los animales de compañía. Y es así como se desarrolla y evoluciona la odontología veterinaria.

La práctica odontológica en la clínica y la medicina veterinaria, se desarrolla como complemento del examen físico clínico de cada paciente. Cuando se identifica una alteración oral, en lo posible se trata el problema, regularmente no se identifica al detalle en la historia clínica, pero los datos que se obtienen se registran y son gran importancia para establecer la acción correctiva, mediante técnicas odontológicas. Además de relacionar los antecedentes clínicos del paciente con las alteraciones orales.

La determinación de patologías orales es de suma importancia, primero como fuente de datos interna del centro de salud, también como fuente de datos externos para otros centros de la práctica veterinaria. El determinar estos datos y la probable causa de una enfermedad oral, ayudará a la toma de acciones inmediatas y el mantenimiento de un plan de salud para cada paciente.

CAPÍTULO 1

Marco teórico

1.1 Generalidades

La importancia de la odontología en la medicina veterinaria, está creciendo a buen ritmo, en América latina existen referentes importantes en esta práctica, que va creciendo y se considera ya, como especialización. Mucho se ha tomado de la odontología humana, pero existe ya, conceptos y estudios propios en medicina veterinaria.

1.2 Anatomía bucal y dental en caninos y felinos

Abarca tanto la anatomía bucal en general y la anatomía dental en un organismo sano, es decir, libre de enfermedad.

1.2.1 Boca

Anatómicamente la boca es considerada como el inicio del sistema digestivo, fisiológicamente aquí se da comienzo al proceso de la digestión. La cavidad bucal se divide en vestíbulo y en cavidad oral, el vestíbulo comprende el espacio entre dientes, encías y labios, carrillos. La cavidad oral está delimitada dorsalmente por el paladar óseo y una parte del velo del paladar. Ventralmente se encuentra la lengua y mucosa adyacente. Por delante los arcos dentales, hacia atrás y ligeramente ventral esta el arco palatogloso, que se comunica con la orofaringe. (H. Evans, A de Lahunta, 1993)

1.2.1.1 La lengua. Está constituida por una raíz o tercio posterior, un cuerpo o tercio medio y un ápice o tercio anterior. Esta tapizada por un epitelio, compuesto por papilas gustativas (filiformes, cónicas, fungiformes, foliadas, caliciformes) Debajo de la lengua en el piso de la cavidad oral se encuentra el conducto mandibular y el conducto sublingual principal. (H. Evans, A de Lahunta, 1993)

1.2.1.2 El paladar óseo. Está cruzado por ocho bordes transversales, existe en la parte anterior una protuberancia, la papila incisiva, localizada detrás de los incisivos centrales. Hacia atrás está el órgano vomeronasal, estructura tubular de 2 cm de largo aproximadamente. Caudal se encuentra la faringe, que constituye un conducto común para el sistema digestivo y respiratorio, está dividido en segmentos oral, nasal y laríngeo. (H. Evans, A de Lahunta, 1993)

1.2.1.3 Músculos bucales y masticatorios. En conjunto existe un número de músculos que participan en el acto de la masticación. Los más notables son el músculo masetero, que se origina en el arco cigomático, se inserta en la fosa masetérica, cubierto por una aponeurosis fuerte y brillante y numerosas fibras tendinosas intermusculares. Otro músculo importante es el músculo temporal que nace en la fosa temporal y se inserta en la apófisis coronoides de la mandíbula. (H. Evans, A de Lahunta, 1993)

1.2.1.4 Otros músculos, que participan en este proceso son el pterigoideo medio y lateral, en combinación con los músculos descritos arriba cumplen la función de cerrar las quijadas. Se encuentran inervados por la rama mandibular, una de las tres ramas del nervio trigémino (V nervio craneal). El músculo digástrico, participa en la acción mecánica de cerrar las quijadas, nace en la apófisis paracondilar del hueso occipital y se inserta en el cuerpo de la mandíbula. (E. Peter, S. Penman, 1990, pg 1)

Existen músculos asociados a la funcionalidad de la lengua, ayudan en conjunto a una correcta deglución y por lo tanto participan en la masticación. Estos músculos se dividen en intrínsecos y extrínsecos. Tres músculos pares extrínsecos ingresan a la lengua. El músculo estilogloso, retrae y eleva la lengua, el músculo hiogloso, retrae y abate la lengua. El músculo geniogloso, las fibras posteriores empujan la lengua y las fibras anteriores la retraen. Estos músculos están inervados por el nervio hipogloso. (XII nervio craneal) Otros músculos que participan en la deglución, que tienen por función colgar la

lengua, lamer y arquear, son los músculos hioideos. (H. Evans, A de Lahunta, 1993)

1.2.1.5 Ganglios linfáticos o linfonodos regionales. El mayor drenaje linfático del área bucal se lleva a cabo por los ganglios: Ganglios linfáticos mandibulares, que se encuentran en relación ventral con la glándula salival mandibular. El ganglio linfático retrofaringeo medial que se encuentra detrás de la faringe. (H. Evans, A de Lahunta, 1993) Estos ganglios son de gran importancia en la defensa y drenaje de la cavidad oral.

1.2.2 Conformación craneal

La conformación craneal, es decir la forma del cráneo, afecta directamente al posicionamiento de los dientes (E. Peter, S. Penman, 1990, pg 1), además está estrechamente ligado a la raza. Fig. 1.1

Existen básicamente 3 formas craneales:

- Dolicocéfalos
- Mesocéfalos
- Braquicéfalos

1.2.2.1 Dolicocéfalos. Tanto en perros y gatos, un cráneo dolicocéfalo constituye en el alargamiento de mandíbula y maxilar más de lo normal y este alargamiento crea espacios entre los dientes característicos. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

Generalmente corresponden las siguientes razas de caninos como ejemplo: Borzoi, Dobermann, Collie, Greyhound, Saluki (E. Peter, S. Penman, 1990, pg 1)

Se puede hablar de razas dolicocéfalas en gatos, como el siamés.

1.2.2.2 Mesocéfalos. Corresponde al 75% de caninos, se dice que tienen una conformación craneana menor que un dolicocefalo y mayor que un braquicefalo, es decir no demasiado larga o pequeña. Se habla de una mordida en tijera, llamándola mordida normal, en el que coinciden tanto las superficies oclusales de piezas superiores e inferiores. Lo que se conoce como interdigitación, habiendo una correcta relación entre unos y otros. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008).

Según (E. Peter, S. Penman, 1990, pg 1) razas mesocéfalas son las siguientes: Labrador retriever, pastor alemán, muchos spaniels, terrier y hounds.

En gatos difiere las correspondencias en la mordida, en especial sobre el cuarto premolar maxilar y el primer molar mandibular. El primer molar maxilar se encuentra disto palatal al cuarto premolar maxilar y no existe oclusión. Es más el gato no tiene superficies de oclusión, llamándose a este un carnívoro completo.

1.2.2.3 Braquicefalos. Constituyen animales con una conformación craneana muy corta, tanto el maxilar como la mandíbula son estrechos. Esto afecta a la distribución de las piezas dentales, también existe menos espacio entre los dientes y la posibilidad de una mala oclusión. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008).

Entre las razas braquicefalas se encuentran: Pekines, Pug, Boxer, Shih tzu, Bulldog. (E. Peter, S. Penman, 1990, pg 1)

Los individuos braquicefalos corresponden a aquellos con dimensiones craneales disminuidas en longitud, e incrementados en la base. (Gioso. M, 2003)

En gatos también se dan las consideraciones anatómicas anteriores, una disminución de maxilar y mandíbula y las correspondientes alteraciones en

ubicación de piezas dentales. Gatos de raza braquicéfala son Persas principalmente y sus cruza. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008).

1.2.3 Anatomía dental

1.2.3.1 El diente

Dependiendo de la función que realice determinada pieza, la dentición de un mamífero está dada por cuatro clases de piezas, incisivos (cortantes), caninos (perforantes y desgarrantes), premolares (cortantes y en el canino áreas de molino), molares (desgarrantes y molino en caninos)

(Logan et al., 2000) Considera que el diente está formado por la corona, raíz (1, 2 o 3 raíces) que la unión entre estas dos es la unión cemento - esmalte. La corona viene a constituir la porción dental sobre la unión cemento - esmalte que está cubierta por esmalte. La raíz es la parte que está debajo de la unión cemento -esmalte y sirve de anclaje del diente al hueso alveolar. Constituida por cemento y proporciona al diente nutrición e inervación.

La anatomía básica dental de caninos y felinos es similar a la de humanos, hay diferencia en el número de piezas dentales, la distancia entre ellas dependiendo ello de la conformación craneal y en la forma, así por la presencia de áreas de corte predominante en felinos, por ser este un carnívoro neto. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.2.3.2 Estructuras y conformación. La manera de describir la conformación dental clásica es desde el ápice hacia la fenestración de la raíz. Pudiendo identificar dos zonas divididas por el cuello o área de transición (Eisenmenger y Zetner, 1985)

El diente consiste en:

- Corona (sobre el cuello)
- Raíz (debajo el cuello)
- Esmalte

- Dentina.
- Cemento.
- Canal pulpar conteniendo la pulpa. Fig 1.2.

1.2.3.3 Anatomía comparada y composición.

1.2.3.2.1 Esmalte. Formada por una capa más fina que en el humano, constituye el tejido más duro y mineralizado del organismo (aproximadamente 96 – 97 % contenido inorgánico) no tiene aporte sanguíneo o inervación, no se regenera o repara. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.2.3.2.2 Dentina. Menos duro y mineralizado (aproximadamente 70 % contenido inorgánico) Forma estructuras tubulares, al que se conoce como “túbulos de dentina” (Figun M y Garino R, 2002) se deposita lentamente a lo largo de la vida, al ocurrir un trauma o desgaste intenso se deposita, adquiriendo un color marrón característico. Es vascularizado e inervado. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.2.3.2.3 Cemento. Es un tejido de apariencia ósea avascularizado, es menos mineralizado que la dentina o el esmalte, es de lento depósito y existe capacidad regenerativa.

1.2.3.2.4 Canal pulpar y pulpa. El canal pulpar es la zona interna medular del diente, constituye un canal por el cual discurre la pulpa (E. Peter, S. Penman, 1990). La pulpa está compuesta por tejido conectivo, su unidad funcional es el odontoblasto, de acuerdo a su ubicación se puede designar como pulpa apical y pulpa radicular. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.2.3.4 Función de los dientes y sistema dental.

1.2.3.4.1 Función masticatoria. La acción de la masticación tiene por finalidad la segmentación de las partículas alimenticias, mediante la aposición de los dientes, con el fin de formar estructuras más pequeñas y que puedan ser

tragadas y asimiladas. (Figun M y Garino R, 2002) Estas partículas forman una resistencia dependiendo de su conformación y estructura. La fuerza necesaria para fragmentar el alimento se da por la interacción de los músculos masticatorios y los dientes. (P. Hennes, Royal Canin IVIS)

1.2.3.4.2 Función estética. Son responsables de la posición que adopta la musculatura facial, mantiene equilibrio en las proporciones y en el tono muscular normal, en el enclavado y posición de la lengua en relación a la presencia de los dientes que en conjunto denotan una buena oclusión.

Existen otras funciones, como la función de defensa y socialización, la función de vocalización. (Figun M y Garino R, 2002)

1.2.3.4.3 Fuerzas de presión. La correcta masticación está relacionada con la correcta insalivación. Existe mayor fuerza en la masticación de premolares y molares, por ejemplo la presión aproximada acumulada de un chihuahua es de 12,5 Kg / cm², de un rottweiler es de 160 kg / cm² aproximadamente y del humano 10 Kg / cm². (www. Voraus.com)

La fuerza de masticación también depende de factores como el tipo de consistencia del alimento, habrá más fuerzas de masticación con alimentos consistentes, además también está relacionada la forma de los arcos dentales, la edad, presencia de lesiones orales y la correcta funcionalidad de las estructuras involucradas. (P. Hennes, Royal Canin IVIS)

1.2.3.5 Radiología dental. Mal puede intentarse determinar el estado de estructuras dentarias y peridentarias, sin la ayuda de un registro radiográfico dental y utilizar un sistema de puntos de reparos anatómicos. (Figun M y Garino R, 2002)

En odontología la radiología es esencial para, enriquecer el diagnóstico, realizar un plan óptimo de tratamiento, evaluar el progreso del tratamiento, llegar a un resolvimiento adecuado del problema. Existen dos técnicas básicas:

- Técnica paralela, para premolares mandibulares y molares.
- Ángulo bisectriz, técnica para todos los demás dientes. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

A pesar de que se recomienda una serie de radiografías para cada animal, en si no es práctico ni económico, pero es muy necesario, por ejemplo en felinos adultos ya que la lesión resorptiva odontoclástica, puede estar presente y no se detecta a simple vista. Una toma radiográfica dental para canino seria la lateral, como rutina y evaluación general. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.2.3.5 Formula dental y desarrollo cronológico.

Caninos:

Dentición primaria: 2 x (I 3/3, C 1/1, Pm 3/3) Total 28 piezas.

Dentición definitiva: 2 x (I 3/3, C 1/1, Pm 4/4, M 2/3) Total 42 piezas.

Felinos:

Dentición primaria: 2 x (I 3/3, C 1/1, Pm 3/2) Total 26 piezas.

Dentición definitiva: 2 x (I 3/3, C 1/1, Pm 3/2, M 1/1) Total 30 piezas.

Los dientes primarios se forman en el útero y erupcionan entre la tercera y décimo segunda semana de vida, la mineralización y formación de la corona alcanza su máximo a partir de la décimo primera semana. La caída y cambio a dientes definitivos comienza de 3 a 7 meses en caninos y 3 a 5 meses en felinos. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.2.4 Sistema periodontal

1.2.4.1 Anatomía y fisiología

Formado por la encía, el ligamento periodontal, el hueso alveolar y el cemento, estos tejidos cubren y sujetan parte del diente. En conjunto se denominan periodonto (Ettinger, S., 2001).

Es un complejo de fijación y sostén del diente, consistente en tejido blando (gingiva y ligamento periodontal) y duro (cemento de la raíz dental y hueso alveolar) (Madrid, S., Universidad de Chile).

La unión del epitelio gingival con el diente, justo debajo de la unión cemento – esmalte, se conoce como epitelio de unión. (Ettinger, S., 2001). Este forma una invaginación que rodea al diente, esta se conoce con el nombre de sáculo gingival (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008), surco gingival (Ettinger, S., 2001). Este en el canino sano es menor a 3mm y en el felino sano de 0.5 a 1mm. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008). En animales jóvenes puede ser inexistente. (Madrid, S., Universidad de Chile). Fig. 9

Los fibroblastos gingivales son los encargados de producir y mantener colágeno y demás componentes de la matriz extracelular gingival. También es importante en la protección del tejido conjuntivo de su degradación al producir ITMP o inhibidores tisulares de las metaloproteinasas. (Ettinger, S., 2001).

1.2.4.2 Superficie articular del periodontio. Formado por el hueso alveolar, representado por la cortical alveolar, el diente por medio del cemento radicular y el ligamento periodontal, entre ambos. Clásicamente se conoce a esta articulación como sinartrosis, en la que no hay movimiento. (Beltrani) la considera más bien como una anfiartrosis típica ya que existe movimiento limitado. (Figun M y Garino R, 2002)

1.2.4.3 Gingiva. Forma una envoltura alrededor de cada diente, existen dos tipos de gingiva, la gingiva libre y la gingiva adherida.

- **Gingiva libre:** El margen de la gingiva libre, forma una invaginación entre la gingiva y el diente, a esta se conoce como sáculo o saco gingival (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)
- **Gingiva adherida:** La gingiva adherida es un tejido paraqueratinizado, duro, rica en colágeno que cubre a los procesos alveolares y forma el collar fundamental de la fijación desmosomal alrededor del cuello de cada diente. Tiene las funciones de proteger al hueso alveolar de la microflora bucal, amortiguar el trauma de la masticación y alejar el alimento desde el surco gingival. Esta va desde la base del surco gingival hasta la unión mucogingival se adhiere a la pieza dental en el alveolo del hueso tanto maxilar como mandibular. (WEST, L. 1997)

1.2.4.4 Ligamento periodontal. Esta constituido de tejido conectivo, que ancla el diente al hueso. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

Está formado por fibras de naturaleza colágena, no forma un ligamento verdadero, estas fibras se alternan con vasos sanguíneos y nervios que se distribuyen desde el hueso alveolar hacia el cemento del diente. Cumple con la función de unir el diente al hueso alveolar, transmitir las fuerzas de oclusión al hueso, brinda sensibilidad y propiocepción que permite controlar la fuerza de mordida, además aporta nutrientes al cemento y gingiva, desde el hueso alveolar y hacia este, posee la capacidad de auto regeneración en especial cuando hay fractura de la raíz. (WEST, L. 1997)

Se puede agrupar, la disposición de las fibras del ligamento periodontal en:

- el grupo alveolar - cresta que se extiende desde el área cervical del diente hasta la cresta o reborde alveolar.

- el grupo horizontal que corre perpendicularmente del diente al hueso alveolar.
- el grupo oblicuo, de posición oblicua con inserciones en el cemento y que se extiende más apicalmente en el alvéolo.
- el grupo apical que irradia apicalmente del diente al hueso. En los dientes multirradiculares se observa además un grupo de fibras interradiculares. (Sánchez, 1994)

1.2.4.5 Hueso alveolar. El diente se encaja en depresiones formadas en el hueso, está constituida de las siguientes capas:

1. Periostio.
2. Hueso compacto.
3. Hueso esponjoso.
4. placa cribiforme.

Vasos sanguíneos y nerviosos atraviesan la placa cribiforme y nutren al ligamento periodontal. Se desarrolla durante la erupción dental, el hueso alveolar se atrofia y pierde función si el diente se pierde. Responde (con reabsorción) fácilmente influencias sistémicas y factores externos. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.2.4.6 Cemento. Es un tejido conectivo calcificado que cubre a la raíz dental, compuesto por cementoblastos. Carece de nervios o irrigación sanguínea, su principal función es la fijación del diente con los haces colágenos provenientes del ligamento periodontal, también sella los túbulos de dentina y los protege. (WEST, L. et. al. 1997)

1.2.5 Mecanismos de defensa oral.

El objetivo de estos mecanismos son proteger el diente y principalmente el periodonto.

1.2.5.1 Saliva. La saliva contiene peróxido de hidrogeno como base de defensa antibacterial (E. Peter, S. Penman, 1990). Que es producida por enzimas salivares. El tiocianato de potasio es oxidado mediante el peróxido de hidrogeno formando una molécula el hipotiocianato que es toxico a células bacteriales.

1.2.5.2 Protuberancia del esmalte. Cerca a la unión cemento esmalte, impide mecánicamente que se fije alimento masticado, además protege a las delicadas estructuras adyacentes. (E. Peter, S. Penman, 1990).

1.2.5.3 Grieta gingival o sistema crevicular. O sáculo gingival, revestido por epitelio secretorio, normalmente mide de 1 a 3 mm. Este permite un limitado movimiento del margen de la gingiva libre. (E. Peter, S. Penman, 1990).

1.2.5.4 Fluido crevicular o de la grieta. Producido por el epitelio de secreción, secreta inmunoglobulinas y otros agentes antibacteriales, protege el tejido circundante y principalmente al ligamento periodontal. (E. Peter, S. Penman, 1990).

1.2.5.5 Gingiva adherida. Formada por epitelio para – queratinizado, actúa como barrera mecánica, retrayéndose si es necesario, como en la perdida de una pieza dental. (S. Ettinger, E. Feldman,)

Estos mecanismos actúan como un sistema de defensa, frente a las enfermedades bucales (inflamatoria), otro sistema de defensa es el generado por el organismo, es decir sistémico (inmunidad humoral y celular). (S. Ettinger, E. Feldman,)

1.3 Técnicas de diagnóstico

1.3.1 Examen oral y mapa dental

Existen dos maneras de realizar el examen oral en animales de compañía, el examen en conciencia y examen bajo anestesia. El examen en conciencia es

una técnica limitada a la inspección visual y alguna palpación regional. Se puede evaluar la cara (huesos faciales, arco cigomático, músculos faciales), articulación temporomandibular, glándulas salivales (mandibular, sublingual, parótida), linfonodos (mandibular, retrofaringeos) (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

Además se evalúa, la simetría craneal, la relación entre incisivos, oclusión, alineación de premolares, posición individual de cada diente. A nivel de mucosas, el color y textura de mucosas, evidencia de lesiones como vesículas y ulceraciones, hemorragias. A nivel de diente y sistema periodontal, número de dientes, fractura dental, recesión gingival, furca, coloración. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

Mediante el examen bajo anestesia se puede evaluar la orofaringe, labios y mejillas, membranas mucosas orales, paladar duro, piso de la lengua y boca, dientes.

1.3.1.1 Sistema periodontal. Se puede identificar la presencia de enfermedad periodontal (gingivitis y periodontitis). Pudiendo diferenciar la gingivitis de la periodontitis que comprende la inflamación de tejidos periodontales. Se puede precisar la ubicación de la enfermedad. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.3.1.2 Instrumentos requeridos. Normalmente se usan instrumentos de odontología humana. Sonda periodontal, explorador dental, espejo dental. (E. Peter, S. Penman, 1990). Anexo N° 3.

1.3.1.3 Técnica. Se evalúa en cada diente: Gingivitis y su índice, sondeo de la profundidad periodontal (PPD), recesión gingival, furca, movilidad dental. En animales con acumulación de depósitos, primero se retira mecánicamente para su examen. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.3.1.3.1 Gingivitis e índice de gingivitis. La gingivitis es una condición inflamatoria de los tejidos blandos que rodean al diente, la gingiva; y es una respuesta inmune directa al cálculo o placa microbiana dental que se desarrolla sobre los dientes. La gingivitis es un proceso reversible que comprende la inflamación de la gingiva marginal. (Madrid, S., Universidad de Chile).

La ausencia o presencia de gingivitis se basa en: enrojecimiento, hinchazón, presencia de sangrado, en especial cuando se hace presión en el borde del diente o la zona del sáculo gingival. El índice es un valor numérico que califica la severidad de la gingivitis, esta numeración va de 0 (ausencia) a 3 (severa gingivitis) (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.3.1.3.2 Sondeo de la profundidad dental. PPD. La sonda periodontal, viene con graduación, que numera milímetros, generalmente de 1 mm a 5 mm o más. En base a esto se introduce de forma suave en la base del saco gingival, se sigue a circunferencia o rodea al diente y se mide la profundidad que alcanza a entrar la punta sin forzar la misma. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

Cantidades en exceso a 1 a 3 mm en perros y 0,5 a 1 en gatos, indica la presencia de periodontitis, esto por la posible lesión de las estructuras del sistema periodontal. (E. Peter, S. Penman, 1990).

1.3.1.3.3 Recesión gingival. Es la distancia en milímetros, desde la unión cemento – esmalte y el margen de la gingiva libre. Mediante el uso de una sonda periodontal se puede medir la recesión. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.3.1.3.4 Furcación. Cuando la destrucción del hueso entre la raíz o raíces de los dientes, forma un espacio, este espacio permite el paso de la sonda periodontal. Es además altamente sugerente de periodontitis (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.3.1.3.5 Movilidad dental. Ayudado de un espejo dental, la fuerza de los dedos, se puede evaluar la movilidad dental. Esto señala la pérdida de sujeción del ligamento dental y está relacionado con la presencia de periodontitis. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.3.2 Mapa dental u odontograma.

La información del examen oral y dental debe ser recopilada, con la finalidad de ser evaluada a futuro. Permite además, detallar la topografía dental del animal y la posibilidad de llevar una historia y tratamientos dentales. (Ver anexo)

Un record dental es una representación diagramática de la dentición donde los datos son datos encontrados y tratamientos, representados en forma esquemática o mediante símbolos. Sin embargo, este debería ir suplementado con notas clínicas, radiografías, etc. Con el fin de enriquecer el diagnóstico. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

Para realizar la representación diagramática de la dentición se utiliza el sistema Triadan, el que consiste en numerar las piezas dentales con tres dígitos, el primer dígito representa el cuadrante de la cavidad oral, que comenzando desde la izquierda superior se denota con el número 1, el siguiente cuadrante derecho superior se denota con el dos, en sentido de las manecillas del reloj. Además se puede diferenciar de la dentición caduca o permanente. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

El segundo y tercer números en conjunto, denotan al diente en sí, comienza la numeración desde la línea media rostral y avanza hacia caudal, es decir desde incisivos (01, 02, 03 respectivamente) hasta molares (09). En gatos donde el número de dientes es reducido, se utiliza un esquema simplificado, cierto número en el área premolar no son numerados. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

Además de la esquematización de los dientes, se representa posibles patologías y alteraciones bucales, mediante abreviaturas así: NAD (No se detectan anomalías), ORL (lesión resortiva odontoclástica), GR (recesión gingival), GH (Hiperplasia gingival), etc. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

También se puede usar símbolos como: en la patología periapical que se representa con un círculo alrededor del ápice radicular; la fractura de una corona se representa con una línea quebrada dibujada sobre la corona fracturada en las tres proyecciones; la presencia de un diente temporal retenido se indica dibujando el diente en la proyección bucal; las caries se indican con un círculo irregular; la ausencia dentaria se indica mediante un círculo que rodea a la pieza correspondiente en las tres proyecciones; extracciones planificadas se indican con líneas paralelas dibujadas sobre los dientes correspondientes en las tres proyecciones; la presencia de una furcación expuesta se indica con una "V"; las profundidades de bolsa obtenidas después del sondaje pueden anotarse en la primera fila de casillas; el tratamiento de canales radiculares se indica con una línea gruesa dibujada en el conducto radicular. Las obturaciones se indican sombreando la zona obturada en las proyecciones correspondientes; las extracciones dentarias o radicular es se indican con una X dibujadas sobre el diente o raíz extraída en las tres proyecciones; los pernos se representan con una línea dibujada en la cámara pulpar, etc. (Holmstron S. 1998)

1.4 Patologías orales y dentales

Constituye en general toda afectación o cambio de la salud oral y dental en los animales.

1.4.1 Enfermedades congénitas / del desarrollo

Corresponde a las alteraciones que se transmiten de forma heredable, de padres a su progenie.

Se ha descrito una gran cantidad de patologías enmarcadas dentro de este grupo y que se observa, con alguna frecuencia en la práctica clínica. Entre las principales están: Hendidura primaria del paladar (labio), hendidura secundaria del paladar (paladar duro y blando), microheilia, maloclusión (prognatismo, braquignatismo, mordida a borde, mordida torcida), dermatitis de los pliegues labiales, alargamiento del paladar blando, osteopatía cráneo – mandibular, microglosia, etc. (S. Ettinger, E. Feldman,)

Dentales como: Diente rotado, dientes supernumerarios, anodontia, retención dental decidua.

1.4.1.1 Maloclusión

Toda alteración de la correcta oclusión de la cavidad oral, junto a mandíbula, maxila y dientes que impiden la correcta relación entre estos se denomina maloclusión. (E. Peter, S. Penman, 1990). Esta puede ser tanto congénita, si el animal al nacimiento presenta esta alteración o adquirida si por diversos factores determinaron una maloclusión.

El desarrollo de la oclusión, está determinada por factores genéticos y ambientales, el desarrollo de la maxila, mandíbula y dientes está regulado por la genética. Sin embargo, el 50% de la maloclusión puede ser adquirida a lo largo del desarrollo, por ejemplo, desordenes hormonales, fracturas o traumas, o alteraciones funcionales determinan la presencia de una maloclusión de cualquier clase. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

La maloclusión es común en caninos y ocurre menos en felinos, la significación clínica ocurre por molestia y a veces dolor en los animales. Y muchas veces es una causa directa de manifestaciones patológicas orales. Existen dos tipos de maloclusión, la maloclusión esquelética (en su mayoría heredable) ligada a razas, como bóxer, pugs, bull dog, etc. Y la maloclusión dental, por mala posición dental que afecta a las estructuras de la boca en la mordida. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.4.1.1.1 Maloclusión esquelética.

Caninos braquicéfalos tienen la maxila más pequeña, mientras que caninos dolicocefalos más larga, en ambos casos la mandíbula no es responsable de discrepancia rostrocaudal.

1.4.1.1.1.1 Mordida prognática mandibular. También llamada undershot, aquí la mandíbula es más larga que el maxilar y algunos o todos los dientes son rostrales a su posición normal. Esto resulta en una mordida abierta y se caracteriza por un incremento en el espacio entre las puntas de las cúspides de los premolares. Además el ángulo caudal de la mandíbula es más caudal con relación a la conjunción temporomandibular. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008) Fig. 6

1.4.1.1.1.2 Mordida braquignática mandibular. Llamada también overshot, ocurre cuando la mandíbula es más corta respecto al maxilar.

1.4.1.1.1.3 Mordida torcida. Ocurre si un lado de la cabeza se ha desarrollado más, con respecto al otro. Regularmente se observa una desviación de mordida con respecto a la línea media. Este tipo de mordida puede afectar la región de los incisivos, donde aparecen verticales y no permiten una correcta oclusión. (E. Peter, S. Penman, 1990).

1.4.1.1.1.4 Mandíbula estrecha. En algunos animales la mandíbula es muy estrecha en relación a la maxila, esto produce laceraciones en la gingiva superior, por la discrepancia de los caninos inferiores. El animal es incapaz de ocluir la boca y existe dolor. La retención de dientes deciduos suele empeorar la condición. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.4.1.1.2 Maloclusión dental.

Es una mala posición de los dientes, sin haber relación con anomalía esquelética.

1.4.1.1.2.1 Mordida cruzada anterior. Término clínico utilizado para describir la oclusión en tijera inversa de uno o varios o todos los incisivos. Se cree que en animales jóvenes la presentación de esta condición está asociada al desarrollo de mordida prognática. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008). Es común en razas medianas y largas. (E. Peter, S. Penman, 1990).

1.4.1.1.2.2 Maloclusión en caninos.

- Desplazamiento rostral. De los caninos maxilares. Dientes deciduos persistentes son la causa principal de la condición. Existe predisposición genética en pastor escocés.
- Desplazamiento medial. De los caninos inferiores. Caninos deciduos permanentes son la causa de esta condición, es frecuente en razas dolicocefalas pero puede afectar a otras razas.

1.4.1.1.2.3 Maloclusión de premolares y molares. Mordida cruzada posterior se usa para describir esta anormal relación entre premolares y molares y se hace referencia al diente carnicero principalmente. Se ha visto principalmente en razas dolicocefalas.

1.4.1.2 Retención de dientes deciduos

Ocurre cuando dientes deciduos (de leche) están presentes en el lugar donde sus contrapartes permanentes comienzan a erupcionar, pueden interferir con el normal desarrollo de los dientes permanentes. Razas pequeñas frecuentemente son más afectadas con esta condición. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008) Fig. 8.

El diente retenido no sufre el proceso normal de la resorción radicular que requiere la actividad coordinada de odontoblastos, fibroblastos, neutrófilos y

macrófagos. Los dientes deciduos se ubican caudales al brote permanente en erupción, a excepción del canino deciduo del maxilar que es distal al canino permanente. Estas piezas deciduas producen amontonamiento, aumento de retención de placa con gingivitis secundaria a mal oclusiones. (WEST, L. 1997)

Los dientes deciduos retenidos pueden causar alteraciones en la oclusión, placa dental y gingivitis, además de molestia y dolor, deben ser extraídos de inmediato. Nunca deben haber 2 dientes del mismo tipo, en el mismo lugar, al mismo tiempo. (E. Peter, S. Penman, 1990).

1.4.1.3 Rotación dental.

Es aquel que se ubica transversalmente en la cresta alveolar, con frecuencia se observa en el maxilar de razas como el bóxer, y muy frecuente en razas toy como el chihuahua, en los que por su constitución reducida hay un amontonamiento de los dientes. Generalmente afecta al primer, segundo y tercero premolar maxilar y las razas braquicéfalas son las más afectadas. (West, L. 1997) (Fig. 8.)

1.4.1.4 Dientes supernumerarios

Poliodoncia es aumento del número de dientes, pero estos pueden ser por una retención de dientes deciduos. Por el contrario hay veces en que hay un aumento del número de dientes de la misma edad, esto según (Manfra, 1997) ocurre en el 10% de perros. Esta alteración determina una aglomeración de dientes y el subsecuente aumento de placa, molestia, gingivitis, además de la posibilidad de que el diente rote por la falta de espacio. (Logan, et al. 2000)

Las razas en las que es más común esta alteración son: spaniels, hounds y greyhounds. El tratamiento más adecuado es la extracción de las piezas mal ubicadas o de menor tamaño. (I. Castro, 1995)

1.4.2 Enfermedades infecciosas / inflamatorias

Son en general producidas por agentes infecciosos, propios o adquiridos. Estos pueden ser virus, bacterias, hongos.

Estas enfermedades pueden causar procesos inflamatorios, de la mucosa oral, lengua, encía. Produciendo ulceraciones, necrosis e infección secundaria. (S. Ettinger, E. Feldman,)

Muchas enfermedades inflamatorias de esta zona, son secundarias a enfermedades y alteraciones sistémicas, alterando estructuras del tejido blando bucal y que aumenta progresivamente a otros tejidos bucales. (S. Ettinger, E. Feldman) Estas alteraciones inflamatorias son muy comunes en gatos y un problema frecuente.

Existen varios fármacos que inducen una disminución en la respuesta inflamatoria, que provocan la disminución de la respuesta normal a invasión bacteriana, provocando el aumento de placa, calculo y aumentando la posibilidad de presentar enfermedad periodontal.

Etiología.

1.4.2.1 Placa dental y cálculo

La placa dental es un biofilm o película, compuesta por productos de desecho de bacterias, componentes salivares, subproductos orales y en ocasiones células epiteliales e inflamatorias. Esta película comienza algunos minutos después de limpiar los dientes, la acumulación inicial es supragingival, si esta alcanza el sulcus gingival se habla de acumulación subgingival. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008) Fig. 10

La placa dental es una masa adherente de colonias bacterianas, que se adhiere a la superficie de los dientes, la encía y otras superficies orales. Está

compuesta principalmente estreptococos y bacterias filamentosas grampositivas. Mientras que las que pueblan la superficie radicular y el sulcus gingival son *actinomicetes spp* (Sanchez, H. 1994).

Placa dental es la principal causa de la enfermedad periodontal, está compuesta por bacterias y una matriz, de glycoproteinas salivales, polisacáridos extracelulares. El cálculo, es el endurecimiento de esta placa por medio de minerales, principalmente calcio, hay mayor acumulación sobre el diente carnicero, ya que coincide con el ducto de salida de la parótida. (E. Peter, S. Penman, 1990).

El cálculo se forma cuando sales de carbonato y fosfato de calcio del líquido salival precipitan en la superficie dental mineralizando la placa bacteriana (Harvey, 2005). Se establece una superficie externa rugosa en el diente, lo que facilitará el depósito de más placa bacteriana. Puede ser de coloración amarilla, café o hasta verdosa (Gioso, 2003).

Las sales de calcio se depositan más en ambientes alcalinos, lamentablemente la boca del perro es ligeramente alcalina (Harvey, 2005), tiene un pH oral de 8,5 (West- Hyde y Floyd, 1995), en cambio en humanos es ligeramente ácido, por lo tanto los perros están más predispuestos a depositar cálculo que los humanos (Harvey, 2005).

Existe el cálculo supragingival, subgingival, este último se localiza en las bolsas periodontales, es de color verdoso por la descomposición de componentes de la sangre, este tipo es más dañino, porque va desplazando hacia la raíz por la presión, provocando la caída del diente. (Harvey 2005)

1.4.2.1.1 Enfermedad periodontal.

La enfermedad periodontal es aquella que afecta al periodonto. En ambos casos está asociada la gingivitis y periodontitis, ambos signos indica compromiso del periodonto, que es la estructura que sostiene y protege al

diente, constituida por el ligamento periodontal, cemento, hueso alveolar y gingiva. (Gioso, M. 2001) Fig. 11.

La enfermedad periodontal cubre una variedad de estados clínicos caracterizados por la inflamación y/o la destrucción de las estructuras de soporte de los dientes, es decir del periodonto (Sanchez, H. 1994)

La periodontitis precede la gingivitis e involucra la destrucción del periodonto. La placa microbiana anaerobia produce enzimas y toxinas que dañan y producen inflamación. (Kinane 2001)

Es probablemente la enfermedad más común en la medicina de pequeñas especies, en su mayoría perros y gatos mayores de tres años. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

La enfermedad periodontal se presenta en su mayoría en poodles y pastores alemanes, en un 95% en perros mayores de dos años. (Castro. I. 1997)
Sobre el 85% de los perros y gatos mayores de 3 años presentan enfermedad periodontal, en algún estadio. (E. Peter, S. Penman, 1990).

1.4.2.1.1.1 Etiología

Una gingiva clínicamente sana siempre está inflamada debido a la presencia constante de placa microbiana, presenta un infiltrado de leucocitos con predominio de neutrófilos, fagocitos que migran desde los tejidos al surco gingival. Los neutrófilos son atraídos a esta zona por péptidos quimiotácticos bacterianos o por las mismas células epiteliales dañadas que liberan citoquinas que atraen más aún a los neutrófilos al surco gingival. El neutrófilo fagocita la bacteria pero si su capacidad se ve sobrepasada se degranula y libera enzimas tóxicas que dañan el tejido. Cuando la placa microbiana se exagera los neutrófilos y la barrera de células epiteliales no son capaces de controlar la

infección, en estas condiciones la gingiva se inflama, lo que se evidencia clínicamente como gingivitis (Kinane, 2001).

La gingivitis es un tipo específico de enfermedad periodontal que consiste en la inflamación de la encía. (E. Peter, S. Penman, 1990). Sin embargo no todos los casos de gingivitis, evolucionan a periodontitis (Kinane, 2001)

1.4.2.1.1.2 Halitosis

La halitosis comprende una complicación de la periodontitis. Se define como mal aliento, un olor ofensivo que se emana de la boca. Puede estar presente en otras afecciones orales, como ulceraciones de la mucosa o la lengua, masas orales benignas o malignas, también está presente en ciertas enfermedades sistémicas como por ejemplo uremia, diabetes. También en enfermedades del tracto respiratorio, como neumonía, pólipos nasales. Traumáticas como en una fistula oronasal o presencia de cuerpos extraños. También por influencia de la dieta, como en la pica, coprofagia. (Pader, 1988).

La presencia de bolsas periodontales facilita la acumulación de restos de alimento en descomposición, desechos bacterianos, resorción ósea, produciendo halitosis (Pader, 1988).

Las principales bacterias causantes del mal olor son Gram (-) anaerobias:

- Porphyromonas gingivalis.
- Prevotellas intermedia.
- Bacteroides forsitum.
- Fusobacterium nucleatum.
- Treponema denticola.

Esta microflora se localiza es en dorso posterior de la lengua, saliva, placa bacteriana y bolsas periodontales (Fuenmayor y Alpiste, 2001).

Estas bacterias generan compuestos volátiles del azufre (CVA) como metil mercaptano, ácido sulfhídrico y sulfuro de dimetilo, que pueden colaborar con la enfermedad periodontal al alterar la integridad del tejido permitiendo que las endotoxinas destruyan el periodonto. (Pader 1988)

Es más frecuente en perros que gatos, en animales más viejos, razas pequeñas y braquicéfalas. (Pader 1988)

1.4.2.1.1.3 Patogénesis

Los mecanismos inversos en la enfermedad periodontal son:

- Daño directo inducido por los microorganismos de la placa dental.
- Daño indirecto inducido por los microorganismos de la placa dental vía inflamación.

La periodontitis es una infección dinámica causada por una combinación de vectores bacterianos que cambian en el tiempo, algunos productos de estas bacterias tienen efectos tóxicos o no sobre el huésped, sin embargo tienen el potencial para desencadenar una respuesta inmunitaria o no inmunitaria, causando daño sobre el tejido. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

En la gingivitis inducida por la placa dental la inflamación se limita al tejido suave de la gingiva. En la periodontitis ocurre una destrucción inflamatoria de la parte coronal del ligamento periodontal causando una migración del epitelio, lo que forma una bolsa periodontal más profunda. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

La placa dental está formada predominantemente por bacterias que pueden pasar de cocos no patógenos, gram positivos aerobios sin movilidad aparente al inicio de la infección hacia una flora anaerobia, gram negativa y móvil en los estados más tardíos. Los microorganismos de la placa se alojan sobre toda la superficie dental y principalmente en el surco gingival donde la limpieza natural del flujo salival, la lengua, el roce de los alimentos y los labios no proporciona

acción suficiente, es necesario 24 a 48 horas para que la placa se establezca de manera de iniciar la infección. (Gioso. M. 2003)

De 300 microorganismos que se han detectado en la cavidad oral, son pocos los asociados a la enfermedad periodontal. Estos microorganismos producen enzimas y toxinas propias de su metabolismo que de manera directa sobre el tejido sano o indirectamente vía inflamación, causa daño sobre el tejido. (West. L. 1997)

Estas enzimas como las histolíticas endotoxinas y exotoxinas, metabolitos citotóxicos como colagenasas y proteasas, actúan inactivando anticuerpos, bloqueando la fagocitosis, atacan y destruyen linfocitos, plaquetas, fibroblastos e inducen la resorción ósea. (West. L. 1997)

Este panorama se ve afectado por el intento del cuerpo de frenar la infección e inflamación. Se activa un sistema inmunitario que produce la alteración de la función fibroblástica, activa macrófagos que liberan colagenasas y enzimas líticas para destruir los microorganismos, activa linfocitos, estimula aun más la resorción ósea, causando más daño. (West. L. 1997)

Placa madura se conoce a la que ha estado tanto en zona periapical o subapical por cierto tiempo y no ha sido removida. Esta está formada por flora aerobia como *actynomices*, *estreptococcus* y coliformes. Estos últimos en mayor cantidad debido a la costumbre de acicalamiento de los perros y la alcalinidad de su saliva. La presencia de esta placa madura disminuye la oxigenación, por lo tanto se desarrolla flora anaerobia y anaerobia facultativa, que están constituidas por patógenos como bacteroides fusobacterium, porphyromonas.

Esta placa madura se localiza en el margen y bolsa subgingival. Si esta activa se caracteriza por hiperemia e inflamación. Además si hay invasión de flora como espiroquetas, que forman simbiosis con anaerobios patógenos, se denomina gingivitis establecida. (West. L. 1997) El tejido infiltrativo inflamatorio

avanza a medida que el bolsillo se profundiza, los osteocitos inician la destrucción el hueso, la flora se hace más anaerobia y la respuesta del individuo se hace cada vez más destructiva y crónica (Kinane, 2001).

1.4.2.1.1.4 Inicio y progresión de la enfermedad periodontal.

Inicia afectando a la gingiva, se produce una inflamación, gingivitis, la inflamación se limita a esta área en un inicio. No se evidencia lesión en ligamento periodontal, hueso alveolar, no hay incremento del saco periodontal, movilidad dentaria, tan solo hay un aumento de los bordes de la gingiva, hiperemia y rubor. (Logan. E. 2000)

Después la inflamación gingival, es más marcada, áreas redondeadas de a gingiva, existe ya una afección del ligamento, movimiento del diente en un 25% a pesar de esto no existe evidencia radiográfica o pérdida de hueso alveolar, tampoco hay aumento de la profundidad de la bolsa periodontal. A esta fase se conoce como periodontitis leve. (Logan. E. 2000)

Se evidencia después la pérdida de fijación dental hasta en 50%, hay gingivitis marcada, existe movilidad dental, se ha formado bolsa periodontal, radiográficamente se observa pérdida de hueso alveolar. A esta fase se la conoce como periodontitis moderada. (Logan. E. 2000)

Por último en el ultimo estadio conocido como periodontitis grave, se observa gingivitis generalizada, destrucción del periodonto y sus estructuras, pérdida de la fijación dental en más del 50%, la bolsa periodontal es profunda y llega la sonda periodontal hasta la raíz. Radiográficamente hay una gran pérdida del hueso alveolar. (Logan. E. 2000)

La pérdida de la pieza dental, resultado de la enfermedad periodontal, es tan solo un mecanismo de defensa del organismo, para evitar que la infección

penetre y pueda comprometer estructuras profundas como el hueso alveolar o una osteomielitis. (Kinane. 2001)

1.4.2.1.1.5 Predisposición

- Se ha demostrado que el efecto acumulativo de la enfermedad periodontal sin tratamiento, es lo que causa severidad. Los animales geriátricos con una historia de salud dental pobre tienen mayor predisposición a sufrir enfermedad periodontal grave. (Logan. 2000)
- Problemas de oclusión relacionados a una disposición racial, como animales de raza toy o braquicéfalos, predispone por la disposición dental y el mayor tamaño de los dientes en relación al hueso alveolar a sufrir maloclusion y enfermedad periodontal. (Gioso. M. 2007) Otras alteraciones ligadas a raza como la retención de dientes deciduos, también implica la posibilidad de presentar enfermedad periodontal. (Logan. 2000)
- Dietas blandas y caseras aumentan el depósito de placa dental, lo que también podría producir enfermedad periodontal (Tangsiri y Emami. 2003) También cualquier material extremadamente duro o abrasivo, relacionado a malos hábitos de masticación, incrementan la posibilidad de lesión dental y/o daño de las estructuras periodontales. (Logan. 2000)
- La respuesta inmunitaria exagerada produce una destrucción de las estructuras peridontales, además, una respuesta inmunitaria baja o nula, como en el caso de enfermedades inmunosupresoras, drogas inmunosupresoras, neoplasias, determinan la posibilidad de padecer enfermedad periodontal. (Logan. 2000)

1.4.2.1.1.6 Implicaciones sistémicas

La enfermedad periodontal se asocia a efectos sistémicos. Al masticar se produce el movimiento del diente que permite la invasión de bacterias y sus metabolitos hacia vasos sanguíneos y linfáticos del periodonto, produciéndose bacteriemia. El organismo crea una respuesta inmunológica a través de la liberación de complejos inmunes que se depositarán en la pared interna de endotelios, a los que se unirán proteínas del complemento llevando a la lisis endotelial e inflamación. Si estas lesiones perduran en el tiempo pueden causar insuficiencia en sus funciones. Esto ocurriría principalmente en riñón, hígado, articulaciones (poliartritis) y en el corazón (endocarditis bacteriana) (Gioso. M. 2003).

Existen investigaciones y cada vez hay más pruebas que indican que el lipopolisacárido (LPS) puede activar la liberación de varias citoquinas inflamatorias (IL-1 β , IL-6, PGE2, y TNF- α) de monocitos, células endoteliales y epiteliales. Estas citoquinas son capaces de provocar la mayoría de las complicaciones vasculares y de la coagulación asociadas a la aterosclerosis y las enfermedades coronarias. (Mattila, KJ. Et al, 1989) Muchas veces esta inflamación no está asociada a una infección o septicemia.

La bacteria anaerobia *Porphyromonas gingivalis*, puede entrar en el torrente circulatorio y causar la agregación plaquetaria responsable de la insuficiencia coronaria. También puede causar cambios degenerativos en válvulas cardiacas, vasos coronarios y otros vasos, endocarditis, miocarditis, y/o endocardiosis. (Mattila, KJ. Et al, 1989)

En el trabajo de investigación de (Zlatko Pavlica, Wsava congreso, 2002) el 67% de los caniches de más de 10 años sufría algún tipo de afección cardiovascular, los peores cambios degenerativos de válvulas cardiacas (mitral y o tricúspide). Se encontraron en los casos en que el tejido periodontal se hallaba en peor estado y había mayor pérdida de hueso alveolar.

El tejido periodontal de animales con periodontitis posee una concentración importante de microorganismos. Las enzimas liberadas en el proceso de inflamación de los tejidos periodontales facilitan la adhesión y colonización de las bacterias patógenas en las vías respiratorias. Las citoquinas liberadas en el proceso de inflamación de la cavidad oral alteran el epitelio respiratorio y, en consecuencia, aceleran la infección. La investigación llevada a cabo por (DeBowes, et al. 1998) ha revelado la existencia de una conexión entre la periodontitis, la pérdida de hueso mandibular con la mayor probabilidad de padecer enfermedad pulmonar obstructiva crónica, fibrosis pulmonar y en mayor grado colapso traqueal.

Las enfermedades renales del perro especialmente la glomerulonefritis, se consideran consecuencias potenciales de la bacteriemia crónica de baja intensidad asociada a la enfermedad periodontal. La pielonefritis y la nefritis intersticial también pueden ser consecuencia de la bacteriemia o la sepsis secundarias a una infección oral. (DeBowes, et al. 1998)

1.4.2.1.1.7 Caries

Hay placa bacteriana en la corona dental, principalmente *streptococos mutans*, la destrucción dental comienza en el esmalte, avanza a la dentina y llega al canal pulpar. A pesar de esto las caries dentales son poco comunes en perros, debido al pH dental alcalino, la baja cantidad de carbohidratos en la dieta, la facilidad de limpieza física de la superficie dental, la disminución de superficie oclusal verdadera en los perros. A pesar si hay evidencia de caries, se presentara en las superficies oclusales de premolares y molares. (West. L. 1997)

Estudios realizados en Brasil en el año 2003, señalan la prevalencia de caries en caninos, menor al 5%. (Gioso. M. 2003)

1.4.2.1.1.8 Absceso y fístula infra orbitario.

Aunque la principal lesión identificada con este nombre, no corresponde en si a una infección, se observa liquido sero sanguinolento, se origina en el hueso alveolar de donde procede la fistula, al pasar pos zonas infectadas se torna purulenta. La causa es desconocida, puede deberse a traumatismos apicales que dañan los vasos sanguíneos apicales. (Gioso. M. 2003)

1.4.2.2 Enfermedades inmunomediadas

Se producen por anticuerpos o linfocitos activados que actúan contra constituyentes normales del cuerpo e inducen las lesiones de estas enfermedades. Entre las principales enfermedades inmunomediadas que afectan a la cavidad oral, están: Pénfigo, lupus eritematoso sistémico, erupciones por fármacos, dermatitis alérgica por contacto, hipersensibilidad alimentaria, vasculitis idiopática, etc.

1.4.2.2.1 Lupus eritematoso.

Es el tipo de lupus más severo porque puede presentar lesiones en múltiples lugares del organismo. La etiología es multifactorial con predilección genética, desordenes inmunológicos, infecciones virales, hormonas, etc. Todo esto resulta en la hiperactividad de los linfocitos B, con la formación de autoanticuerpos contra constituyentes del cuerpo. Uno de ellos es el Anticuerpo dirigido contra el núcleo (ANA) y proteínas tisulares con circulación de complejos Antígeno-Anticuerpo que producen vasculitis fibrinoide necrotizante. (Madrid, S. LAVC 2008) Fig. 12.

1.4.2.3 Inmunodeficiencias o inmunocompetencia.

Las principales inmunodeficiencias se encuentran relacionadas a defectos funcionales de los neutrofilos, neutropenia e inducida por fármacos

inmunosupresores (S. Ettinger, E. Feldman) Una respuesta inmune inadecuada puede predisponer a oportunistas o una infección generalizada (Logan et al., 2000).

1.4.2.3.1 Fármacos antineoplásicos

Los citostáticos que afectan a la síntesis de DNA (la fase S del ciclo celular) parecen tener un mayor impacto sobre las células en división del epitelio oral basal, produciendo: reducción en el recambio celular, atrofia y ulceración. La ulceración se exagera por el trauma funcional y se amplifica por una producción local de citoquinas. (Fuenmayor A. 2009) Fig. 13

Los pacientes con precaria salud dental, especialmente en caso de enfermedades periodontales o pulpares previas, están sometidos a un mayor riesgo de sufrir infecciones orales en condiciones de mielosupresión inducida por la quimioterapia. (Fuenmayor A. 2009)

1.4.2.4 Enfermedades infecciosas sistémicas

1.4.2.4.1. Enfermedades bacterianas

Las enfermedades bacterianas más comunes están asociadas a las siguientes bacterias y su infección común:

Especies anaerobias: Bacteroides, Fusobacterium, Propionibacterium, Peptostreptococcus y Clostridium.

Aerobios grampositivos: Streptococcus, especies de Staphylococcus, Corynebacterium y Actinomices.

Aerobios gramnegativos: Escherichia coli, Pseudomonas, Proteus y especies de Pasteurella.

Espiroquetas: Leptospira canicola, Leptospira icterohaemorrhagiae. (S. Ettinger, E. Feldman)

1.4.2.4.2 Enfermedades virales

En caninos las principales enfermedades infecciosas, atribuidas a formar alteraciones orales, son: Adenovirus canino, virus del moquillo canino, aunque cualquier enfermedad inmunosupresora puede agravar la enfermedad preiodontal.

1.4.2.4.2.1 Alteraciones febriles. El esmalte es una estructura externa que cubre al diente, esta no se puede regenerar tras su destrucción. El esmalte puede ser dañado a edad temprana (más o menos 5 meses) cuando se forma el brote dental, la estructura afectada es el ameblasto, que es muy sensible a procesos febriles o por virus epiteliotróficos como el moquillo canino. En el caso de ciertas enfermedades infecciosas bacterianas o víricas a edad temprana, que curse con fiebre alta, hay la posibilidad que el animal sufra alteraciones del esmalte en edad adulta. (DeBowes, et al. 1998)

Existen además ciertos fármacos como las tetraciclinas, que afectan al ameblasto en formación. (DeBowes, et al. 1998)

1.4.2.4.2.2 Moquillo canino. Es una enfermedad vírica sistémica, generalmente asociada a enfermedades bacterianas secundarias. Causada por un paramixovirus. La replicación tiene lugar en el tejido linfoide del tracto respiratorio, la viremia asociada a la replicación en células, produce la infección en todos los tejidos linfáticos y posteriormente en el epitelio respiratorio, gastrointestinal, urogenital y sistema nervioso. Se caracteriza por fiebre transitoria, entre tres a seis días después de la infección, después se asocia a una leucopenia (linfopenia). Después se produce otra elevación de la temperatura que dura una semana aproximadamente. Se presentan otra variedad de síntomas y signos, respiratorios, digestivos y nerviosos principalmente. (Susan E, et al, 2000) Fig No 14.

1.4.2.4.2.3 Virus de la inmunodeficiencia felina

Causado por el VIH Virus de la inmunodeficiencia felina, similar al VIH en humanos. Se contagia por contacto directo, fluidos (saliva o sangre). Desde un

gato portador a un gato sano. También puede darse la transmisión a la progenie. Existen tres fases: aguda, latente y crónica. En la fase crónica se puede destacar, inflamaciones bucales (periodontitis, gingivitis, estomatitis, halitosis) que termina en la caída de las piezas dentales. Además otro factor que ataca a la dentición, son los periodos largos de fiebre, sobre todo a edad temprana. (Schaer M. 2006) Fig No 15. Y Fig. 17

1.4.3 Alteraciones adquiridas

Son aquellas que se adquieren en la vida adulta, alteraciones que dañan la arquitectura normal de las estructuras orales, como fracturas, cambio de la composición y apariencia de los dientes. (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.4.3.1 Traumatismos o fracturas de estructuras orales.

1.4.3.1.1 Diente fracturado.

Es frecuente encontrar dientes fracturados al examen clínico, puede haber o no exposición pulpar, a pesar de esto hay ingreso de partículas alimentarias al canal pulpar y por lo tanto al examen clínico llegan animales que se niegan a comer o con comportamiento típico de dolor. Además se puede observar cambios en el color del diente, resquebrajaduras y falta de continuidad del esmalte, lo que se logra con un explorador dental. (Manfra, 1997)

En la fractura dental, puede haber injuria tanto de la corona y/o la raíz. Se debe detallar todos los datos sobre la fractura como, el tipo de diente, ubicación, exposición pulpar, tiempo de exposición pulpar, grado de movilidad dental, edad del paciente y estado de la dentición. (West, L., et al. 1997)

1.4.3.1.2 Fractura de maxilar o mandíbula.

1.4.3.2 Hipoplasia de esmalte.

El defecto de esmalte puede ser una aplasia focal, generalizada o ausencia total de esmalte, este defecto puede ser adquirido o causado en el desarrollo. En este se altera la raíz orgánica con una mineralización parcial. (DeBowes, et al. 1998) Fig. 14.

Según (West, L., et al. 1997), puede haber hipoplasia de esmalte por el desgaste normal del diente. Recomienda la evaluación con un explorador dental de punta aguda para detectar anomalías en el esmalte. Además que en diente con hipoplasia de esmalte puede haber astillado.

1.4.3.3 Acromasia dental

La coloración metálica está asociada al síndrome de mordedor de jaula el cual produce abrasión anormal de los dientes, sobre todo los caninos, debido a la mordedura repetida de una jaula. (Logan et al., 2000). Fig. 16

Puede existir acromasia por el depósito de tetraciclina durante el desarrollo, este se fija en la sustancia ósea dental. Si el color es rosa o rojo, indica la posibilidad de pulpitis o hemorragia pulpar a través de los túbulos de dentina. Color negro o gris dan indicio de muerte pulpar o gangrena. (Eisenmenger y Zetner, 1985)

1.4.3.4 Ausencia dental

La ausencia puede deberse a una extracción o la falta de desarrollo de este. Las causas frecuentes para la ausencia dental son la enfermedad periodontal avanzada, fractura dental o avulsión traumática. Solo la radiografía ayuda a determinar si existe o no una ausencia de la estructura dental. (DeBowes, et al. 1998) Fig. 17

Si la causa es hereditaria, esta ausencia dental se conoce como anodontia, esta afecta a uno o varios dientes. Generalmente afecta a los premolares en caninos e incisivos en felinos. Se deberá evaluar si la causa es por edad o fractura. (Castro. I. 1997)

1.4.3.5 Úlceras orales

Existe una gran variedad de causas que producen patologías que cursan con úlceras orales. Se clasifican en enfermedades inmunomediadas (por supresión del sistema inmune, autoinmunes, inmunomediadas propiamente tal), infecciosas (micóticas, virales, bacterianas), metabólicas (como por ejemplo uremia y diabetes), neoplasias, y granuloma eosinofílico entre otras. (San Román. 1998)

1.4.3.5.1 Calicivirus felino

El agente causante de la enfermedad viral en gatos es un virus ARN de cadena simple, altamente variable por el cambio de proteínas de superficie. La vía de contagio más común es la oral, nasal, conjuntival y por medio de heces contaminadas. La replicación viral es oro faríngea, la viremia ocurre de 3 a 4 días post infección. El virus se disemina por el tejido epitelial de la cavidad oral, nasal y lengua. Los signos orales incluyen vesículas o erosiones en la cavidad oral, el animal es portador de por vida y elimina constantemente el virus en forma oral. Se puede presentar de 3 formas: neumotrópica, reumatoide y sistémica. (Schaer M, 2006) Fig. 18.

1.4.4 ENFERMEDADES IDIOPÁTICAS

1.4.4.1 Lesión resortiva odontoclástica felina. LROF.

La etiología de la enfermedad es desconocida, probablemente pueda ser infecciosa o autoinmune, pero aún las teorías no tienen comprobación científica. (Gioso M, 2003) Fig. 19.

Algunos autores sugieren hipótesis etiológicas tales como: estrés de masticación, inflamación, agentes infecciosos (*Actinomyces* sp. , virus de la leucemia felina, virus de la inmunodeficiencia felina, calicivirus), desórdenes del sistema inmune, desórdenes del sistema regulador de calcio, superficie ácida de la comida de los gatos, vómitos crónicos o alteraciones del pH salival, etc. (Gioso, 2003).

1.4.4.1.1 Diagnóstico.

Se lo debe realizar siempre con técnicas radiológicas, con el animal sedado adecuadamente para la manipulación y evitar estrés. Además los gatos pueden causar daño al operador y no se dejaron evaluar la cavidad oro nasal con facilidad. El LROF también, puede estar escondida detrás cantidades de sarro o calculo dental, por esto el examen radiológico es necesario. (Reiter y Mendoza, 2002).

Clínicamente, las LROF se detectan comúnmente en el margen gingival, cara vestibular, cerca de la unión cemento-esmalte, y en las piezas multi radiculadas, en el área de furcación. Después de realizar la inspección visual y limpieza dental de la cavidad oral, se procede a colocar suavemente el explorador dental en el saco gingival evidenciando cualquier irregularidad de la superficie. Las LROF se identifican como un déficit áspero de la estructura del diente (cavidad), y el explorador dental no queda adherido como sucede en el caso de las caries (Reiter y Mendoza, 2002).

El tejido de granulación inflamado sangra fácilmente cuando se está examinando con el explorador dental y ocasionalmente pueden observarse fístulas en el sitio de un remanente de raíz retenida (Reiter y Mendoza, 2002).

En el caso de piezas ausentes, lo más probable, es que la pérdida de la pieza dental se haya producido como consecuencia de la LROF en su grado más avanzado. Y en muchos casos la corona se ha exfoliado, dejando las raíces en su interior, siendo visibles radiográficamente (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008)

1.4.5 ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS.

1.4.5.1 Tumores orales.

Previo a la recesión quirúrgica o a la obtención de muestras, se debe confirmar el estado de salud general del paciente. La radiografía es una gran herramienta, tanto torácica para revelar presencia de metástasis, como la de arcada dental para determinar la agresividad lesional. (Grgory K Ogilvie Anthony S Moore, 2008) Fig. 20.

1.4.5.1.1 Épulis. Tiene relación íntima con la arcada dental son de 3 tipos: fibromatosos y osificante (benignos) y acantomatoso que se origina del ligamento periodontal y generalmente actúa de forma agresiva con el tejido circundante, también se lo denomina adamantoma y anieloblastoma. Afecta a ambos sexos. La mayoría de edad media, pero varía de 1 a 15 años y los más jóvenes tienden a tener épulis acantomatoso. La escasa higiene oral puede ser un factor predisponente para estos tumores. (Grgory K Ogilvie Anthony S Moore, 2008)

1.4.5.1.2 Épulis fibromatosos y osificantes. Son masas discretas de crecimiento lento que no superan más de 2 cm de diámetro, simples o múltiples, son gingivales, firmes cubiertas por epitelio oral, localizados junto a los dientes en particular premolares en el área maxilar. (Grgory K Ogilvie Anthony S Moore, 2008)

1.4.5.1.3 Épulis acantomatosos. Son de progresión rápida con elevado componente epitelial que infiltra con facilidad al hueso, por lo general es

mandibular y alrededor de los caninos. Se diagnostica con radiografía oral para metástasis torácica y con el examen físico. (Grgory K Ogilvie Anthony S Moore, 2008)

1.4.5.2 Tumores orales malignos.

Los tumores con mayor malignidad en la cavidad oral canina son: Melanomas 35%, carcinoma de células escamosas CCE 25% fibrosarcoma 16% otros pueden ser osteosarcomas y tumores de la vaina nerviosa. (Grgory K Ogilvie Anthony S Moore, 2008)

1.4.5.2.1 Melanoma maligno oral. Es el cáncer más común de la boca canina, a diferencia de los melanomas cutáneos, estos son uniformemente malignos.

1.4.5.2.2 Cáncer de células escamosas. Se lo detecta en el tejido gingival, usualmente se detecta en perros gerontes, edad promedio 9 años, no existe predilección sexual o racial, pero hay una relación con animales de pelaje blanco. La mayoría son rostrales dentro de la boca, muchos residen en el maxilar. Los signos clínicos son babeo, halitosis y disfagia. Se diagnostica por biopsia, tamaño tumoral, radiografía detallada del cráneo. (Grgory K Ogilvie Anthony S Moore, 2008)

1.4.5.2.3 Carcinoma de células escamosas tonsilar. Más agresivo que la variante gingival y lingual. Ocurre en perros de edad mediana 9 a 11 años. Parece haber predilección masculina al desarrollo de CCE tonsilar. Los signos clínicos son, disfagia, anorexia, dolor, se puede notar una hinchazón cervical que suele ser la metástasis ganglionar. El diagnostico es por aspirado ganglionar que revela también la metástasis. (Grgory K Ogilvie Anthony S Moore, 2008)

1.4.5.2.4 Fibrosarcoma oral. Son más comunes en perros jóvenes que el melanoma o CCE. La edad promedio son 7 años aunque se ha identificad desde los 6 meses de vida, no parece haber predilección racial, tampoco es

concluyente pero parece haber una predilección masculina. Se origina en la gingiva, hay igual probabilidad de ser maxilar o mandibular. Por lo general son voluminosos > 4 cm. Los signos clínicos presentes son babeo, halitosis y en ocasiones disfagia. Se diagnostica mediante el expediente clínico, radiografía torácica, biopsia. Evaluación de ganglios linfáticos y radiología detallada de cráneo. Con frecuencia invaden hueso, se requiere radiografía craneal de alta calidad para una mejor definición de los límites lesionales. (Grgory K Ogilvie Anthony S Moore, 2008)

1.4.5.3 Tumores linguales.

Las neoplasias más frecuentes son el CCE, también los tumores de células granulomatosas, melanomas y tumores de las células cebadas.

1.4.5.3.1 CCE lingual. Es el tumor más agresivo, metástasis alta de ganglios linfáticos, pulmones o esquelético, se indica a menudo la glossectomía completa. Los tumores de células granulosas son de histiogenesis incierta, generalmente hay buen resultado después del tratamiento quirúrgico a diferencia de los anteriores. Los tumores muy voluminosos son de control más difícil. (Grgory K Ogilvie Anthony S Moore, 2008)

1.4.5.4 Tumores de las glándulas salivales.

Se presentan en animales gerontes (edad mediana, 10 años) sin predilección sexual Caniches y Spaniels tienen mayor disposición que otras razas. Más del 95% son comunicados como malignos. Los carcinomas son el tipo tumoral más corriente aunque las glándulas salivales en ocasiones son invadidas por fibrosarcoma o tumor de células cebadas. Los signos clínicos, se acude a consulta por la presencia de una hinchazón o bulto en el cuello. Hay anorexia, disfagia, dolor a la abertura de la boca. Puede dispersarse a todo el tejido de la submucosa de la cavidad oral, lengua y orofaringe. Se diagnostica por biopsia con escisión quirúrgica para los tumores localizados, aspiración con aguja fina. La ultrasonografía puede ser

útil para valorar el tumor y los ganglios linfáticos. (Grgory K Ogilvie Anthony S Moore, 2008)

CAPÍTULO II

Justificación y objetivo

2.1 Justificación

El eje principal en la odontología veterinaria es la **prevención** mediante una correcta higiene oral en conjunto, el tratamiento eficaz y oportuno de los problemas, tanto en piezas dentales como en la cavidad oral, es determinante.

Además una gran variedad de enfermedades sistémicas tienen manifestaciones en la boca y sus lesiones son específicas como: nutricionales, genéticas, metabólicas, inmunitarias, endocrinas, neoplásicas, otras, y en nuestro medio no se ha cuantificado, la asociación de las enfermedades orales.

Una vez recolectados y clasificados los datos se enfrentará a un análisis estadístico que permitirá, relacionar con otros factores o variables, predisponentes y/o determinantes de enfermedades periodontales y neoplasias orales, principalmente con el nivel de salud oral que se proporcione a los pacientes, dieta del animal, comportamiento, recreación, antecedentes clínicos importantes, etc.

2.2 Objeto

Objetivo General.

Determinar la presencia de patologías orales en caninos y felinos, que llegan a consulta general, en tres clínicas del Valle de los Chillos.

Objetivos específicos.

- Determinar la relación de las alteraciones orales con las características individuales propias de la especie.
- Formar una base de datos que demuestre la relación entre diversos factores y la salud dental tanto en caninos como en felinos.
- Obtener mediante el análisis estadístico, la casuística y un panorama de la salud oral de caninos y felinos en el Valle de los Chillos.

CAPÍTULO III

Materiales y métodos

3.1 Método.

De acuerdo a, (Gorrel C, Small animal dentistry, 2008). El examen oral, se realizó de dos maneras, en conciencia e inconsciencia. El examen odontológico, se realizó a la par con el examen físico del animal en consulta. En el examen en conciencia, se siguió el criterio de la exploración, con el animal inalterado, es decir con su estado normal de alerta. Se utilizó la sonda periodontal, explorador dental y espejo dental.

El examen en inconsciencia se utilizó, en animales que ingresaron para cirugía o profilaxis dental planificada, se evaluó de una manera detallada, incluyendo estructuras como paladar blando, piso de lengua, glándulas salivales y revisando posibles cavidades en los dientes con el explorador dental.

3.2 Metodología.

Luego de realizar el examen clínico general y observar el comportamiento del animal, se procedió a realizar el examen físico de la cavidad oral, se evaluó el aspecto y conformación de la mandíbula, belfos, labios, correcta aprensión y estructura craneal. Se abre el hocico del canino y felino y se evalúan comisuras, mucosa oral, estructura periodontal, dientes en su totalidad, se enumera y se anota anomalías existentes. Para este diagnóstico se usarán, explorador dental, sonda periodontal graduada, espejo dental. Se evalúa también la lengua piso de la boca y paladar duro.

Se hizo una clasificación por especie, raza, edad, sexo y peso tanto para caninos como para felinos.

Los parámetros medidos en el odontograma son:

- Tipo esquelético (braquicéfalo, dolicocefalo, mesocéfalo),
- Higiene oral (placa, cálculo),
- Maloclusión (Tijera, braquignática, prognática, torcida, a borde, cruzada sobrecarga oclusal),
- Alimentación,
- Historia o antecedentes clínicos del paciente y antecedentes clínicos odontológicos.
- Anomalías dentarias (retención de dientes deciduos, diente rotado)
- Ausencias,
- Dientes supernumerarios,
- Caries,
- Traumatismos,
- Examen periodontal (Inflamación, edema gingival, bolsa > 3mm, >5mm, recesión, pérdida mucogingival, movilidad dentaria, otros)
- Neoplasias orales (lugar y descripción, biopsia dependiendo del dueño)
- Presencia de: Gingivitis, halitosis.

Los datos obtenidos en la encuesta son:

- Frecuencia de cepillado dental.
- Conocimiento de clientes, sobre higiene oral y patologías orales en caninos y felinos.
- Hábitos de higiene oral (productos).

En los casos donde se necesite diagnosticar mediante citología, por la presencia de masas, se utilizará métodos como:

- Punción con aguja fina, del contenido neoplásico.
- Impronta, en un cubreobjetos que será enviado a un laboratorio para su análisis.
- Biopsia, en caso de necesitar un estudio confirmatorio, se realizará el envío de una muestra de tejido a un laboratorio histopatológico.

3.3 Materiales

- Caninos y felinos que llegan a consulta.

Material impreso:

- Ficha odontológica (anexos)
- Cuestionario o encuesta (anexos)

Instrumental:

- Sonda periodontal graduada.
- Escalador en forma de hoz supragingival.
- Explorador dental.
- Espejo dental.
- Pinza quirúrgica.
- Separador de mejillas para caninos. (grande y mediano)
- Separador de mejillas para felinos. (pequeño)
- Bisturí.
- Fuente de luz. Lámpara.

Material desechable:

- Jeringuillas.
- Agujas calibre 18 y 20G
- Porta y cubre objetos.

Material de protección:

- Cubre bocas.
- Guantes de exploración desechables.

CAPÍTULO IV

Determinación estadística

Objetivo del capítulo.

1. Demostrar estadísticamente la relación entre dos especies que acuden a consulta, además establecer la relación entre los tres lugares donde se hizo el estudio para demostrar si son homogéneas las prácticas o técnicas o si existe diferencias y establecer las diferencias.
2. Establecer un diagnóstico de presentación de las patologías orales, en animales que llegaron a consulta durante el estudio.

4.1 Determinación y cálculo del tamaño de la muestra.

El estudio se realizó en el cantón Rumiñahui y cantón Quito, ambos componen el Valle de los Chillos, lugar cercano a Quito, capital de la República del Ecuador.

La importancia de este lugar, constituye que en los últimos años se ha formado un polo de crecimiento poblacional, característica que es muy importante ya que la práctica clínica también aumenta, por la demanda de pacientes en los centros de atención veterinaria.

La determinación del tamaño de la muestra se ha hecho en base a la población canina y felina de los centros que se han considerado de importancia en el estudio. La población canina y felina se obtuvo del banco de datos del año 2009 en la campaña de vacunación antirrábica, que lleva a cabo el Ministerio de Salud pública. La población canina y felina se considero en: Conocoto, San Rafael y Sangolqui.

En base que la mayor población se encuentra en el área urbana (58794 hab) con respecto al área rural (9088 hab) (Censo 1950 – 2001). Es decir el 75% de

la población se encuentra en área urbana. Se tomaron tres zonas, en las que la atención veterinaria crea una demanda importante.

En base de esto se tomaron los siguientes datos:

Cuadro 4.1 Población humana, felina y canina de Conocoto, San Rafael y Sangolqui.

| Población | Conocoto | Sangolqui | San Rafael - Capelo |
|----------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| Población humana ** | 63500 54,3% | 41174 35,2% | 12412 10,6% |
| Población canina | 8255 | 5353 | 1614 |
| Población felina | 825 | 535 | 161 |
| Total | 9080 | 5888 | 1775 |
| Promedio | 5581 | | |

Fuente: Campaña de vacunación antirrábica, Área de salud #15 y #1. Ministerio de salud pública del Ecuador. 2008

4.1.1 Tamaño de la muestra y modelo de muestreo.

Se utilizará el modelo, Muestreo Aleatorio Estratificado en cuotas proporcionales.

Población de caninos más felinos (%)

10% Felinos (gatos)

90% Caninos (perros)

En base a la observación. Dato real después de la obtención de datos: 10,1% felinos, 89,9% caninos.

Se trata de un muestreo con cuotas proporcionales, en donde:

En base a la observación:

25% de animales que llegan a consulta tienen edad entre 0 a 1 año

45% de animales que llegan a consulta tienen edad entre 1,1 a 7 años.

30% de animales que llegan a consulta tienen edad entre 7,1 a más años.

Los valores reales que se obtuvieron después de la recolección de datos son:
23% entre 0 a 1 años, 58% entre 1,1 a 7 años, 19% entre 7,1 a más años.

2.1.2 Cálculo.

Población promedio de las tres zonas (caninos + felinos) = 5581 animales de los cuales:

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| 0.10 (5581) = 558 (gatos) | ↙ | → 25% (5581) = 1395 de 0 a 1 año |
| | | 5581 → 45% (5581) = 2511 de 1,1 a 7 años |
| | ↘ | |
| 0.90 (5581) = 5023 (perros) | | → 30% (5581) = 1674 de 7,1 a más años. |

Si la muestra total debe tener el 10% de la muestra total:

Felinos (gatos)

- $558 * 1395 / 5581 = 139$ al 10% (139) = 13 de 0 a 1 año.
- $558 * 2511 / 5581 = 251$ al 10% (251) = 25 de 1,1 a 7 años.
- $558 * 1674 / 5581 = 167$ al 10% (167) = 16 de 7,1 a mas años.

Total = 54 gatos. Número teórico.

Caninos (perros)

- $5023 * 1395 / 5581 = 1255$ al 10%(1255) = 125 de 0 a 1 años.
- $5023 * 2511 / 5581 = 2260$ al 10% (2260) = 226 de 1,1 a 7 años.

- $5023 * 1674 / 5581 = 1506$ al 10% (1506) = 150 de 7,1 a mas años.

Total = 501 perros. Número teórico.

1.5 Fundamentación biométrica.

4.2.1 Función investigativa.

Se trata de un estudio de investigación de tipo exploratorio, que corresponde a la función f (patologías orales versus características individuales de las especies caninos y felinos) de la que no se dispone mayor información.

Sin embargo:

Los estudios realizados por Valladares C. y Paredes F, en el 2006 al nivel de clínicas del cantón Quito, provincia de Pichincha, demuestra que existe un 76% de incidencia de patologías gingivo dentales en esa zona. Estima otras afecciones gingivo dentales y compara con la higiene de los pacientes.

Para rescatar sistemáticamente y con ponderación, la mayor parte de los resultados, sobre los factores y variables independientes:

Características individuales:

- Edad.
- Raza
- Alimentación
- Antecedentes clínicos.

Patologías orales:

- Placa dental
- Periodontitis
- Maloclusión
- Retención dentaria
- Traumatismos dentales
- Atrición anormal
- Neoplasia oral

- Lesión resortiva odontoclástica felina (gatos)

Sobre la variable independiente: Salud integral de los animales.

La ventaja del método estadístico se centra en que nos permite combinar los tratamientos, antes que analizarlos solos, en consecuencia la distribución de las fuentes de variación y la partición de los grados de libertad, permitirán corregir errores, posiblemente cometidos durante el proceso investigativo y que pueden corresponder a las fuentes de variación.

El diseño estadístico a emplear que en primera aproximación es un DCA (diseño completamente al azar) con sub muestras en arreglo factorial. El mismo que permitirá determinar en caso de existir, la interacción entre los factores, es decir la consistencia de la respuesta del factor características individuales frente a alteraciones orales.

Este tratamiento biométrico permitirá aumentar significativamente el alcance de la investigación, porque al combinar los tratamientos, se aumenta el número de los grados de libertad para el error, permitiendo a la vez aumentar la precisión de la investigación para las pruebas de significación. Esto hace que la investigación se centre a:

- a) Observar a través de los resultados los efectos de las características sobre las patologías orales.
- b) Estimar los efectos simples observados en el factor correspondiente.
- c) Medir el efecto de la interacción en caso de existir dada por la variación de las características y las patologías orales.
- d) Medir los posibles efectos cruzados dado por combinación de factores.

4.2.2 Plan factorial

- Variable dependiente: Características individuales de cada especie + alteraciones orales.
- Variable independiente: Salud integral del animal.

4.2.2.1 Características individuales de cada especie:

Sub muestras.

- Edad: 3 sub muestras.

De 0 a 1 años. Correspondiente a cachorros.

De 1,1 años a 7 años. Correspondiente a adultos.

De 7,1 años en adelante. Correspondiente a geriátricos.

- Raza: en base a la conformación craneal, 3 sub muestras:

Braquicéfalos.

Mesocéfalos.

Dolicocéfalos.

- Antecedentes alimentarios o dieta, 3 sub muestras:

Balanceado.

Comida de casa o sobras de alimento humano.

Mixto, en proporciones las dos anteriores.

- Antecedentes clínicos, 4 sub muestras.

Enfermedades infecciosas.

Enfermedades metabólicas o alteraciones metabólicas.

Enfermedades neoplásicas o tumorales.

Tratamientos terapéuticos.

4.2.2.2 Patologías o alteraciones orales:

- Sarro o placa dental. Grados I, II y III. Tomándose como alteración, grado II y III.
- Periodontitis. Incluidas la periodontitis leve, media y grave.
- Maloclusión. Abarca braquignatia, prognatia, mordida en borde, mordida cruzada y en tijera tomada como normal.
- Retención de dientes deciduos.
- Traumatismo dental o fractura dental.
- Ausencia dental, incluida anodontia y ausencia por edad.
- Desgaste dental, tomándose en cuenta la atrición anormal.
- Neoplasias orales, solo identificándose la presencia.
- LROF, en gatos la lesión resortiva odontoclástica felina.

a. Variables independientes: Salud integral de los animales.

4.2.3 Tamaño de la muestra

De acuerdo a la determinación de la muestra calculada, se obtuvieron como valor real, en total 360 fichas clínicas (muestras) correspondientes a perros o caninos. Y 38 fichas clínicas (muestras) correspondientes a gatos o felinos.

De acuerdo al número de clínicas, que son tres, se tomaron 120 fichas en cada una correspondiente a caninos. En felinos por el número de animales que acuden a consulta se recolectó un valor total de 38 animales, distribuido en las tres clínicas.

4.2.4 Tratamientos

Se elaboró una ficha a cada animal en consulta, independientemente de la raza, especie, peso, sexo, edad, estado de salud.

Además se realizó una encuesta, a los propietarios de los animales que ingresaron a consulta y a los que se realizó el examen oral, para determinar:

- Hábito de cepillado.

- Educación, referente a conocimiento del propietario, sobre enfermedades gingivo – dentales en perros y gatos.
- Uso de juguetes para limpieza oral, etc.

4.2.5 Repeticiones

3 repeticiones.

4.2.6 ADEVA análisis de la varianza.

4.2.6.1 Alteraciones orales por especie, por clínica

Observaciones:

1. Los dos factores (características y alteraciones orales) son cualitativas y los niveles de cada factor corresponden a las categorías.
2. El efecto de un factor es un cambio en la respuesta medida, ocasionado por un cambio en el nivel de ese factor. Lo cual evidencia que los tres efectos de interés en el experimento son: los simples, los principales y los de interacción.

4.2.6.1.1 Clínica 1.

Cuadro 4.2 ADEVA clínica 1.

Número de datos: 208

| F de V. | g.l | S.C | C.M | F.C | F tab | |
|------------|-----|--------|--------|----------|-------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Total | 207 | 9135,4 | | | | |
| Especies | 1 | 1748,8 | 1748,8 | ++ 10,26 | 4,60 | 8,86 |
| Error exp | 14 | 2434,4 | 173,8 | | | |
| Error mstr | 192 | 4952,2 | 25,8 | | | |

Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Como F_c es igual a 10,26 mayor a F_{tab} (0,01) igual a 8,86, se rechaza la hipótesis nula H_0 de que las dos especies (caninos y felinos) tienen igual grado de comportamiento, frente a las características vs alteraciones y se acepta la hipótesis alternativa de que si existe una diferencia altamente significativa entre

las especies. En lo que al comportamiento de la característica frente a la alteración se refiere.

4.2.6.1.2 Clínica 2.

Cuadro 4.3 ADEVA Clínica 2

Número de datos: 208

| F de V. | g.l | S.C | C.M | F.C | F tab | |
|------------|-----|--------|--------|--------|-------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Total | 207 | 10425 | | | | |
| Especies | 1 | 1299,6 | 1299,6 | + 7,28 | 4,60 | 8,86 |
| Error exp | 14 | 2497,6 | 178,4 | | | |
| Error mstr | 192 | 6627,8 | 34,5 | | | |

Fuente: investigación directa.

Elaboración: El autor.

Como F_c es igual a 7,28 mayor a F_{tab} (0,01) igual a 8,86, se rechaza la hipótesis nula H_0 de que las dos especies (caninos y felinos) tienen igual grado de comportamiento, frente a las características vs alteraciones y se acepta la hipótesis alternativa de que si existe una diferencia significativa entre las especies. En lo que al comportamiento de la característica frente a la alteración se refiere.

4.2.6.1.3 Clínica 3.

Cuadro 4.4 ADEVA Clínica 3

Número de datos: 208

| F de V. | g.l | S.C | C.M | F.C | F tab | |
|------------|-----|--------|--------|---------|-------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Total | 207 | 7837,5 | | | | |
| Especies | 1 | 1315,5 | 1315,5 | ++ 9,22 | 4,60 | 8,86 |
| Error exp | 14 | 1996,4 | 142,6 | | | |
| Error mstr | 192 | 4525,6 | 23,57 | | | |

Fuente: investigación directa.

Elaboración: El autor.

Como F_c es igual a 9,22 mayor a F_{tab} (0,01) igual a 8,86, se rechaza la hipótesis nula H_0 de que las dos especies (caninos y felinos) tienen igual grado de comportamiento, frente a las características vs alteraciones y se acepta la hipótesis alternativa de que si existe una diferencia altamente significativa entre las especies. En lo que al comportamiento de la característica frente a la alteración se refiere.

4.2.6.1.1 Análisis y discusión de los resultados

- La diferencia estadística que nos muestra el análisis a nivel del 95% de probabilidades, entre las especies caninos y felinos es significativa, aunque las dos especies observan diferencias notables entre las características individuales frente a las alteraciones orales.
- La diferencia de comportamiento, en el que perros (caninos), se comporta mejor a gatos (felinos) está dado a criterio del autor por:
 - a. En caninos hay mayor número de alteraciones orales frente a las características individuales, debido en parte, a que existe mayor número de caninos que llegan a consulta. Podría deberse a que los felinos presentan características de manejo y comportamiento diferentes.
 - b. Podría existir por lo anterior una mayor preocupación, por la salud de caninos frente a felinos. Por lo tanto hay más preocupación por la salud oral de caninos frente a felinos.
 - c. Aunque existe mayor consideración de la salud oral de los caninos y una mayor preocupación por la higiene oral, se observa mayor cantidad de alteraciones orales, pudiéndose afirmar que las características son altamente responsables. Es decir que la edad, raza, alimentación y antecedentes clínicos inciden en la presentación de patologías orales.

4.2.6.2 Análisis estadístico de las características versus alteraciones en base a promedios.

Cuadro 4. 5. ADEVA promedios.

Número de datos: 96

| F de V. | g.l | S.C | C.M | F.C | F tab | |
|----------|-----|--------|--------|------|-------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Total | 95 | 2959,5 | | | | |
| Clínicas | 2 | 33,8 | 16.9 | 0,15 | 3,47 | |
| Alter / | 21 | 2231,6 | 106,26 | | | |

| | | | | | | |
|--------------|----|-------|-----|--|--|--|
| clinc | | | | | | |
| Carac / alt. | 72 | 694.1 | 9,6 | | | |

Fuente: investigación directa.

Elaboración: El autor.

Como F_c es igual a 0,15 menor a F_{tab} (0,05) igual a 3,47 se acepta la hipótesis nula H_0 es decir que el comportamiento de las tres clínicas en lo que a las características versus alteraciones orales se refiere, son estadísticamente iguales.

4.2.7 Análisis y discusiones.

El promedio total, es de 7,2, lo que significa que 7 de cada 10 animales o el 72% de los animales, que fueron a consulta durante la investigación, presentan alguna alteración oral. Este dato es similar con un estudio en la ciudad de Quito, del 76% (Paredes, F & Valladares C., 2006).

La diferencia estadística que nos muestra el análisis al 95% es nula, no habiendo ninguna diferencia entre la relación de características individuales frente a las alteraciones orales, entre las clínicas. Esto se debe de acuerdo al criterio del autor por:

- Desde el punto de vista biológico, la formación y criterios en las tres clínicas, así como el grado de diagnóstico clínico de patologías orales en perros y gatos, son semejantes.
- Posiblemente la experiencia, formación profesional y tecnologías utilizadas, son más o menos iguales.
- De esto se podría deducir, que un plan de diagnóstico y prevención, en la zona del valle de los Chillos, daría resultados iguales y podría ser positiva.

4.2.7.1 Características individuales de cada especie: Caninos

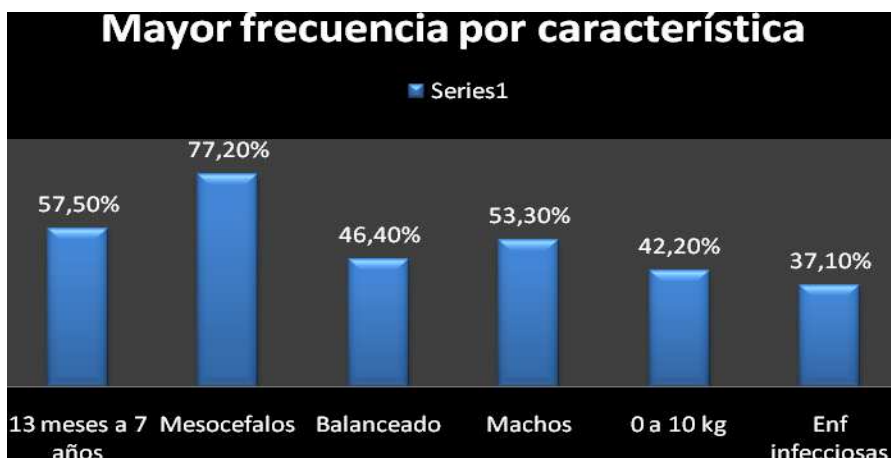
Cuadro 4.6. Total y porcentajes por característica. Caninos.

| Edad | # | % | Raza | # | % | Alimentación | # | % |
|-------------------|------------|------------|---------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| 0 a 12 meses | 84 | 23,34 | Braquicéfalos | 68 | 18,9 | Balancedo | 167 | 46,4 |
| 13 meses a 7 años | 207 | 57,5 | Mesocéfalos | 278 | 77,2 | Casero | 38 | 10,6 |
| Más de 7 años | 69 | 19,16 | Dolicocéfalos | 14 | 3,9 | Mixto | 155 | 43,1 |
| TOTALES | 360 | 100 | | 360 | 100 | | 360 | 100 |

| Sexo | # | % | Peso | # | % | Antec clínicos | # | % |
|----------------|------------|------------|--------------|------------|------------|----------------|------------|--------------|
| Machos | 192 | 53,3 | 0 a 10 kg | 152 | 42,2 | Enf inf | 59 | 37,11 |
| Hembras | 168 | 46,7 | 11 a 20 kg | 93 | 25,8 | Enf met | 24 | 15,09 |
| | | | Más de 21 kg | 115 | 31,9 | Enf neopl | 29 | 18,24 |
| TOTALES | 360 | 100 | | 360 | 100 | Ant. terap | 47 | 29,56 |
| | | | | | | TOTAL | 159 | 44,17 |

Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Fig No 4.1 Mayor frecuencia por característica. Caninos.



Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Comentario de la figura 4.1

A pesar que se tomaron características individuales como son la edad, raza, sexo, peso, alimentación y antecedentes clínicos, fue a criterio del autor, analizar solamente las características edad, raza, alimentación y antecedentes clínicos. Pero en forma general, de 360 fichas clínicas, la mayor frecuencia por característica en caninos, corresponde a: animales de 13 meses a 7 años (adultos) en 57,5%; caninos mesocéfalos en un 77,2%; consumo de balanceados 46,4%; machos 53,3%; animales de 0 a 10 kg de peso 42,2%; el antecedente clínico de mayor presentación, son las enfermedades infecciosas en 37,1%.

Es interesante resaltar que hay un porcentaje del 46,6% de consumo de alimentos balanceados, y 43,1% de alimentos mixtos. Valores muy cercanos al 50%. El alimento balanceado viene listo para ser consumido, al mezclar con alimento casero, se crea un desbalance nutricional y esto repercute también en la salud oral.

4.2.8.2 Felinos.

Cuadro 4.7 Total y porcentaje por característica. Felinos.

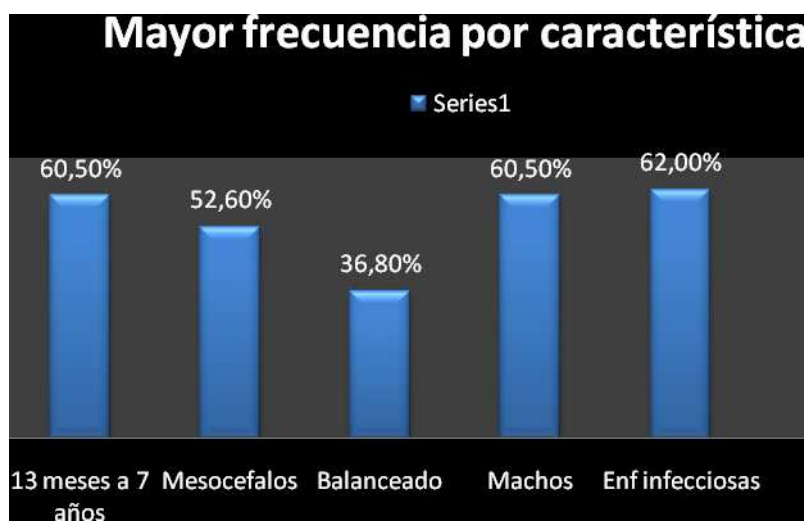
| Edad | # | % | Raza | # | % | Alimentación | # | % |
|--------------------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|---------------------|----------|----------|
| 0 a 12 meses | 10 | 26,31 | Braquicéfalos | 18 | 47,36 | Balanceado | 14 | 36,84 |
| 13 meses a 7 años | 23 | 60,52 | Mesocéfalos | 20 | 52,64 | Casero | 11 | 28,94 |
| Más de 7 años | 5 | 13,16 | Dolicocéfalos | 0 | 0 | Mixto | 13 | 34,21 |
| TOTALES | 38 | 100 | | 38 | 100 | | 38 | 100 |

| Sexo | # | % | Antec clínicos | # | % |
|---------------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|
| Machos | 23 | 60,5 | Enf inf | 8 | 62 |

| | | | | | |
|----------------|----|------|-------------------|---|----|
| Hembras | 15 | 39,5 | Enf met | 2 | 15 |
| | | | Enf neopl | 0 | 0 |
| TOTALES | 38 | 100 | Ant. terap | 3 | 23 |

Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Fig. No 4.2 Mayor frecuencia por característica. Felinos.



Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Comentario de la figura 4.2

En felinos de 38 fichas, se encontraron como mayores frecuencias, las siguientes: felinos adultos 60,5%; felinos mesocéfalos 52,6%; consumo de balanceado 36,8%; machos en 60,5%; enfermedades infecciosas como antecedente clínico en 62%.

Al igual que en caninos la alimentación con balanceado y la alimentación mixta, poseen valores similares y altos. Existe un mayor porcentaje de presentación de enfermedades infecciosas como antecedentes clínicos 62%.

4.2.9 Encuesta

Cuadro 4.8 Resultado de la encuesta.

No. 348 encuestas.

| | # | % | | # | % |
|------------------|-----|------|------------|----|------|
| Cepillado | 85 | 25 | Pasta hum. | 32 | 37,6 |
| Educación | 155 | 43 | Pasta vet | 26 | 30,6 |
| Juguetes | 141 | 39,1 | Otros | 27 | 31,7 |

Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Fig. 4.3 Resultado y porcentajes de la encuesta.



Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Comentario de la figura 4.3

De 348 encuestas, el 25% de propietarios cepillan los dientes a sus mascotas; la educación o conocimiento 43% se evaluó, en cuanto a que si los propietarios

sabían que existen enfermedades orales que afectan a perros de razas pequeñas, también se preguntó si los propietarios conocían que existen enfermedades orales que pueden afectar la salud general de sus mascotas; el uso de juguetes que ayudan como factor de limpieza oral es del 39,1%. Anexo 2

4.2.10 Alteraciones y patologías orales

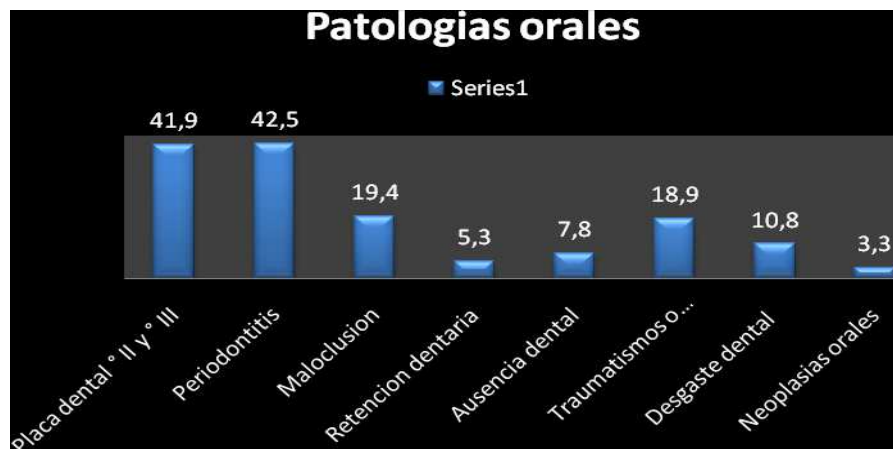
4.2.10.1 Caninos.

Cuadro 4.9 Número y porcentaje de patologías orales.

| Patologías Orales: | # | % |
|--------------------------------|----------|----------|
| Placa dental ° II y ° III | 151 | 41,9 |
| Periodontitis | 153 | 42,5 |
| Maloclusión | 70 | 19,4 |
| Retención dentaria | 19 | 5,3 |
| Ausencia dental | 28 | 7,8 |
| Traumatismos o fractura dental | 68 | 18,9 |
| Desgaste dental | 39 | 10,8 |
| Neoplasias orales | 12 | 3,3 |

Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Fig. 4.3 Frecuencia de patologías orales en caninos



Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Comentario de la figura 4.3

La placa dental, considerada patológica, grado dos y tres, presenta 41,9% en la investigación. La periodontitis que abarca leve, moderada y grave alcanza el 42,5%. Mal oclusión y traumatismos dentales, 19,4% y 18,9% respectivamente están por debajo del 20%. Las neoplasias orales llegan al 3,3%.

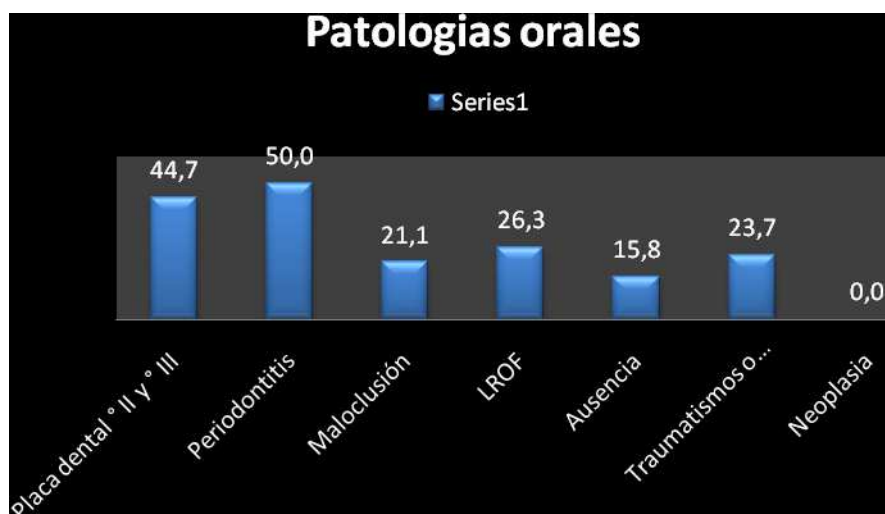
4.2.10.2 Felinos

Cuadro 4.10 Número y porcentaje de patologías orales

| Patologías orales: | # | % |
|--------------------------------|----|------|
| Placa dental ° II y ° III | 17 | 44,7 |
| Periodontitis | 19 | 50,0 |
| Maloclusión | 8 | 21,1 |
| LROF | 10 | 26,3 |
| Ausencia | 6 | 15,8 |
| Traumatismos o fractura dental | 9 | 23,7 |
| Neoplasia | 0 | 0,0 |

Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Fig. 4.5 Frecuencia de patologías orales en felinos.



Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Comentario de la figura 4.5

La placa dental grado dos y tres 44,7% y peridontitis 50%, revelan valores más altos en comparación con los caninos, a pesar del número reducido de fichas. Patologías como LROF alcanzan el 26,3% siendo estas tres alteraciones las más altas en presentación.

4.2.11 Alteraciones orales en relación a edad, raza, alimentación y antecedentes clínicos.

Pudiendo ser la edad un factor importante para la presentación de una alteración oral. La raza en relación a la conformación craneal, causa de alteraciones orales. La alimentación, un factor que puede llevar a cambios de flora y acumulación de placa dental. Los antecedentes clínicos, de suma importancia para establecer medidas frente a un posible problema dental o preventivo si se cursan por alguna patología. Se evaluarán las frecuencias comparadas con las tres primeras frecuencias totales, a saber, placa dental, periodontitis, mal oclusión y con el resultado de la encuesta referente a cepillado dental.

4.2.12 Edad vs patologías orales. Caninos.

Cuadro 4.11 Edad vs patologías orales. Caninos.

| | 0 a 1 año. 84 an. | % | 1,1 año a 7 años. 207 an. | % | 7,1 años en adelante. 69 an. | % |
|---------------------------|-------------------|------|---------------------------|------|------------------------------|------|
| Placa dental ° II y ° III | 8 | 9,5 | 85 | 41 | 54 | 78,3 |
| Periodontitis | 0 | 0 | 79 | 38,2 | 56 | 81,2 |
| Maloclusion | 23 | 27,4 | 48 | 23,2 | 23 | 33,3 |
| Cepillado | 17 | 20,2 | 13 | 6,3 | 9 | 13 |

Fuente: investigación directa.

Elaboración: El autor.

Comentario del cuadro 4.11

Los caninos que comprenden edades entre 7,1 años en adelante, presentan un 78.3% de placa dental patológica y 81,2% de periodontitis. Esto se relaciona con (E. Peter, S. Penman, 1990), que el 85% de perros Senior sufren de enfermedad periodontal en algún grado.

4.2.13 Edad vs alteraciones orales. Felinos.

Cuadro 4.12 Edad vs alteraciones orales. Felinos.

| | 0 a 1 año 10 an. | % | 1,1 año a 7 años. 23 an. | % | 7,1 años en adelante. 5 an. | % |
|---------------------------|------------------|------|--------------------------|----|-----------------------------|-----|
| Placa dental ° II y ° III | 0 | 33,3 | 10 | 40 | 4 | 80 |
| Periodontitis | 0 | 22,2 | 7 | 30 | 3 | 60 |
| LROF | 0 | 0 | 3 | 13 | 5 | 100 |

Fuente: investigación directa.

Elaboración: El autor.

Comentario del cuadro 4.12

La edad también afecta la salud oral en gatos, el 80% de gatos cuya edad esta entre 7,1 años en adelante, presenta placa dental patológica. Y el 60% de estos sufre periodontitis. Un valor importante es la presentación de LROF, en 100% de los casos de esta investigación.

4.2.14 Raza vs alteraciones orales. Caninos.

Cuadro 4.13. Raza vs alteraciones orales. Caninos.

| | Braquicefalos 68 an | % | Mesocefalos 278 an | % | Dolicocefalos 14 an. | % |
|---------------------------|---------------------|------|--------------------|------|----------------------|------|
| Placa dental ° II y ° III | 29 | 42,6 | 112 | 40,3 | 4 | 28,6 |
| Periodontitis | 20 | 29,4 | 110 | 39,6 | 5 | 35,7 |
| Maloclusion | 46 | 67,7 | 49 | 17,6 | 1 | 7,1 |
| Cepillado | 6 | 8,8 | 37 | 13,3 | 2 | 14,3 |

Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Comentario del cuadro 4.13

El valor más alto acusa a la mal oclusión en animales braquicéfalos 67,7% de los casos. La periodontitis en relación a la raza no determina alguna relación.

4.2.15 Raza vs alteraciones orales. Felinos.

Cuadro 4.14 Raza vs alteraciones orales. Felinos.

| | Braquicefalos 18 an | % | Mesocefalos 20 an. | % | Dolicocefalos 0 an. | % |
|---------------------------|---------------------|------|--------------------|----|---------------------|---|
| Placa dental ° II y ° III | 6 | 33,3 | 8 | 40 | 0 | 0 |
| Periodontitis | 4 | 22,2 | 6 | 30 | 0 | 0 |
| LROF | 3 | 16,7 | 5 | 25 | 0 | 0 |

Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Comentario del cuadro 4.14

En la relación raza y alteraciones orales, no se evidencia mayor relación.

4.2.16 Alimentación vs alteraciones orales. Caninos.

Cuadro 4.15. Alimentación vs alteraciones orales.

| | Balanceado 167 an. | % | Casero 38 an. | % | Mixto 155 an. | % |
|---------------------------|--------------------|------|---------------|------|---------------|------|
| Placa dental ° II y ° III | 33 | 19,8 | 28 | 73,7 | 90 | 58 |
| Periodontitis | 30 | 18 | 20 | 52,6 | 93 | 60 |
| Maloclusion | 33 | 19,8 | 10 | 26,3 | 50 | 32,3 |
| Cepillado | 17 | 10,2 | 5 | 13 | 19 | 12,3 |

Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Comentario del cuadro 4.15

La alimentación influye en la presentación de alteraciones orales. La comida casera en relación a la presentación de placa bacteriana patológica, en esta investigación, asciende al 73,7%, la periodontitis en relación a la alimentación mixta esta en un 60%.

4.2.17 Alimentación vs alteraciones orales. Felinos.

Cuadro 4.16 Alimentación vs alteraciones orales. Felinos.

| | Balanceado 14 an | % | Casero 11 an | % | Mixto 13 an. | % |
|--------------------------|------------------|------|--------------|------|--------------|------|
| Placa dental ° II y °III | 4 | 28,6 | 6 | 54,5 | 5 | 38,5 |
| Periodontitis | 3 | 21,4 | 4 | 36,3 | 3 | 23 |
| LROF | 4 | 28,6 | 2 | 18,2 | 2 | 15,4 |

Fuente: investigación directa.

Elaboración: El autor.

Comentario del cuadro 4.16

La alimentación en felinos, también demuestra tener relación con la alimentación. El 54,5% de los gatos que ingieren comida casera, padecen placa dental patológica. Y el porcentaje de animales con periodontitis en relación a la alimentación mixta es del 38,5%.

4.2.18 Antecedentes clínicos vs alteraciones orales. Caninos.

Cuadro 4.17 Antecedentes clínicos vs alteraciones orales. Caninos.

| | Enf. Infecc. 59 an | % | Enf. Metab. 24 an. | % | Enf. Neop. 29 an. | % | Ant. Terap. 47 an. | % |
|---------------------------|--------------------|------|--------------------|------|-------------------|-----|--------------------|------|
| Placa dental ° II y ° III | 53 | 89,8 | 18 | 75 | 16 | 55 | 21 | 44,7 |
| Periodontitis | 47 | 79,6 | 13 | 54,2 | 13 | 45 | 25 | 53,2 |
| Maloclusion | 3 | 5 | 1 | 4,2 | 2 | 7 | 0 | 0 |
| Cepillado | 3 | 5 | 5 | 21 | 2 | 6,9 | 5 | 10,6 |

Fuente: investigación directa.

Elaboración: El autor.

Comentario del cuadro 4.17

Los antecedentes clínicos asociados a las alteraciones orales, están estrechamente relacionados. El 89,8% de los animales con antecedentes de enfermedades infecciosas tienen placa dental patológica. Así también los antecedentes de enfermedades metabólicas en relación a placa dental

patológica tienen un porcentaje de 75%. La periodontitis en mayor grado se relaciona a antecedentes de enfermedades infecciosas grave. Sin embargo los demás porcentajes asociados a enfermedades neoplásicas y antecedentes terapéuticos inadecuados son altos y supera el 50%

4.2.19 Antecedentes clínicos vs alteraciones orales. Felinos.

Cuadro 4.18 Antecedentes clínicos vs alteraciones orales. Felinos.

| | Enf. Inf 8 an. | % | Enf. Met 2 an. | % | Ant. Terap 3 an. | % |
|--------------------------|----------------|----|----------------|-----|------------------|------|
| Placa dental ° II y °III | 4 | 50 | 2 | 100 | 1 | 33,3 |
| Periodontitis | 4 | 50 | 2 | 100 | 0 | 0 |
| LROF | 2 | 25 | 2 | 100 | 2 | 66,6 |

Fuente: investigación directa.

Elaboración: El autor.

Comentario del cuadro 4.18

La relación entre antecedentes clínicos y alteraciones orales, también es importante en gatos. El 100% de los gatos con antecedentes de enfermedades metabólicas, presentan placa dental patológica, periodontitis y LROF. El 50% de los animales la presencia de placa dental patológica y periodontitis está relacionado con antecedentes de enfermedades infecciosas.

CAPÍTULO V

Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

- 1) El examen odontológico, en el examen clínico debe ser exhaustivo, existe un 73% de patologías orales. Valor elevado que evidencia la presencia de alteraciones orales en caninos y felinos.
- 2) Factores como raza, alimentación, edad y antecedentes clínicos son influyentes en la presentación de alteraciones orales en perros y gatos.
- 3) El mejor comportamiento, estadístico, de patologías orales versus especie, está en los caninos. Esto indica según el criterio del autor, que los felinos tienen mayores problemas en la salud oral. Por ejemplo al comparar la periodontitis de perros (42,5%) con la de gatos (50%) se puede llegar a la conclusión, que tal vez se da menos importancia a enfermedades orales en felinos; también se desprende que posiblemente los felinos son menos considerados por los propietarios en la mayoría de casos y los animales que llegan a consulta son los que están con su salud general ya deteriorada y / o por problemas de manejo en esta especie.
- 4) La relación causa – efecto de las alteraciones orales, tienen influencia directa, en la cultura y conocimiento de los propietarios.
- 5) El resultado de la encuesta revela que el 25% de los encuestados cepillan los dientes a sus perros. Valor bajo que pueda estar asociada a, limitada información sobre procedimientos, pastas, alternativas sobre el cuidado de la salud oral.

5.2 Recomendaciones

- 1) Dada la alta incidencia de alteraciones orales en caninos y felinos, encontrados en el estudio, se debería establecer campañas de concientización.
- 2) Se debería establecer un protocolo de atención odontológica, en animales en riesgo, esto es: geriátricos, atención especial a felinos, antecedentes alimenticios, antecedentes clínicos y a razas que puedan presentar alteraciones orales.
- 3) Se debería establecer un entrenamiento continuo a profesionales veterinarios, con el fin de aumentar la capacidad de atender problemas odontológicos en animales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIBROS

- 1) DEBOWES LJ, The effects of dental disease on systemic disease, In: Holmstrom SE. Canine Dentistry - The Veterinary Clinics of North America, Philadelphia: WB Saunders, 1998.
- 2) EISENMENGER, E.; ZETNER, K., Periodontopatías. In: Odontología Veterinaria. Ediciones marzo 80. Barcelona, España 1985
- 3) EMILY Peter, PENMAN Sussana, Small animal dentistry, Pergamon press, England, 1990.
- 4) EVANS, H, LAHUNTA de A, Anatomía del perro, 1993.
- 5) FIGUN Mario, GARINO Ricardo, Anatomía odontológica funcional y aplicada, Editorial el Ateneo, BA Argentina, 2002.
- 6) GIOSO M. A. Enfermedad Periodontal. In: Odontología para la Clínica de Pequeños Animales. 5ª ed. Editorial Ieditora. Sao Paulo Brasil. 2003.
- 7) GIOSO, M. A, Odontología Veterinária para o clínico de pequenos animais, 2da edición, Editora Manole Ltda, Sao Paulo, Brasil 2007.
- 8) GORREL Cecilia, Small animal dentistry, Saunders solutions in veterinary practice, Fred Nind editors, ELSEVIER, 2008.
- 9) GRGORY K, OGILVIE ANTHONY, S MOORE Manejo del paciente canino oncológico, Guía práctica para la atención compasiva, Intermédica. Buenos Aires, 2008.
- 10) HENNET P, Nutrición y salud oral en el perro, Royal Canin, IVIS. 2006.
- 11) HOLMSTROM S, FROST P, GAMMON R, Técnicas dentales de pequeños animales, México, McGraw-Hill, 1994.
- 12) Instituto Nacional de Estadística y Censos. Boletín informativo, censo año 2001. Rumiñahui y Administración Zonal del Valle de los Chillos.
- 13) KINANE, D. 2001. Causation and pathogenesis of periodontal disease. Periodontology 2000

- 14) LOGAN, E, WIGGS, R, ZETNER, K, HEFFERREN, J. Dental Disease. In: Hand, M.; Thatcher, C.; Remillard, R.; Roudebush, P. Small Animal Clinical Nutrition. 4ª ed. Mark Morris Institute. Marcelline, Missouri, USA. 2000.
- 15) MADRID Sonia, Introducción a la odontología veterinaria, Médico Veterinario Especialista en Medicina de Pequeños Animales Universidad de Chile, LAVC, 2008.
- 16) MATTILA KJ, NIEMINEN MS, VALTONEN VV. Association between dental health and acute myocardial infarction. BMJ 1989
- 17) REITER A, y MENDOZA K, Feline odontoclastic resorptive lesions an unsolved enigma in veterinary dentistry, The Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice 2002.
- 18) SAN ROMAN F, Exodoncia y cirugía maxilofacial II. In: Atlas de Odontología en Pequeños Animales, 1998.
- 19) SCHAER, Michael, ELSEVIER Masson, Medicina clínica del perro y del gato, 2006.
- 20) WEST – HYDE de L, FLOYD M, Odontología Veterinaria. En: ETTINGER Stephen and FELDMAN Edward, Tratado de medicina interna veterinaria, Vol II, Intermedica, Buenos Aires, Argentina.

DIRECCIONES EN INTERNET

- 1) http://www.tecnovet.uchile.cl/CDA/tecnovet_articulo/0,1409,SCID%253D9538%2526ISID%253D466,00.html
- 2) http://www.fabcats.org/fvf/gemfe/articulos/Problemas_orales.html
- 3) <http://mural.uv.es/fuengara/trabajo.html>.
- 4) www.voraus.com

ANEXOS

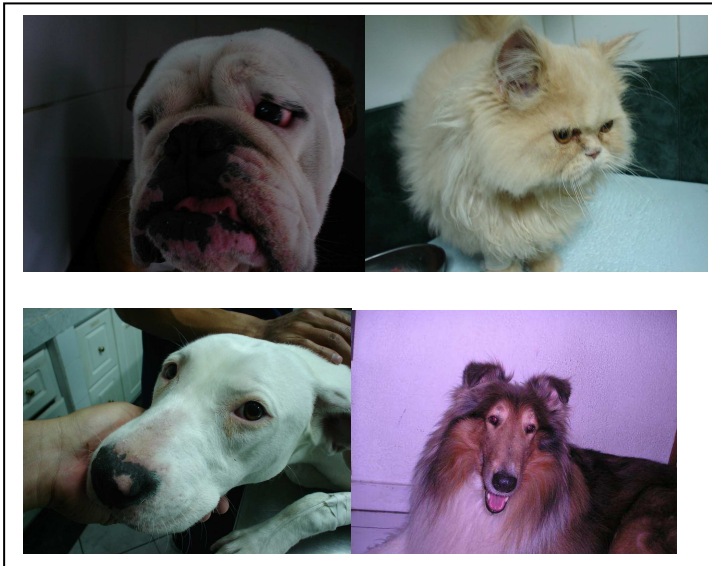


Fig. 1.1. Conformación craneal. De izquierda superior en sentido de las manecillas del reloj: Braquicéfalo (Boxer), Gato persa (braquicéfalo), mesocéfalo (Pitt bull), Dolicocefalo (Collie)**

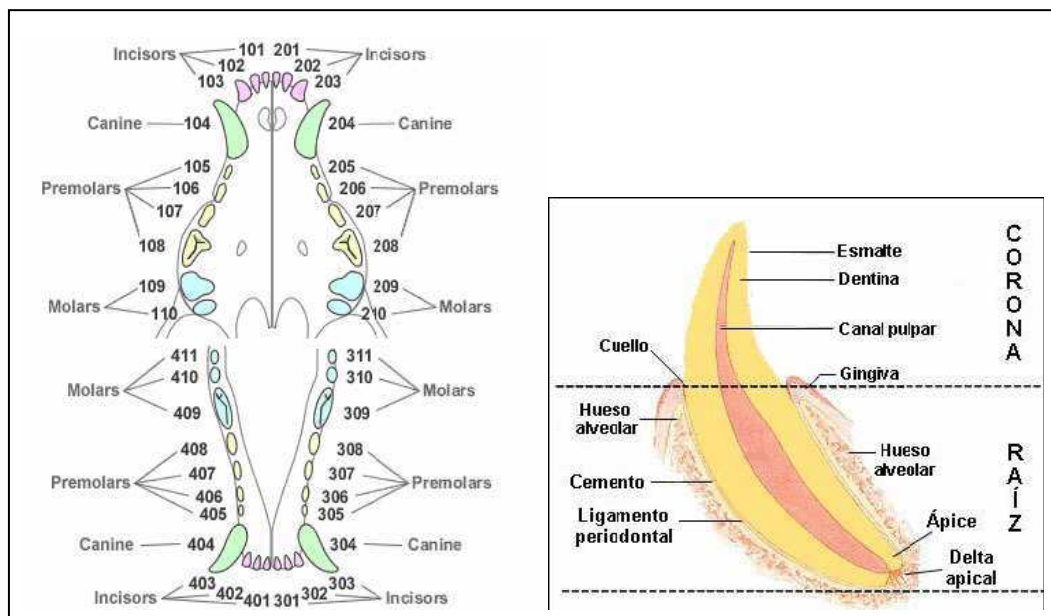


Fig. 1.2 Anatomía dental, estructura dental.

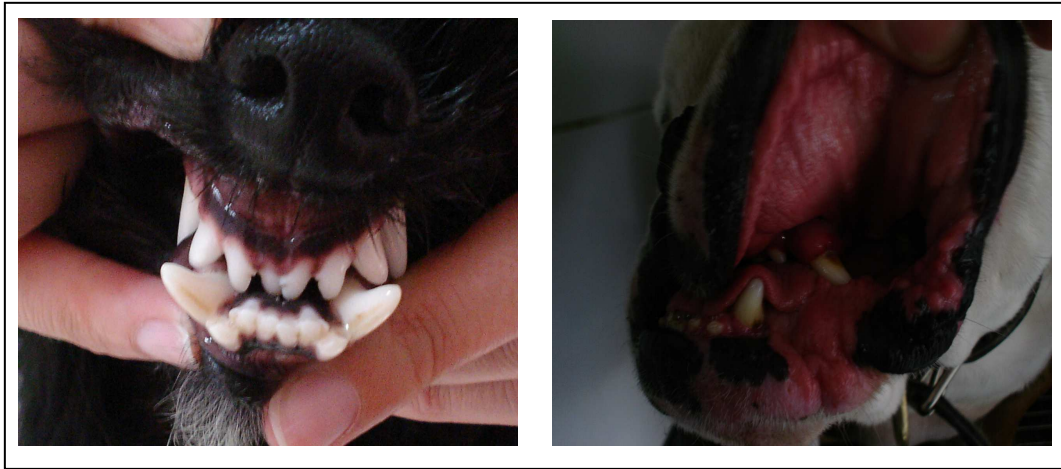


Fig. 1.6. Mordida prognática.



Fig. 1.7. Mordida cruzada anterior.



Fig. 1.8. Retención de dientes deciduos y diente rotado.

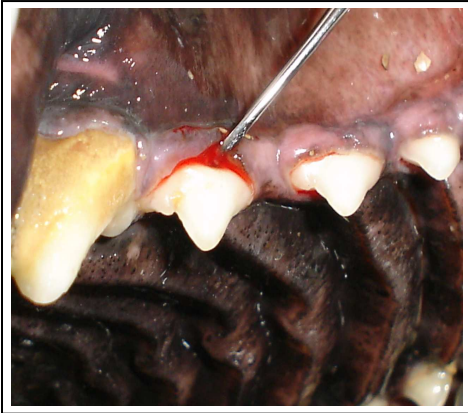


Fig. 1.9. Bolsa o sulcus gingival.



Fig. 1.10. Placa dental y cálculo.



Fig. 1.11. Periodontitis



Fig. 1.12. Lesión oral en lupus eritematoso.

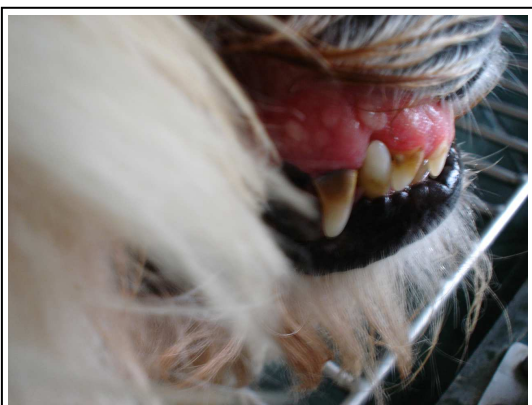


Fig. 1.13. Lesiones orales, asociadas a fármacos antineoplásicos.

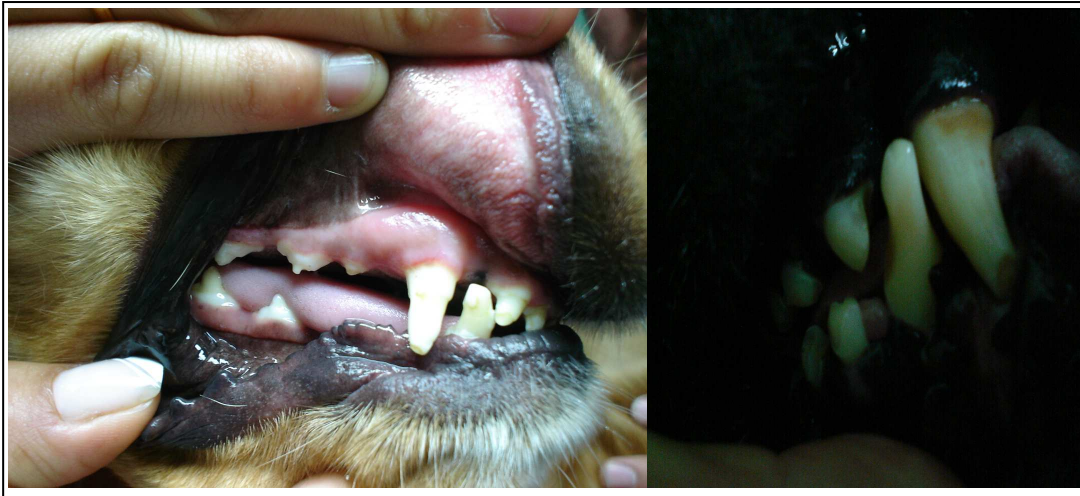


Fig. 1.14. Hipoplasia de esmalte, asociado a moquillo canino. Y desgaste dental excesivo.



Fig. 1.15. Lesión gingival asociada a VIF

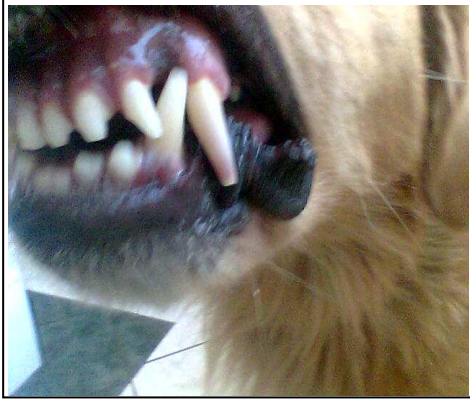


Fig. 1.16. Acromasia dental. Asociada a muerte pulpar.



Fig. 1.17. Ausencia dental, asociada a extracción dental por edad avanzada y en gato a VIF



Fig.1.18. Furca, asociada a calicivirus felino.



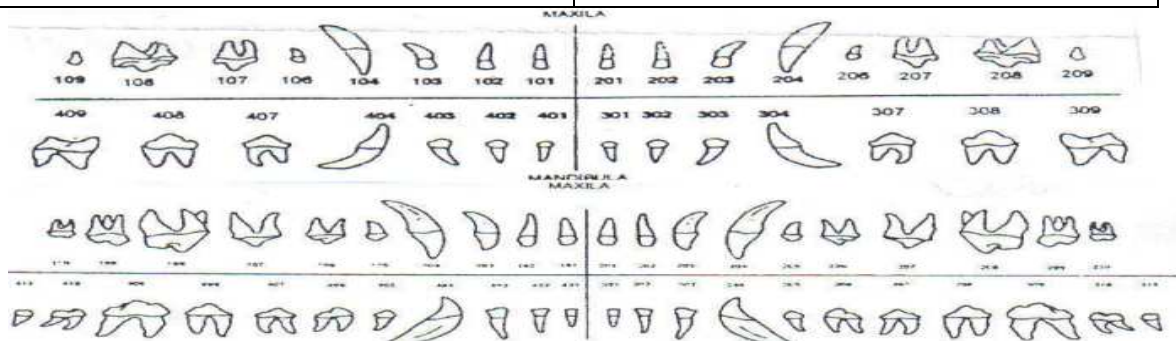
Fig. 1.19. Lesión resortiva odontoclastica felina.



Fig. 1.20 Tumores orales.

Ficha clínica odontológica y odontograma

| INFORMACION | | C | Ic |
|------------------------|----------------------|---------------------|--------------|
| Propietario: | | Dirección: | |
| Nombre: | | Especie: | Edad: |
| Raza: | | Peso: | Sexo: |
| Motivo de consulta: | | | |
| Anamnesis: | | | |
| Examen clínico: | | | |
| ANAMNESIS ODONTOLOGIA | | | |
| Consulta dental: | | | |
| Histórico dental: | | | |
| Antecedentes clínicos: | | | |
| Alimentación: | Balanceado | Casero | Mixto |
| Huesos: | Naturales | Artificiales | |
| Vicios de masticación: | Ausente | Presente | |
| EXPLORACION EXTRAORAL | | | |
| Tipo esquelético: | Braquicéfalo | Mesocéfalo | Dolicocéfalo |
| Oclusión: | Tijera | Braquignática | Prognática |
| Torcida | A borde | Sobrecarga oclusal: | ICPM |
| Linfonodo N/A | Labios N/A | | |
| Mucosas N/A | Saliva N/A | | |
| Paladar N/A | Velo del paladar N/A | | |
| Lengua N/A | Otro | | |
| EXPLORACION INTRAORAL | | | |
| Higiene oral: | Placa 1 2 3 | Neclimp. | Calculo A P |
| Examen periodontal: | Inflamación | | |
| | Periodontitis: L M G | | |
| Edema gingival | Bolsa | > 3 mm | > 5 mm |
| Recesión | Hiperplasia | | |
| Movilidad dentaria | Otro: | | |
| Anomalías dentarias: | Retención | | |
| Ausencia | Reabsorciones | | |
| Caries | Traumatismos | | |
| Supernumerario | Otro: | | |



Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

Modelo de encuesta.

| | | | | |
|--|--------------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| ENCUESTA | | | | |
| ¿Realiza cepillado en su mascota? | | <i>No</i> | <i>Si</i> | |
| <i>¿Cómo lo realiza?</i> | | | | |
| <i>Frecuencia:</i> | | | | |
| <i>Tipo de pasta dental:</i> | | | | |
| <i>Cual:</i> | | | | |
| ¿Usted administra juguetes que ayudan a la limpieza dental de su mascota? | | | | |
| <i>No</i> | | | | |
| <i>Si ¿Qué tipo?</i> | | | | |
| ¿Sabía Usted que existen patologías orales, relacionadas directamente con salud integral de su mascota? | | | | |
| <i>No</i> | | | | |
| <i>Si Ejemplo:</i> | | | | |
| ¿Sabía Usted que razas pequeñas tienen mayor predisposición a la placa dental? | | | | |
| <i>Si</i> | | | | |
| <i>No</i> | | | | |
| ¿Con que frecuencia, su veterinario le recomienda hacer una profilaxis dental? | | | | |
| <i>No me ha recomendado</i> | <i>Si me recomienda:</i> | <i>1 vez al año</i> | <i>Cada 6 meses</i> | <i>Otro:</i> |

Fuente: investigación directa.
Elaboración: El autor.

** Las figuras 1.1 y 1.6 – 1.20, son propiedad del autor. La figura 1.2 es propiedad de la Dra. Sonia Madrid, LAVC 2008.