

**EVALUACION DE PACIENTES GERONTES ATENDIDOS EN LA CLINICA
VETERINARIA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO "CARLOS MARTINEZ"
DURANTE EL SEMESTRE RURAL COMPRENDIDO ENTRE EL DIA 1 DE
FEBRERO AL 31 DE JULIO DE 2001**

MYRIAM AMPARO TULCAN BARRERA

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA
PASTO - COLOMBIA
2004**

**EVALUACION DE PACIENTES GERONTES ATENDIDOS EN LA CLINICA
VETERINARIA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO "CARLOS MARTINEZ"
DURANTE EL SEMESTRE RURAL COMPRENDIDO ENTRE EL DIA 1 DE
FEBRERO AL 31 DE JULIO DE 2001**

MYRIAM AMPARO TULCAN BARRERA

**Informe final de semestre rural como requisito parcial
para optar al título de Médico Veterinario**

**Asesora
Janneth Benavides Melo
Médico Veterinario**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA
PASTO - COLOMBIA
2004**

“Las ideas y conclusiones aportadas en este trabajo son responsabilidad exclusiva de su autor.”

Artículo primero del acuerdo No. 324 del 11 de octubre de 1966, Emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación

Janneth Benavides Melo
Asesora

Alfredo Calpa
Jurado Delegado

Juan Manuel Astaiza
Jurado Evaluador

San Juan de Pasto, Marzo de 2004

Dedicada a dios como mi fuente espiritual,

A mis padres por su amor y prosélito apoyo,

A mis hermanos por su comprensión,

A Giovanni por su constante motivación,

Al reino animal por brindarme la oportunidad de valorar la vida, despertando en mi el entusiasmo y compromiso de respetarla y continuar trabajando en la búsqueda de su conservación.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a:

A la Universidad de Nariño, en especial al programa de Medicina Veterinaria.

A la Doctora JANETH BENAVIDES, por su colaboración permanente para el desarrollo de este trabajo.

Al Doctor JUAN MANUEL ASTAIZA, por sus enseñanzas y contribución en el proceso de culminación de este trabajo.

Al Doctor FERNANDO GARZON, por brindarme la oportunidad de trabajar junto a el durante el transcurso de mi semestre rural.

Y a todo el personal que labora en la Clínica Veterinaria "Carlos Alberto Martines".

CONTENIDO

	pág
INTRODUCCION	22
1. ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA	24
2. FORMULACION DEL PROBLEMA	25
3. OBJETIVOS	26
3.1 OBJETIVO GENERAL	26
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	26
4. MARCO TEORICO	27
4.1 TEORÍAS SOBRE EL ENVEJECIMIENTO	27
4.2 DEFINICIONES DE ENVEJECIMIENTO	27
4.3 ESTIMACIÓN DE LA EDAD MEDIA DE LOS PERROS GERIÁTRICOS	29
4.4 CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL	30
4.4.1 Agua corporal total	30
4.4.2 Grasa corporal total	31
4.4.3 Masa corporal magra	31
4.5 SIGNOS DE ENVEJECIMIENTO	31
4.5.1 Cambios físicos	31
4.5.2 Cambios fisiológicos	32
4.5.2.1 Sistema Hepatobiliar	32
4.5.2.2 Sistema Renal	32
4.5.2.3 Sistema Cardiovascular	32
4.5.2.4 Sistema inmunológico	34
4.5.2.5 Sistema tegumentario	35

4.5.2.6 Sentidos especiales	35
4.5.2.7 Sistema alimentario	35
4.5.2.8 Cambios metabólicos	36
4.6 NUTRICIÓN EN PACIENTES GERONTES CANINOS	38
4.6.1 Factores nutricionales claves	39
4.6.1.1 Energía	39
4.6.1.2 Proteína	41
4.6.1.3 Grasa	42
4.6.1.4 Fibra	43
4.6.1.5 Vitaminas y minerales	44
4.6.1.6 Antioxidantes	44
4.6.1.7 Textura	45
4.6.2 Tratamiento Dietético y cuidados del animal de edad avanzada	45
4.6.3 Observaciones relativas a las modificaciones dietéticas	46
4.7 PROGRAMA DE CUIDADOS DE SALUD DEL GERONTE	47
4.8 ENFERMEDADES GERIATRICAS FRECUENTES	49
4.8.1 Enfermedad prostática	49
4.8.1.1 Etiopatogenia	49
4.8.1.2 Signos clínicos	51
4.8.1.3 Diagnóstico	51
4.8.1.4 Tratamiento	52
4.8.2 Degeneración valvular	54
4.8.2.1 Sinónimos	54
4.8.2.2 Definición	54
4.8.2.3 Patogenia	54
4.8.2.4 Signos clínicos	54
4.8.2.5 Diagnóstico	55
4.8.2.6 Tratamiento	56
4.8.3 Enfermedad articular degenerativa	58

4.8.3.1 Sinónimos	58
4.8.3.2 Definición	58
4.8.3.3 Etiología	58
4.8.3.4 Signos clínicos	58
4.8.3.5 Diagnóstico	58
4.8.3.6 Tratamiento	60
4.8.4 Queratoconjuntivitis seca (QCS)	63
4.8.4.1 Definición	63
4.8.4.2 Etiología	63
4.8.4.3 Síntomas	64
4.8.4.4 Diagnóstico	64
4.8.4.5 Tratamiento	64
4.8.5 Cataratas	64
4.8.5.1 Definición	64
4.8.5.2 Etiología	65
4.8.5.3 Signos clínicos	65
4.8.5.4 Diagnóstico	65
4.8.6 Esclerosis nuclear senil	66
4.8.7 Neoplasias	66
4.8.7.1 Definición	66
4.8.7.2 Etiología	67
4.8.7.3 Sistema de clasificación	67
4.8.7.4 Síntomas	69
4.8.7.5 Diagnóstico	70
4.8.7.6 Conductas terapéuticas	73
5. DISEÑO METODOLOGICO	76
5.1 TIPO DE ANALISIS	76
5.2 LOCALIZACION	76
5.3 UNIVERSO	76
5.4 POBLACION	76

5.5 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACION	77
6. PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	78
6.1 REPORTE DE CUATRO CASOS CLINICOS DE PACIENTES GERONTES	82
6.1.1 NINA	83
6.1.2 SISI	87
6.1.3 MIO	93
6.1.4 PRINCESA	101
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	110
7.1 CONCLUSIONES	110
7.2 RECOMENDACIONES	111
BIBLIOGRAFÍA	113
ANEXOS	116

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Signos físicos de envejecimiento.	32
Figura 2. Metabolismo de los ácidos grasos omega-6, omega-3.	37
Figura 3. Alimentando al perro geriátrico.	38
Figura 4. Factores implicados en la degradación del cartílago articular.	59
Figura 5. Equilibrio de una tríada.	60
Figura 6. Perros con cáncer, barras de distribución según edades.	67
Figura 7. Evaluación porcentual de pacientes caninos geriátricos atendidos en la clínica veterinaria “Carlos Martínez”	78
Figura 8. Áreas clínicas de atención a pacientes geriátricos	79
Figura 9. Área de Gastroenterología	79
Figura 10. Área de Neoplasias	80
Figura 11. Área reproductiva	80
Figura 12. Área respiratoria	80
Figura 13. Evaluación porcentual de pacientes geriátricos por raza	81
Figura 14. Evaluación porcentual de pacientes geriátricos por talla	81
Figura 15. Evaluación porcentual de pacientes geriátricos por sexo	82
Figura 16. Porcentaje de pacientes caninos geriátricos atendidos por mes	82

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Síntomas asociados con las enfermedades prostáticas.	51
Tabla 2. Antibióticos recomendados para el tratamiento de la prostatitis bacteriana.	53
Tabla 3. Fármacos para la insuficiencia cardiaca.	56
Tabla 4. Fármacos para el tratamiento de la artropatía degenerativa.	61
Tabla 5. Clasificación de los tumores según su origen.	68
Tabla 6. Clasificación TNM de tumores	72
Tabla 7. Casos seleccionados de pacientes geriátricos	83

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Tasas porcentuales de supervivencia en perros gerontes	29
Cuadro 2. Cambios relacionados con la edad en los parámetros inmunológicos clínicos del perro	34
Cuadro 3. Estimación de la edad en caninos geriátricos.	78

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Pacientes caninos geriátricos atendidos en la clínica veterinaria “Carlos Martínez” de la Universidad de Nariño	117
Anexo B. Exámenes de laboratorio paciente NINA	
Anexo C. Exámenes de laboratorio paciente SISI	
Anexo D. Exámenes de laboratorio paciente MIO	
Anexo E. Exámenes de laboratorio paciente PRINCESA	

GLOSARIO

Para interpretar el presente documento deben tenerse en cuenta las siguientes definiciones:

ARTRODESIS: fusión quirúrgica de una articulación.

ARTROPATÍA: cualquier enfermedad articular.

ARTROPLASTIA: reparación quirúrgica de una articulación.

BLEFAROESPASMO: espasmo del músculo orbicular del párpado.

CALORÍA: se define como la cantidad de calor necesaria para aumentar la temperatura de un gramo de agua a un grado Celsius.

CETONA: cualquier compuesto que contenga el grupo carbonilo CO y que posea grupos hidrocarbonados unidos al carbono carbonilo.

CITOCINAS: mensajeros biológicos proteicos solubles que controlan macrófagos y linfocitos que toman parte de las reacciones inmunes de base celular. Incluye monocitos y linfocinas.

CODON: triplete de la cadena de ácidos nucleicos en el ARN_m que especifica el orden en que se añaden los aminoácidos.

COMA: estado de inconciencia del que no se puede despertar al paciente, ni siquiera mediante estímulos fuertes.

DENSIDAD CALORICA: energía contenida en una dieta, normalmente se expresa como Kcal/Kg.

ENERGIA: fuerza que puede convertirse en movimiento, venciendo resistencias o efectuando cambios físicos.

ENVEJECIMIENTO: el proceso de hacerse viejo, incluye pérdida de fuerza, de resistencia, de velocidad, de reacción, de agilidad, de metabolismo basal, de actividad sexual y de agudeza acústica.

ESTRANGURIA: micción lenta y dolorosa.

ESCLEROSIS: induración o endurecimiento, consecutivos a una inflamación o a un trastorno de líquido intersticial.

FIBRA DIETÉTICA: porción de los piensos ingeridos que no puede ser digerida por las enzimas intestinales y jugos de los animales monogástricos y por ello pasan a través del intestino delgado y del colon sin digerirse.

GERIATRIA: rama de la medicina que trata de los problemas de la edad y enfermedades de los animales mayores; normalmente se ocupa de los animales de compañía.

GERIATRA: especialista en geriatría.

GERONTOLOGIA: es la ciencia de los fenómenos de la edad avanzada ya sean normales o patológicos sin importar la medicina.

HIPERPLASIA: aumento anormal del volumen de un tejido u órgano causado por la formación y crecimiento de nuevas células normales.

INDICE METABOLICO BASAL: expresión del índice de utilización del oxígeno por un paciente en ayunas y reposo absoluto, expresado como porcentaje del valor establecido como normal para este paciente.

LIPOFUSCINA: cada uno de los pigmentos grasos que se forman por la disolución de un pigmento en una grasa.

MARZUPIALIZACION: conversión de una cavidad cerrada. Por ejemplo, un absceso o un quiste, en una bolsa abierta por incisión y sutura de los bordes de su pared con los de la herida.

METABOLISMO BASAL: mínima cantidad de energía gastada en el mantenimiento de la respiración, circulación, peristalsis, tono muscular, temperatura corporal, actividad glandular y otras funciones vegetativas del cuerpo.

MELANOSIS: proceso caracterizado por depósitos pigmentarios oscuros.

NUTRICIÓN: suma de los procesos involucrados en la toma de nutriente, asimilación y utilización de los mismos.

OSMOREGULACIÓN: ajuste de la presión osmótica interna de un organismo simple o de una célula del cuerpo a la presión del medio que la rodea.

RADIOTERAPIA: tratamiento de las enfermedades con radiaciones ionizantes.

RETICULO SARCOPLASMICO: forma de retículo agranular en el sarcoplasma de las células musculares estriadas.

RESUMEN

La mayoría de los animales de compañía llegarán a su etapa geriátrica en la cual se producirán cambios progresivos e irreversibles en los diferentes sistemas orgánicos de la mascota, creando un ambiente óptimo para el desarrollo de diversas enfermedades, principalmente infecciosas, degenerativas y cáncer. Sin embargo estos cambios, la velocidad a la que se producen así como sus manifestaciones no afectarán a todas las mascotas al mismo tiempo, razón por la cual es necesario realizar una valoración individualizada de cada paciente orientándose por las tablas de edad cronológica y así determinar las medidas y cuidados adecuados para este grupo etario.

En la Clínica Veterinaria de la Universidad de Nariño “Carlos Martínez” durante un período de 6 meses se determinó que de un total de 197 pacientes en consulta externa, 25 pacientes eran gerontes (tablas de edad cronológica).

Dentro de la población geronte en estudio la casuística de mayor correspondencia al área de gastroenterología, neoplasias, reproductiva y respiratoria, en orden de importancia.

En el área de gastroenterología la patología de más frecuente presentación fue la enteritis infecciosa parasitaria, en el área de respiratorio la traqueobronquitis infecciosa y en el área del sistema reproductivo lo fue el piometra de cerviz abierto y cerrado.

En el área de los pacientes que padecen neoplasias cabe resaltar que el porcentaje de propietarios que decidieron realizar un estudio de histopatología de las “masas tumorales” de su mascota es relativamente bajo, solo uno de los seis casos fue diagnosticado mediante esta prueba.

SUMMARY

The Most of company animals will arrive to its geriatrics stage in which will be produced some progressive inside different organic systems of each pet , by creating an optimal environment to the development of different diseases, maily those infectious, and degenerative ones and cancer. Nevertheless, these chages, the speed which they are taken place and its signs and signals will not affect all pets at the same time, for this reason, it is necessary to carry out an individual valuation of each patient, by taking into account the chronological age tables, and, this way, to determine the measures and adequate cares focused on this etario group.

In "Carlos Martinez" Veterinary Clinic at the University of Nariño, and during a 6 months period, it was determined that a number of 197 patients which were treated in extenal consultation, 25 patients of them belonged to geriatrics stage (in agreement to chronological age charts).

Inside population belonging to geriatrics stage which was of object of study, the casuistry which has the highest presentation is related to gastroenterology area, neoplasias, reproductive and breathing zones in agreement to its importance.

The most frequent presentation pathology in the gastroenterology area was the parasitic infectious enteritis: in the breathing area, the most frequent pathology was the infectious traqueobronquitis while in the reproductive system area, it was the pyometra of open and closed cerviz.

With respect to area of patients which suffer neoplasias, it is necessary to mention that the percentage of owners who took into account a histopathology study of those "protuberance masses " of their pets, was relatively low. One out six cases was diagnosed through this test.

INTRODUCCION

La calidad de vida de las mascotas ha mejorado significativamente durante los últimos años, esto debido a diversos factores entre ellos: importantes avances en diversos aspectos de la medicina veterinaria de pequeñas especies (nutrición, dietas comerciales, conocimiento de enfermedades, planes de prevención y control entre otros). Además de una mayor concientización por parte de los propietarios en cuanto al saber de la responsabilidad que poseer una mascota implica y en última instancia el valor sentimental, económico, seguridad, compañía, que están tomando dentro del núcleo social y aún más adentro de la familia misma.

Gracias a todo esto, la expectativa de vida de los animales de compañía ha aumentado notoriamente. A pesar de este hecho la información científica sobre el proceso del envejecimiento y sus implicaciones dentro de la vida de los perros, es limitada y aún continua en investigación.

Inevitablemente todos los perros llegarán a su etapa geriátrica y los cambios en las estructuras celulares y bioquímicas que son responsables de los signos visibles del envejecimiento serán progresivos e irreversibles, estos cambios dependen de numerosos factores tanto endógenos (teorías envejecimiento) como exógenos (manejo), dentro de estos uno que ha tomado gran importancia es la nutrición, ya que puede llegar a afectar en gran medida la expectativa de vida de los animales gerontes, influyendo en la presentación de las patologías más frecuentes en estos pacientes: cáncer, enfermedad renal, enfermedad cardíaca.

Además los animales geriátricos presentan mayor susceptibilidad a padecer ciertas enfermedades principalmente degenerativas, neoplásicas e infecciosa y es común que se presenten como consecuencia de una patología inicial o por su terapia u otros graves trastornos en otros sistemas orgánicos. De aquí la importancia que adquiere establecer un programa de medicina preventiva en los animales geriátricos para identificar los problemas clínicos o subclínicos que puedan coexistir, así como las posibles complicaciones y repercusiones que pueden surgir a partir de un problema inicial, esto mediante un examen clínico completo y periódico de acuerdo al estado clínico del animal, que deberá incluir revisión de vacunaciones, nutrición, ejercicio etc.

Los datos obtenidos junto con las apreciaciones del propietario del animal van a permitir identificar las modificaciones y pérdida de función que acompaña al envejecimiento e intentar reducir al mínimo la velocidad con que avanzan y, de este modo mejorar la cantidad y calidad de vida del animal viejo.

1. ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA

Inevitablemente todos los perros llegarán a su etapa geriátrica y de acuerdo a diversos informes su número ha aumentado paulatinamente durante los últimos años; Iams Company señala que más de una tercera parte de la población canina tiene hoy más de ocho años de edad frente a alrededor de un 25% de la población en 1960, al respecto cabe resaltar que en el aumento o disminución de la vida de los caninos influyen diversos factores con los que la mascota convive a diario entre los cuales se deben destacar el ambiente, los cuidados sanitarios, la higiene y la alimentación.

De esta manera a medida que la esperanza de vida de los perros bien cuidados continúa incrementándose, sus necesidades también se tornan cada vez más importantes y exigentes tanto para sus propietarios como para las clínicas e instituciones encargadas de su cuidado.

Es así como la Clínica de la Universidad de Nariño al ser uno de los centros veterinarios con gran afluencia de pacientes caninos en la ciudad de Pasto debe poseer una base de datos que ayuden a evaluar el estado actual de la población geriátrica atendida en esta institución, determinando las patologías de mayor incidencia, así como su número, proporcionando información de gran ayuda para ampliar y mejorar la asistencia integral a este grupo etario.

2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la casuística de mayor presentación en pacientes caninos geriátricos atendidos en la Clínica Veterinaria “Carlos Martínez” de la Universidad de Nariño, en un período de seis meses comprendido entre Febrero y Julio de 2001.?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer la casuística de mayor presentación en pacientes caninos geriátricos atendidos en la Clínica Veterinaria “Carlos Martínez” de la Universidad de Nariño, en un período de 6 meses comprendidos entre Febrero y Julio de 2001.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar el número de pacientes caninos geriátricos atendidos en la Clínica Veterinaria “Carlos Martínez”.

Identificar las enfermedades de mayor incidencia en los pacientes caninos seniles atendidos en la Clínica Veterinaria “Carlos Martínez”.

Evaluar cuatro casos clínicos de pacientes geriátricos atendidos en la Clínica Veterinaria “Carlos Martínez” de la Universidad de Nariño.

Reconocer la importancia de establecer programas de medicina preventiva para pacientes gerontes en la Clínica Veterinaria para así asegurar un bienestar integral tanto de los pacientes como de sus propietarios.

4. MARCO TEORICO

4.1 TEORIAS SOBRE EL ENVEJECIMIENTO

Hayec declara:

A lo largo del tiempo se han propuesto diversas teorías sobre el envejecimiento. Algunas de ellas atribuyen este proceso a controles genéticos, tales como restricciones de codón, mutación somática y regulación de genes. Otras teorías explican el envejecimiento como una depresión gradual de sistemas fisiológicos específicos. (por ejemplo, el sistema inmunológico, el sistema neuroendocrino). Sin embargo otras teorías afirman que el envejecimiento es causado por la acumulación de productos perjudiciales, como la lipofuscina o los radicales libres. Ninguna de éstas han explicado completamente el proceso del envejecimiento de los mamíferos y, en consecuencia se acepta generalmente que el envejecimiento es un fenómeno debido a múltiples factores que incluye distintos aspectos de cada una de estas teorías¹.

4.2 DEFINICIONES DE ENVEJECIMIENTO

Armstrong y Lund consideran:

Que los fenómenos de envejecimiento son tan obvios que es fácil asumir que sabemos con exactitud lo que el término significa. Sin embargo la comunidad científica tiene dificultades para acordar en una definición objetiva de envejecimiento. El envejecimiento no es una enfermedad, ya que le ocurre a todos aquellos organismos que viven el tiempo suficiente. La idea de que el envejecimiento se inicia desde la concepción es errónea y conduce a confusiones, ya que supone en cualquiera de los cambios que ocurren con el tiempo son parte del proceso de envejecimiento.

¹ HAYEC, Michael. Envejecimiento, fisiología y consideraciones sobre nutrición de perros gerontes. En: Actualización en nutrición en gatos y perros de edad avanzada. Dayton : Iams Company, 2000. p. 7.

Conceptualmente se define como "es la reducción progresiva en la capacidad de un organismo para enfrentar las demandas del medio " y los "cambios progresivos que ocurren después de la madurez en varios órganos y que conducen a una capacidad funcional disminuida. Al utilizar definiciones conceptuales se presenta la dificultad de seleccionar grupos de edades y con propósitos de estudio. En perros y gatos, al intentar considerar la edad cronológica, se presenta la pregunta "¿A que edad se es viejo? ". Se reporta que los perros de diferente peso corporal envejecen a ritmos diferentes y que los gatos envejecen más lentamente que los perros.

El mejor enfoque experimental al envejecimiento es medir los cambios posteriores a la madurez, durante los períodos de madurez y senectud del ciclo de vida, es decir, envejecimiento biológico. Existen diversas formas de describir el envejecimiento biológico, es la edad fisiológica o funcional, en la cual las funciones moleculares o fisiológicas y/o los fenómenos bioquímicos son expresados en un porcentaje de funcionamiento máximo.

La edad en la que las funciones fisiológicas llegan al máximo puede considerarse el comienzo de la senectud, y los cambios que le siguen inician el proceso de envejecimiento. Desafortunadamente el uso de esta definición en la experimentación requiere que los cambios fisiológicos sean conocidos y medibles.

Un concepto importante en el estudio del envejecimiento es que los adultos saludables pueden considerarse "funcionalmente jóvenes " a pesar de su edad cronológica. Un punto de discusión es si existe el envejecimiento normativo, o si la disminución de las funciones observadas en los viejos es debido a condiciones previas a enfermedades o a las enfermedades mismas.

Una de las definiciones más precisas de envejecimiento es la edad demográfica, en otras palabras, sobrevivencia en relación a una población. El uso de esta definición de envejecimiento es lógica para estudios epidemiológicos que buscan encontrar asociaciones entre la presencia de enfermedades y el envejecimiento. El uso de la edad demográfica también permite hacer comparaciones significativas entre animales con diferentes expectativas de vida. Sin embargo el criterio demográfico es solamente apropiado para el estudio de poblaciones homogéneas. Evidentemente se necesitan datos específicos de sobre

vivencia por razas para conducir estudios precisos de envejecimiento en perros².

Thateher y Roudebush definen :

El envejecimiento como cambios progresivos posteriores a la madurez en diferentes órganos que reduce la capacidad del organismo para satisfacer las exigencias de medio ambiente. Esta definición destaca dos aspectos principales del envejecimiento. Primero, que ocurre " después de la madurez ". Segundo se asocia con menor capacidad para satisfacer las exigencias del medio ambiente³.

4.3 ESTIMACION DE LA EDAD MEDIA DE LOS PERROS GERIÁTRICOS

Prodivesa dice "que se conocen casos de perros que vivieron hasta los 29 años, pero el promedio de vida es de aproximadamente 12 a 14 años. Las razas pequeñas tienden a vivir más que las grandes, y los mestizos generalmente viven más que las razas puras"⁴.

Cuadro 1. Tasas porcentuales de supervivencia en perros gerontes.

Edad	10 años	15 años
Razas pequeñas	38%	7%
Razas grandes	13%	0.1%

Fuente: Deeb BJ, Wolf NS. Studying longevity and morbidity in giant and small breed dogs. Veterinary Medicine. 1994,89 (Supp.7) 702-711

² ARMSTRONG, James y LUND Elizabeth. Cambios en la composición corporal y balance energético con el envejecimiento. En : Salud y nutrición en Gatos y Perros de edad avanzada, 1996. p. 1-2.

³ THATEHER, Hand y ROUDEBUSH, Remiland. Nutrición Clínica en pequeños animales. 4 ed. México: Harcourt Brace, 2000. p.275.

⁴ Prodivesa. Envejecimiento canino. Julio de 2003(<http://www.prodivesa.com>).

Rodríguez “realizó un reporte de longevidad en Colombia de un canino de 26 años Pekinés mestizo macho”⁵.

Avepa comenta:

Los perros entran en los años senior durante el último tercio de su esperanza de vida prevista. Las normas respecto a la edad tienden a estar relacionadas con el peso corporal del perro así:

Perros pequeños (< 10 kilogramos): 9 - 13 años
Perros medianos (10 - 25 kilogramos): 9 - 11.5 años
Perros grandes (25.5-45 kilogramos): 7.5 a 10.5 años
Perros gigantes (> 45 kilogramos): 6 a 9 años

Esto constituye, desde luego, una simple orientación. La estimación más exacta de la edad de un perro sólo se conseguirá mediante el examen clínico de la mascota realizado por el médico veterinario⁶.

4.4 CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL

4.4.1 Agua corporal total. Armstrong y Lund comentan “el contenido de agua disminuye continuamente a medida que la gente envejece. Ambos, el contenido total y el contenido intracelular de agua disminuyen con la edad a pesar de que peso corporal se mantenga constante”⁷.

Thateher y Roudebush señalan “los perros gerontes son más propensos a la deshidratación debido a posibles alteraciones osmoregulatoras, medicaciones (diuréticos) y enfermedad renal crónica que comprometen la capacidad para

⁵ RODRÍGUEZ, Laureano. Seminario Geriatria canina. (I : Septiembre : 2001: Popayán: VEPA).

⁶ Avepa. Geriatria. Mayo de 2002.([http:// www. Avepa.Org.com](http://www.Avepa.Org.com)7).

⁷ ARMSTRONG y LUND, Op. cit., p. 2.

concentrar la orina. Por lo tanto, el acceso continuo a una fuente de agua potable es muy importante y la ingesta de agua requiere monitoreo estricto”⁸.

4.4.2 Grasa corporal total. Armstrong y Lund señalan :

Que el contenido de grasa corporal se incrementa constantemente con la edad, reemplazando al tejido magro. Existen pocos reportes en la literatura veterinaria que correlacionen la composición corporal con el avance de la edad. Un estudio encontró que el contenido corporal de grasa en perros de un año de edad es de 15 al 20%. Este porcentaje se incrementa constantemente en los años sucesivos, de manera que una media del 25 al 30% se alcanza entre los 8 y 10 años de edad⁹.

4.4.3 Masa corporal magra. Armstrong y Lund reportan “el tejido magro disminuye con el avance de la edad y el ritmo de disminución aumenta en los últimos años. Se puede esperar una disminución del total de agua corporal cuando el tejido muscular se reemplaza por grasa, ya que el tejido adiposo se compone en un 15% de agua y el músculo de un 73%”¹⁰.

4.5 SIGNOS DE ENVEJECIMIENTO

4.5.1 Cambios físicos. Rodríguez reporta “ciertos cambios externos durante el envejecimiento:

- Encanecimiento periorcular, facial, labial y mentoniano.
- Pérdida de elasticidad y vigor en los movimientos y marcha.

⁸ THATEHER y ROUDEBUSH, Op. cit., p. 275.

⁹ ARMSTRONG y LUND. Op. cit., p. 3.

¹⁰ Ibid., p. 3 – 4.

- Hiposensibilidad e Hiporeflexia ante estímulos sensorios¹¹.

Figura 1. Signos físicos de envejecimiento



Fuente: Mascotas. Alimentación para perros mayores. Año 6 No 85 editora cinco cultural.p.14.

4.5.2 Cambios fisiológicos.

4.5.2.1 *Sistema Hepatobiliar*: Stockton reporta “disminución de los hepatocitos, fibrosis hepática incrementada y disminución de las capacidades de detoxificación.

4.5.2.2 *Sistema Renal*: continuando con el autor, atrofia tubular renal, disminución del peso del riñón y del porcentaje de filtración glomerular (GRF)¹².

4.5.2.3 *Sistema Cardiovascular*: Mcintosh y Mears plantean :

El proceso del envejecimiento afecta al sistema circulatorio de forma selectiva, permaneciendo la función global del ventrículo izquierdo normal en el animal añoso sano y en reposo. La capacidad de los miocitos cardiacos de desarrollar tensión y el ritmo de desarrollo de la misma no se ve afectado por la edad, y también se mantiene la reacción inotropa de las miofibrillas al calcio.

¹¹ RODRÍGUEZ, Op. cit.

¹² STOCKTON, Lynne y LEIGHANN, Daristotle. Current concepts in clinical nutrition for dogs and cats. Unit States of America : Iams company, Harcourt Health, 2002. p.29.

En cambio sí existe un declive asociado a la edad en la velocidad de la captación del calcio por el retículo sarcoplásmico, con la siguiente relajación deficiente del miocardio. En los perros el envejecimiento también se acompaña de una menor reacción del miocardio a la estimulación beta adrenérgica, administrados con fines terapéuticos. Curiosamente, la capacidad de las catecolaminas de mejorar la relajación se ve menos afectada por el envejecimiento que las reacciones inotropa y cronotropa a las catecolaminas. En el perro también la reacción inotropa y glucosidos cardiacos se reducen notablemente con el envejecimiento, aunque no así los efectos de los mismos, (taquicardia ventricular), lo que hace que la relación terapéutica tóxica de la digoxina sea mucho menos favorable en el perro añoso que en el perro adulto joven.

El mismo autor continúa diciendo que el envejecimiento también parece alterar la estructura y la función del marcapasos y del sistema de conducción cardíacos. La edad avanzada va asociada a una mayor cantidad de colágena intercelular en los tejidos nodal auriculoventricular (AV) y del haz de His y a un aumento de los tiempos de conducción auriculoventricular espontánea y controlada. La frecuencia cardiaca de los perros añosos se ve mucho menos afectada por la administración de atropina que la de perros jóvenes.

El mismo autor comenta que el envejecimiento ejerce efectos selectivos sobre la función vascular periférica, consistentes en reducción de la reacción de dilatación arterial a catecolaminas o a estimulación simpática. Esta sensibilidad atenuada del músculo liso vascular provoca un incremento anómalo de la presión arterial sistólica y sobrecarga del ventrículo izquierdo durante el ejercicio en animales añosos y contribuye así al bajo rendimiento físico de estos¹³.

¹³ MCINTOSH, Janice y MEARS Eric. Cardiopatías crónicas y su tratamiento. En : Clínicas Veterinarias de Norteamérica. Geriatria. México: MacGraw Hill Interamericana. Vol. 6, p.1341-1342.

4.5.2.4 Sistema inmunológico. Hayec declara :

Que el proceso de envejecimiento ha sido relacionado con una disminución de la capacidad de respuesta del sistema inmunológico. Los estudios de laboratorio demuestran una disminución de la estimulación mitógena, la quimiotaxis y la fagocitosis. Un estudio longitudinal realizado recientemente ha informado de varios parámetros inmunológicos clínicos que varían con la edad. Los resultados de este estudio se resumen en el cuadro 2.

Cuadro 2. Cambios relacionados con la edad en los parámetros inmunológicos clínicos del perro.

Parámetro	Perros Jóvenes	Perros Viejos
Leucocitos ($10^9 / L$)	10.34 ± 0.38	8.37 ± 0.57
Neutrófilos inmaduros (cel/ml)	485 ± 3.3	275 ± 33
Neutrófilos maduros (cel/ml)	3.374 ± 227	5.712 ± 424
Inmunoglobulina G (g/l)	23.80 ± 0.39	32.60 ± 0.44

Adaptado de la publicación The effect of Ageing on Laboratory values in the dog, de Strasser A, Niedermuller H, Hofecker G, Laaber C.J Vet Med 1933; 40 : 720-730-

En conjunto, estos datos demuestran un deterioro de la inmunidad de los perros relacionado con la edad que puede aumentar la susceptibilidad del animal geriátrico a las infecciones¹⁴.

¹⁴ HAYEC, Op. cit., p.7.

Waltham realizó:

Un estudio en el cual se analizó muestras de sangre de 122 labradores Retrievers de 7 meses hasta 14 años edad, en el cual los cambios en los leucocitos observados en la sangre de este estudio son compatibles con los que son conocidos en humanos, es decir que el envejecimiento está caracterizado por una disminución de células CD₄+, un incremento en células CD₈+ y una proporción invertida CD₄+ : CD₈+. Además los efectos de la edad en el estado inmune en perros, llega a ser evidente alrededor de los 8 años de edad, al menos en labradores retrievers, y esto puede ser visto como el anunciamiento del comenzar de los años viejos¹⁵.

4.5.2.5 *Sistema Tegumentario.* Carey, Case y Hirakawa comentan:

Que la pérdida de elasticidad se acompaña muchas veces de hiperqueratosis de la piel y de los folículos. Los folículos pueden atrofiarse, produciendo áreas de pérdida de pelo. La pérdida de las células pigmentarias en los folículos pilosos produce la aparición de pelo blanco.

4.5.2.6 *Sentidos Especiales.* La edad avanzada puede producir una reducción de las reacciones generales a los estímulos y una pérdida parcial de la visión, el oído y el gusto. El descenso en la precisión del sentido del gusto puede llevar a un descenso del interés por el alimento, a una reducción de la ingesta y a la pérdida de peso en algunos animales viejos.

4.5.2.7 *Sistema Alimentario.* El efecto del envejecimiento en el sistema alimentario puede afectar directamente la capacidad del animal para consumir, digerir o metabolizar el alimento. La aparición de placas bacterianas, en los dientes, la enfermedad periodontal, la pérdida de dientes y el declinar del tejido salival funcional pueden contribuir al descenso de la ingesta de alimentos¹⁶.

¹⁵ WALTHAM. Mecanismos y manifestaciones de envejecimiento en perros y gatos. En : Researcher Waltham. 2001, p.3.

¹⁶ CASE, Linda; CAREY, Daniel y HIRAKAWA, Diane. Nutrición Canina y Felina. Madrid : Harcourt Brace, 1997. p.229.

Hayec comenta:

Que se ha demostrado que el ambiente del sistema gastrointestinal también cambia con la edad. Benno y Colaboradores han examinado el efecto de la edad en la flora microbiológica de perros jóvenes (<1 año) y viejos (>11 años) de raza Beagle. En todos los perros, la población de microflora se localizó en el estómago el duodeno el yeyuno, el íleon, el ciego, el colon y el recto. No se informaron cambios relacionados con la edad en la microflora del estómago, duodeno, yeyuno e íleon. No obstante, la composición de la microflora presenta diferencias relacionadas con la edad en el ciego, el colon y el recto. El número de organismos *Bacteroides*, *Eubacterium*, *Peptostreptococcus*, *Bifidobacterium*, *Lactobacillus* y *Staphylococcus*, fue más bajo en los perros de más edad, en comparación con el número detectado en sus pares más jóvenes. Los niveles de *Clostridium perfringens* y *Streptococcus* fueron más altos en los perros viejos. La hipótesis formulada por los autores sostiene que los cambios observados en la microflora intestinal de los animales de edad avanzada puede estar relacionada con la menor actividad de ciertas funciones intestinales tales como la movilidad intestinal, la secreción intestinal, los mecanismos inmunológicos, o una combinación de estos factores.

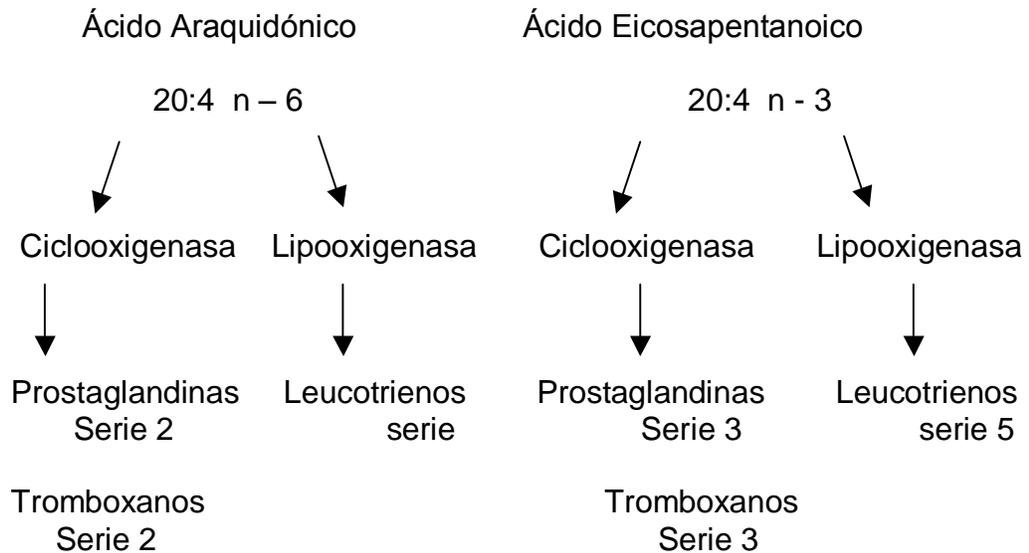
4.5.2.8 Cambios metabólicos. Hayec menciona:

Diversos informes sobre los cambios relacionados con la edad en la utilización de nutrientes para la alimentación de poblaciones geriátricas.

- Un hecho conocido es que los perros de más edad requieren más tiempo para alcanzar el valor basal de glucosa en la sangre que sus pares más jóvenes. Se han propuesto distintas teorías para explicar la intolerancia a la glucosa causada por la edad. Algunas de ellas creen que esta intolerancia se debe a una disminución de la capacidad de respuesta de los receptores de insulina, o a una disminución real en el número de receptores. Otras teorías establecen que la intolerancia a la glucosa relacionada con la edad es causada por la pérdida de sensibilidad hepática a la insulina, la reducción de la glucogénesis, el aumento de los niveles de glucagón, o la pérdida de masa corporal no grasa y el aumento de tejido adiposo.

- Alteraciones relacionadas con la edad producidas en el metabolismo eicosanoideo. Los eicosanoides son una familia de metabolitos de ácidos grasos derivados de los fosfolípidos de la membrana celular. La figura 1 muestra que los eicosanoides pueden derivar del ácido araquidónico a través de distintas vías enzimáticas. Estos eicosanoides tienen el potencial de mediar en procesos fisiológicos tales como la regulación del sistema inmunológico y las inflamaciones. Se ha demostrado que, algunos de estos metabolitos aumentan con la edad. Para determinar si la producción general o específica de productos enzimáticos aumenta con la edad, la producción de eicosanoides se caracterizó en macrófagos aislados de ratones viejos y jóvenes. Los macrófagos de los ratones ancianos produjeron niveles más altos de productos de ciclooxigenasa (PGE_2) y 5_lipooxigenasa (leucotrieno B_4). En cuanto al producto de la ciclooxigenasa PGE_2 , podemos atribuir la causa de su aumento al incremento en la actividad de la enzima ciclooxigenasa más que a los cambios en la disponibilidad de los sustratos. Esta conclusión resulta particularmente interesante porque la PGE_2 es un compuesto conocido por sus propiedades inflamatorias que actúa como supresor del sistema inmunológico. Por lo tanto, las intervenciones nutricionales que puedan afectar a la producción de PGE_2 como los ácidos grasos omega-3 o la Vitamina E dietaria pueden ser beneficiosas para el animal geriátrico¹⁷.

Figura 2. Metabolismo de los ácidos grasos omega – 6, omega –3.



¹⁷ HAYEC, Op.cit., p.7.

Proinflamatorio	Antiinflamatorio
Proagregatorio	Antiagregatorio
Trombotico	Vasodilatador

*Fuente: Actualización en nutrición de gatos y perros de edad avanzada.
The Iams Company 2000. Dayton, Ohio.*

4.6 NUTRICIÓN EN PACIENTES GERONTES

Figura 3. Alimentando al perro geriátrico.



Fuente: Mascotas. Alimentación para perros mayores. Año 6 No 85 editora cinco cultural.p.13.

Thateher y Roudebush manifiestan:

Que si bien el envejecimiento no es una enfermedad, la morbilidad es más probable porque los cambios normales asociados con la edad crean un sustrato más vulnerable a las enfermedades. Los animales más viejos rara vez tienen una sola enfermedad y un problema puede afectar en gran medida la evolución de otro.

Los objetivos nutricionales generales en perros de edad avanzada son similares a los formulados para los animales jóvenes y de edad mediana: optimizar la calidad de vida, prolongar la supervivencia y reducir la incidencia de enfermedades¹⁸.

4.6.1 Factores nutricionales claves. Thateher y Roudebush manifiestan "que los veterinarios deben apreciar la diversidad del estado de salud de los perros gerontes y adaptar los cuidados y la nutrición a las necesidades específicas de cada animal"¹⁹.

4.6.1.1 *Energía.* Dzanis señala "que la disminución de la masa corporal magra y del índice metabólico basal generalmente reducen las necesidades de energía en comparación con el mantenimiento de un adulto joven. La mayoría de los alimentos para mascotas senior, son de densidad calórica baja; basados en esta generalización"²⁰.

Waltham realizó:

Investigaciones que han demostrado que las necesidades de energía de los perros geriátricos son menores que en los individuos más jóvenes. Los estudios indican que, como media, los perros geriátricos necesitan un 20% menos de calorías para el mantenimiento. Esta disminución puede estar ligada a:

¹⁸ THATEHER y ROUDEBUSH, Op.cit., p.228 – 229.

¹⁹ Ibid., p.275.

²⁰ DZANIS, David. Trastornos de la Nutrición. En : Clínica de pequeños animales. 3 ed. Madrid : Harcourt Brace, 1991. p.1225.

- Una disminución en la actividad física.
- Un cambio en la composición corporal.

En los perros labradores viejos, por ejemplo se encontró una disminución significativa del tejido magro corporal (músculo) y un correspondiente aumento en porcentaje de grasa en perros geriátricos. Este cambio no se acompaña de un incremento en el peso total corporal, y no hay evidencias que sugieran que estos perros tiendan a la obesidad. Al ser las demandas metabólicas de tejido graso menores que las de tejido muscular magro, este cambio en la composición corporal da como resultado menores necesidades energéticas. Como la grasa proporciona tanta energía concentrada será recomendable un moderado nivel de grasa para cubrir las necesidades reducidas de energía del perro geriátrico.²¹

Sin embargo Dzanis comenta “que la disminución de la capacidad para consumir, digerir y absorber los nutrientes puede realmente aumentar la necesidad de alimento denso en calorías, en lugar de disminuirla”²².

Laflamme comenta:

La mayor parte de las comidas comerciales para animales de edad tienen menor cantidad de grasas y de calorías dietéticas y a algunas se les añade fibra dietética para reducir aún más la densidad calórica. Estos productos pueden ser apropiados para el gran número de animales de compañía con sobrepeso o con probabilidad de adquirirlo. Si en un animal bajan realmente las necesidades calóricas y su ingestión de energía no se reduce de acuerdo con ello, padecerá sobrepeso y estará sujeto a los riesgos de salud que ello conlleva.

Continuando con la autora, no todos los animales añosos presentan sobrepeso ni son menos activos. De hecho, existe una mayor proporción de individuos con peso insuficiente entre los animales viejos que en

²¹ WALTHAM. Alimentación del perro geriátrico. Mayo de 2001. ([http://www. Waltham.com](http://www.Waltham.com)).

²² DZANIS, Op. cit., p.1225.

cualquier otro grupo de edad. Algunos individuos añosos siguen siendo muy activos y otros reducen su ingestión y estos pacientes podrían beneficiarse de productos más densos en energía, ricos en grasas; las grasas dietéticas contribuyen a aumentar la palatabilidad de la comida, una consideración importante en animales de edad, que pueden tener deteriorado el sentido del gusto y del olfato²³.

4.6.1.2 *Proteínas*. Thateher y Roudebush manifiestan:

Las recomendaciones para este grupo etario son tema de controversia. La reducción de la masa magra corporal asociada con la edad, junto con las alteraciones en la síntesis y en el recambio de proteínas fundamentan el argumento de que la ingesta de proteínas en los perros gerontes debería ser más elevada que en los adultos más jóvenes. En cambio otros investigadores recomiendan reducir la ingesta proteínica debido a la prevalencia más elevada de patología renal en perros mayores de cinco años.

Los perros gerontes sanos deben recibir una cantidad suficiente de proteínas y energía para evitar la desnutrición energético-proteica. Empero, esto puede lograrse mejorando la calidad de la proteínas y sin aumentar la ingesta. Además, los datos indican que las subnutrición energético-proteica en personas ancianas participa en el envejecimiento inmunológico²⁴.

Laflamme cita:

La principal preocupación relacionada con el exceso de proteínas es la función renal. Se ha sugerido que el exceso de proteínas dietéticas puede dañar el riñón o contribuye a que progrese la insuficiencia renal. Esta conexión es lógica, ya que muchos de los signos clínicos de enfermedad, observados en animales de compañía con insuficiencia

²³ LAFLAME, Op. cit., p.1626.

²⁴ THATEHER y ROUDEBUSH, Op. cit., p.1626.

renal, están relacionados con la acumulación de productos derivados del metabolismo proteico²⁵.

Stockton y Leighann señalan “que una proteína dietética reducida puede interferir con la habilidad para responder a trauma físico, estrés o agentes infecciosos”²⁶. Dzanis menciona “una dieta baja en proteínas probablemente exacerba la pérdida de masa corporal magra, deprimiendo aún más la actividad física y la capacidad para funcionar”²⁷.

Laflamme considera “que a menos que un paciente presente indicios clínicos de nefropatía o de otros problemas en los que pueda ser beneficioso restringir las proteínas, no existen razones para recomendar que se cambie a una dieta baja en proteínas”²⁸.

4.6.1.3 *Grasa.* Thateher y Roudebush expresan:

Una ingesta relativamente baja de grasa contribuye a prevenir la obesidad en los perros gerontes sanos. No obstante, algunos pueden necesitar diferentes alimentos a los siete y a los trece años. Los perros edad muy avanzada tienden a perder peso. En estos casos, el incremento del contenido de grasa en el alimento aumenta la ingesta de energía, mejora la palatabilidad y la utilización de las proteínas. El nivel de grasa debe satisfacer la densidad energética prevista para alcanzar el peso y la condición corporal ideal (CCC 3/5)²⁹.

²⁵ LAFLAMME, Op. cit., p.1626.

²⁶ STOCKTON y LEIGHANN, Op. cit., p.31.

²⁷ DZANIZ, Op. cit., p.1225.

²⁸ LAFLAMME, Op. cit., p.1626.

²⁹ THATEHER y ROUDEBUSH, Op. cit., p.277

4.6.1.4 *Fibra*. Pukay plantea “el incremento de la fibra dietética en la dieta geriátrica puede ser de ayuda, pero tal vez no sea lo indicado en todas las mascotas mayores”³⁰.

Stockton dice:

Una buena fuente de fibra debería ser moderadamente fermentable para proveer los ácidos grasos de cadena corta (SCFAs) para una buena salud del intestino grueso, para el tránsito de comida y formación de heces. Las comidas que cuentan con una fuente de fibra fermentable pobre resulta en una baja producción de (SCFAs) y puede contribuir a una deficiente salud intestinal.

Continuando con el autor los perros viejos deberían consumir un nivel de fibra dietético moderado de 1.5% a 3% (como alimento). Por encima de este nivel la digestibilidad y absorción de nutrientes esenciales (proteínas, grasas, vitaminas, minerales) puede estar comprometida.

- Cantidades excesivas de fibra fermentable resulta en defecaciones más frecuentes, volumen incrementando de heces, y heces blandas.
- Cantidades excesivas de fibra no fermentable puede conducir a heces secas y esfuerzo durante la defecación.

Los animales de edad tienen la tendencia al predominio y aumento de bacterias desfavorables, lo cual puede inducir a signos gastrointestinales clínicos (ejemplo. diarrea).

Los fructooligosacaridos (FOS) son una fuente de fibra excepcional que estabiliza las poblaciones bacteriales intestinales por fomentar el crecimiento de bacterias benéficas (ejemplo. bifidobacteria) a expensas de bacterias dañinas (ejemplo. *Clostridia*, *Salmonella*)³¹.

³⁰ PUKAY, Bernhard. Alimentando al perro y gato geriátrico. Septiembre de 2003. (<http://www.cefanet\cefanet.edicion-23\veterinaria.htm>)

³¹ STOCKTON y LEIGHANN, Op. cit., p.31.

Thateher y Roudebush comentan “que los perros gerontes son propensos a la constipación, lo cual justifica incremento de la fibra en el alimento. Además, la fibra añadida a los alimentos para perros gerontes, propensos a la obesidad, diluye el contenido de calorías. La fibra también reduce los efectos glucémicos posprandiales en perros añosos diabéticos”³².

4.6.1.5 *Minerales – Vitaminas.* Dzanis supone:

Que las necesidades para el mantenimiento son suficientes. El mismo autor comenta: las dietas comerciales formuladas para los seniors muchas veces son más bajas en fósforo, por la misma razón que las proteínas. No hay una demostración clara de ventajas para los animales sin síntomas (Finco y Cols;1996).

Las necesidades de NaCL son las mismas que durante el mantenimiento. El contenido limitado de sal puede afectar negativamente el sabor, especialmente si el animal está habituado a una mayor concentración y la agudeza del gusto está disminuyendo. La restricción de sal se limita a los animales con necesidad clínica demostrada (ejemplo; insuficiencia cardiovascular).

Los verdaderos requerimientos de otros minerales se desconocen; pero las necesidades de mantenimiento se suponen adecuadas³³.

Case, Carey y Hirakawa determinan “que la mayoría de los alimentos comerciales para animales contienen niveles adecuados de vitaminas y no es necesario administrar suplementos a los animales de edad avanzada”³⁴.

4.6.1.6 *Antioxidantes.* Thateher y Roudebush reportan “numerosos alimentos comerciales para mascotas declaran estar fortificados con determinadas vitaminas antioxidantes. Estos productos están destinados a perros gerontes (alimentos

³² THATEHER y ROUDEBUSH, Op. cit., p.277.

³³ DZANIS, Op. cit., p.1225.

³⁴ CASE, CAREY y HIRAKAWA, Op. cit., p. 232.

"geriátricos") y sus fabricantes suelen declarar que estos productos contribuyen a la función correcta del sistema inmunológico y promueven una "visión clara"³⁵.

Laflamme opina "que aunque no se ha probado que resulte beneficioso incrementar las cantidades de estos nutrientes por encima de las ya contenidas en las comidas completas para animales, esta es una cuestión que se está investigando y que podría ser una consideración en un futuro próximo"³⁶.

4.6.1.7 *Textura*. Para Thateher y Roudebush "los alimentos que contribuyen a reducir la acumulación de substratos dentales (placa, cálculos), a controlar la gingivitis y el mal aliento son parte importante de los programas de cuidados orales en el hogar para perros gerontes"³⁷.

4.6.2 Tratamiento dietético y cuidados del animal de edad avanzada. Dzanis señala "que el tipo de alimento se adapta individualmente a las necesidades del animal, no a su edad"³⁸.

Carey, Case y Hirakawa plantean:

A menos que exista una enfermedad que requiera alteraciones nutricionales específicas (como la diabetes, enfermedad renal o insuficiencia cardíaca congestiva), los animales viejos y sanos no requieren una "dieta geriátrica" especial. Muchos de los alimentos comerciales para animales contienen ingredientes de calidad que aportan nutrientes de alta biodisponibilidad. Estos son algunas normas generales de alimentación de perros viejos:

³⁵ THATEHER y ROUDEBUSH, Op. cit., p.276.

³⁶ LAFLAMME, Op. cit., p. 1626.

³⁷ THATEHER y ROUDEBUSH, Op. cit., p.276.

³⁸ DZANIS, Op. cit., p.1225.

- Realizar controles regulares de salud (al menos dos veces al año).
- Evitar cambios súbitos en la rutina diaria de dieta.
- Proporcionar un alimento fácilmente digestible y con proteínas de elevada calidad.
- Para prevenir la obesidad, utilizar el esquema de alimentación controlada en raciones, alimentar cuidando el mantenimiento del peso ideal.
- Procurar una cantidad moderada de ejercicio regular.
- Mantener un cuidado adecuado de dientes y encías.
- Cuando sea necesario, dar una dieta terapéutica adecuada para tratar o adaptarse a una enfermedad³⁹.

4.6.3 Observaciones relativas a las modificaciones dietéticas. Pukay afirma:

El envejecimiento trae consigo varios cambios que afectan adversamente las funciones corporales normales. Sin embargo es importante darse cuenta de que estos cambios no necesariamente afectan a todas las mascotas al mismo tiempo. No existe evidencia en la actualidad que sugiera que todas las mascotas geriátricas se pueden beneficiar de una dieta terapéutica especialmente formulada y diseñada para animales mayores. Sobre todo es importante distinguir entre la mascota geriátrica normal, saludable y la que exhibe síntomas clínicos relacionados con enfermedades debidas al proceso del envejecimiento antes de hacer cualquier recomendación concerniente a la dieta⁴⁰.

³⁹ CASE, CAREY Y HIRAKAWA, Op. cit., p.233.

⁴⁰ PUKAY, Op. cit.

Thather y Roudebush comentan:

Ya que el envejecimiento es algo progresivo, el momento adecuado para modificar la alimentación es arbitrario y de alguna manera filosófico. Como los perros se consideran gerontes cuando alcanzan la mitad de su expectativa de vida, en los perros de razas grandes y gigantes la alimentación debe modificarse alrededor de los cinco años y cerca de los siete años en los perros de razas pequeñas. A estas edades, los perros pueden comenzar a ganar peso en forma gradual y a desarrollar cambios físicos y conductuales relacionados con la edad⁴¹.

Laflamme señala:

Siempre se debe tener en mente que la dieta es la única fuente de nutrientes para el animal; no se debiera comprometer la salud de éste centrándose exclusivamente en el tratamiento dietético de la enfermedad e ignorando los requerimientos nutricionales básicos del individuo. Las modificaciones de la dieta, sobre todo las introducidas por razones médicas, deben reevaluarse a intervalos apropiados y ajustarse si fuera menester⁴².

4.7 PROGRAMA DE CUIDADOS DE SALUD DEL GERONTE

Hoskins y McCurnin señalan:

Que en la historia se obtendrán datos básicos sobre el animal, como raza, edad y sexo así como el motivo de la consulta ya confeccionada la historia se procederá a la exploración física de forma sistemática. Prestando especial atención a los sistemas orgánicos que se ven más afectados por el envejecimiento, teniendo en cuenta las enfermedades de mayor prevalencia en pacientes gerontes caninos:

➤ Diabetes Mellitus.

⁴¹ THATEHER y ROUDEBUSH, Op. cit., p.274.

⁴² LAFLAMME, Op.cit., p.1627.

- Enfermedad prostática.
- Obesidad.
- Artropatías degenerativas.
- Enfermedades cardiovasculares.
- Catarata (s).
- Cáncer.
- Nefropatías crónicas.
- Enfermedades dentales.
- Hipotiroidismo.
- Urolitiasis.
- Hiperadrenocorticismo.
- Anemia.
- Incontinencia urinaria.
- Hepatopatías.
- Queratoconjuntivitis seca

La clave para que cualquier programa sanitario geriátrico tenga éxito, radica en recurrir regularmente a estudios de laboratorio básicos, empezando con ello lo más pronto posible en la vida del animal. En cualquier momento de la vida, los valores anómalos se investigarán recurriendo a otros procedimientos⁴³.

4.8 ENFERMEDADES GERIATRICAS FRECUENTES

4.8.1 Enfermedad Prostática

4.8.1.1 Etiopatogenia.

- *Hiperplasia prostática benigna (HPB)*. Barsanti “está es la enfermedad prostática más común, y casi el 100% de los perros sanos desarrollan evidencia de hiperplasia prostática al envejecer”⁴⁴.

Kay determina “que entre las causas están el desequilibrio entre andrógenos y estrógenos, el aumento del número de receptores andrógenicos y el aumento de la sensibilidad tisular a los andrógenos”⁴⁵.

- *Metaplasia escamosa*. Guillermo y Couton afirman “que los tumores de células de sertoli secretoras de estrógenos y la estrogenoterapia pueden inducir metaplasia escamosa del epitelio prostático y reducir el movimiento de líquido dentro de los conductos glandulares”⁴⁶.

⁴³ HOSKINS y McCURNIN. Op. cit., p. 1309.

⁴⁴ BARSANTI, Jeanne. Enfermedades de la próstata. En : Clínica de pequeños animales. 3 ed. Madrid: Harcourt Brace, 1999. p. 565.

⁴⁵ KAY, Nancy. Enfermedades de la glándula prostática. En : Manual clínico de procedimientos en pequeñas especies. 2 ed. Madrid : McGraw Hill Interamericana, 1996. p.1131.

⁴⁶ GUILLERMO, Richard y COUTON, Nelson. Pilares de la Medicina Interna en animales pequeños. Buenos Aires : Intermédica, 1995. p. 765.

- *Neoplasia Prostática*. Prodivesa dice “la neoplasia prostática es la menos frecuente de todas de las enfermedades prostáticas. Suele afectar a perros de 9 a 10 años y no hay predisposición racial”⁴⁷.

La mayoría de las neoplasias que afectan a la glándula prostática en la especie canina son malignas. Puede presentarse tanto en machos enteros como castrados”⁴⁸.

- *Quistes prostáticos*. Barsanti manifiesta “que los quistes paraprostáticos son uno o más sacos grandes del líquido que se encuentran adyacentes a la próstata y unidos a ella por medio de un tallo (permeable o no permeable) o adherencias (White y Cols, 1987)”⁴⁹.
- *Abscesos prostáticos*. Kay declara “que pueden aparecer al complicarse una prostatitis bacteriana por obstrucción de un conducto excretor, o al infectarse un quiste preexistente”⁵⁰.

- *Prostatitis bacteriana*. Kay dice:

Que se trata de una enfermedad inflamatoria asociada a infección bacteriana, y puede manifestarse de forma aguda con síntomas sistémicos, o tener curso crónico observando sólo infecciones recurrentes del tracto urinario, pudiendo complicarse entonces con la formación de un absceso.

Los patógenos más frecuentes son *Escherichia coli*, *Staphylococcus*, *Proteus mirabilis*, *Streptococcus* y *Mycoplasma*, con menor frecuencia se

⁴⁷ PRODIVESA. Protocolo diagnóstico de patologías prostáticas 2003 (<http://W3.Prodivesa.com/próstata.htm>).

⁴⁸ Ibid.

⁴⁹ BARSANTI, Op.cit., p. 568.

⁵⁰ KAY, Op.cit., p.113.

aíslan *klebsiella*, *Brusella canis*, *Pseudomonas* y *Ureoplasma*, las infecciones por anaerobios son raras⁵¹.

4.8.1.2 Signos Clínicos.

Tabla1. Síntomas asociados con las enfermedades prostáticas

Tenesmo rectal	Disuria	Descarga uretral	Signos sistémicos ^a	Infección del tracto urinario
Hiperplasia	Quiste	Hiperplasia quística	Prostatitis bacteriana	Prostatitis bacteriana
Quiste	Absceso	Prostatitis bacteriana	aguda	
Absceso	Neoplasia	Absceso	Absceso	
Neoplasia		Neoplasia	Quiste	
		Quiste	Neoplasia	

Fuente: Clínica de pequeños animales, Barsantí Jeanne. Enfermedades de la próstata, 3ra edición. Madrid, 1999. p.565.

4.8.1.3 Diagnóstico. Prodivesa señala:

Para llegar a la confirmación de una patología prostática se debe seguir un exhaustivo protocolo que permite la máxima aproximación al diagnóstico o llegar a un diagnóstico diferencial restringido. El protocolo incluye anamnesis detallada, examen físico amplio con tacto rectal, y pruebas complementarias como:

- Hemograma\bioquímica sanguínea\urianálisis.
- Evaluación de líquido prostático.

⁵¹ Ibid., p. 1132.

- Radiografía simple o de contraste mediante uretrocistografía retrograda.
- Ecografía.
- Aspiración prostática con aguja fina.
- Biopsia prostática por vía percutánea o laparotomía⁵².

4.8.1.4 *Tratamiento.*

- *Hiperplasia prostática benigna(HPB).* Guillermo y Couton reportan “que no es necesario el tratamiento para la HPB asintomática. La orquiectomía es el tratamiento de elección en perros que muestran signos clínicos”⁵³.

Barsanti menciona:

También pueden utilizarse fármacos progestágenos:

- El acetato de Megestrol a una dosis de 0.55 mg/kg/día V.O. durante cuatro semanas.
 - El acetato de medroxiprogesterona, pero apareció diabetes mellitus en un perro.
- *Metaplasia escamosa.* El tratamiento consiste en la eliminación de la fuente de estrógenos, ya sea por la supresión del tratamiento o la castración en los casos de neoplasia testicular⁵⁴.

⁵² PRODIVESA, Op.cit.

⁵³ GUILLERMO y COUTON, Op.cit., p.660.

⁵⁴ BARSANTI, Op.cit., p. 567.

- *Neoplasia prostática.* Kay comenta “que el pronóstico de las neoplasia prostática es malo. La radioterapia intraoperatorial constituye actualmente el tratamiento de elección. La radioterapia no está indicada si hay metástasis”⁵⁵.
- *Quistes paraprostáticos.* Guillermo y Couton plantean “el tratamiento de elección es la escisión quirúrgica del quiste y orquiectomía. La marsupialización se considera una alternativa inadecuada a la extirpación porque no es una curativa y la fístula permanente puede infectarse”⁵⁶.
- *Absceso prostático.* Barsanti recomienda “la castración con tratamiento de antibióticos y quirúrgico”⁵⁷.
- *Prostatitis bacteriana.* Kay apunta “se debe elegir el antibiótico según el cultivo y el antibiograma de la orina y de líquido prostático.(Tabla 2). Se prescribe la castración como tratamiento adjunto para controlar la infección”⁵⁸.

Tabla 2. Antibióticos recomendados para el tratamiento de la prostatitis bacteriana

Fármaco	Dosis
Sulfatrimetoprim (múltiples fabricantes)	15 mg/kg cada 12 horas VO ó SC
Cloramfenicol (múltiples fabricantes)	50 mg/kg cada 8 horas VO, IV, SC o IM
Eritromicina (múltiples fabricantes)	10 mg/kg cada 8 horas VO
Clindamicina (Antirobe, Upjohn)	5 a 10 mg/kg cada 8 horas VO, IV, SC o IM
Enrofloxacin (Baytril, Hacer)	5 mg/kg cada 12 horas VO *

*Esta dosis es el doble de lo recomendado por el fabricante.

Fuente : Manual Clínico de procedimientos en pequeñas especies, McGraw Hill Interamericana, 2da Edición. Madrid. p, 1158.

⁵⁵ KAY, Op.cit., p. 1158.

⁵⁶ GUILLERMO y COUTON, Op.cit., p.650.

⁵⁷ BARSANTI, Op.cit., p. 567.

⁵⁸ Kay, Op.cit., p. 1157.

4.8.2 Degeneración valvular

4.8.2.1 *Sinónimos.* Endocardiosis, enfermedad degenerativa mitral y tricúspideas canina, cardiopatía valvular crónica, degeneración valvular mixomatosa o mucoide, fibrosis valvular crónica.

4.8.2.2 *Definición.* Bonagura y Lehmkuhl argumentan “es un enfermedad degenerativa de causa desconocida que afecta a las porciones subendocárdicas de las válvulas, principalmente en los perros de edad media y más viejos”⁵⁹.

4.8.2.3 *Patogenia.* Bonagura y lehmkuhl afirman:

La endocardiosis representa un proceso progresivo y no produce signos detectables durante el período de cambios estructurales iniciales. La distorsión valvular progresiva da lugar a una insuficiencia valvular detectable, sin embargo, la insuficiencia cardíaca no se desarrolla en todos los animales. Todo el proceso puede tardar muchos años. La insuficiencia mitral puede provocar una sobrecarga volumen ventricular izquierda y una insuficiencia cardíaca izquierda y predisponer a arritmias cardíacas⁶⁰.

4.8.2.4 *Signos clínicos.* Guillermo y Couton comentan:

Que los signos clínicos en pacientes sintomáticos por lo usual se deben al comienzo de la insuficiencia cardíaca congestiva izquierda. Al respecto son habituales el cansancio con el ejercicio, tos, inquietud, taquipnea, disnea, anorexia y pérdida ponderal. Los episodios tusivos son nocturnos o suceden con la excitación y el ejercicio. También puede haber síncope, por lo común con accesos de tos, arritmias o edema pulmonar intenso. Algunos manifiestan signos de falla cardíaca derecha, incluida la ascitis⁶¹.

⁵⁹ BONAGURA, Jhon y LEHMKUHL, Linda. Degeneración Valvular. *En*: Manual Clínico de procedimientos en pequeñas especies. 2 ed. Madrid : Mc Graw Hill Interamericana, 1996. p.610.

⁶⁰ *Ibid.*, p.610-611.

⁶¹ GUILLERMO y COUNTON, *Op.cit.*, p. 103.

4.8.2.5 *Diagnóstico.*

- *Filiación.* Bonagura y lehmkuhl manifiestan “la endocardiosis es muy frecuente en razas de perros pequeños y de juego (ejemplo, perros de Lanas, Yorkshire Terrier, Spaniel, Cavalier, King Charles, Grifon Alemán)”⁶².

- *Examen físico.* Ware indica:

La degeneración valvular va acompañada de un soplo holosistólico, que se percibe mejor en el área izquierda de la punta del corazón (del 4º al 6º espacio intercostal izquierdo). Además comenta que los ruidos pulmonares pueden ser normales ó anormales. Algunos perros afectados por regurgitación mitral presentan ruidos pulmonares anómalos, asociados a la patología subyacente de los pulmones o de las vías respiratorias más que a la insuficiencia cardíaca⁶³.

- *Radiografía.* Ware concluye “es característico que la radiografía muestre cierto grado de aumento del volumen ventricular y auricular izquierdo, que empeora a lo largo de meses o años con la regurgitación mitral”⁶⁴.
- *Electrocardiograma.* Guillermo y Counton comentan “en los estadios avanzados son habituales las arritmias. Estas arritmias se asocian con ICC descompensada, debilidad o síncope”⁶⁵.
- *Ecocardiografía.* McIntosh y Mears aseguran “es útil para evaluar pacientes con regurgitación mitral crónica, aunque en general es innecesaria. La exploración ecocardiográfica puede ser la ayuda para distinguir entre

⁶² BONAGURA y LEHMLUHL, Op.cit., p. 612.

⁶³ WARE, Wendy. Enfermedades Valvulares adquiridas. En : Clínica de pequeños animales. 3 ed. Madrid: Harcourt Brace, 1999. p. 93.

⁶⁴ Ibid., p. 93.

⁶⁵ GUILLERMO y COUNTON, Op.cit., p. 103.

valvulopatía degenerativa y lesiones infecciosas o neoplásicas y para confirmar la rotura de las cuerdas⁶⁶.

4.8.2.6 *Tratamiento.* Guillermo y Counton argumentan:

Que la terapia es orientada determinando la "clase funcional" de insuficiencia cardíaca.

- *Clase funcional I.* Los perros asintomáticos por su válvulopatía degenerativa no requieren medicación.
- *Clase funcional II.* Los signos precoces de la ICC (Clase funcional II) se tratan con una dosis baja a intermedia de un diurético (por usual furosemida, 0.5 - 2 mg/kg, 8 - 12 horas), mayor limitación de la actividad física y restricción moderada de sal (ejemplo dieta k/d).
- *Clase funcional III.* Los perros con signos clínicos pronunciados de insuficiencia (clase funcional III) se tratan con vasodilatadores además del diurético (Tabla 3) los perros con tos persistente debido a la compresión mecánica del tronco bronquial por el agrandamiento de la aurícula izquierda pueden requerir medicación antitusiva.

Tabla 3. Fármacos para la insuficiencia cardíaca (perro).

Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA)	
Enalapril.	5 mg/Kg v.o 1-2 veces / día
Captopril	0.5 - 2 mg/Kg v.o 2 -3 veces / día
Lisinopril	0.5 mg/Kg v.o 1 vez / día
Benacepril	0.25 – 0.5 mg/Kg v.o 1-2 veces / día

Otros vasodilatadores	
Hidralacina	0.5 - 2 mg/Kg v.o 2 veces/día (comienzo lento. especialmente si concurre con IECA)

⁶⁶ McINTOSH y MEARS, Op.cit., p.1361.

Nitroglicerina, pomada	0.5 – 25 cm cada 4 – 6 h. s.c
Nitroprusiato	1µg/kg i.v. (inicial. Titular hacia arriba sobre la base de la presión arterial.

Diruréticos

Furosemida	1-4 mg/Kg v.o 1-3 veces/día, de forma crónica v.o.: 0 2-4 mg/kg i.v.i.m o s.c. cada 2-6 h.
Espironolactona	2 mg/Kg v.o 1 vez / día
Hidroclorotiacida	2 - 4 mg/Kg v.o 1-2 veces/día
Digoxina	0.005 – 0.01 mg/Kg v.o 2 veces/día

Agentes antiarrítmicos

Atenolol	0.2 - 3 mg/Kg v.o 1-2 veces/día (comienzo lento, titular según efecto)
Propanolol	0.2 - 2 mg/Kg v.o 2-3 veces/día (comienzo lento, titular según efecto)
Diltiazem	0.5 – 1.5 mg/Kg v.o 3 veces/día .

Fuente: Ware Wendy. Enfermedades valvulares adquiridas En: Clínica de pequeños animales. Editorial Harcourt Brace. 3ra Edición. Madrid, 1999. p 95

- *Clase funcional IV.* El tratamiento de urgencia para los perros con ICC fulminante (clase IV) en general consiste en reposo en jaula, oxigenoterapia, dosis altas (ejemplo 2 - 4 mg/Kg cada 4 -6 horas) de furosemida parenteral, inicio de terapia vasodilatadora, broncodilatador y a veces sedación con morfina o nebulización con alcohol al 20%, como agente antiespumante. A medida que progresa la enfermedad, suelen requerirse reajustes de la medicación⁶⁷.

⁶⁷ GUILLERMO y COUNTON. Op.cit., p.104.

4.8.3 Enfermedad articular degenerativa (EAD)

4.8.3.1 *Sinónimos.* osteoartritis, artrosis.

4.8.3.2 *Definición.* Martínez dice “la artrosis es una condición degenerativa insidiosamente progresiva, que ataca a las articulaciones diartrosicas de alta movilidad”⁶⁸.

Harari señala que “se trata de un enfermedad compleja en la que interactúan multitud de factores bioquímicos, y biomecánicos”⁶⁹.

4.8.3.3 *Etiología.* Roush determina “la osteoartritis guarda relación con lesiones articulares como traumatismo, sepsis, inmovilización prolongada, enfermedad de mecanismo inmune, mala articulación congénita (p.ej; displasia de cadera) enfermedades del desarrollo (p.ej; osteocondrosis)”⁷⁰.

4.8.3.4 *Signos clínicos.* Martínez comenta “los signos clínicos, asociados con la EAD varían de un paciente a otro y abarcan desde lesiones asintomáticas hasta disfunciones graves en las extremidades. Clark M citado por Birchard menciona que la frecuencia y lo intensa de la incomodidad y la disfunción puede aumentar conforme progresa la enfermedad”⁷¹.

4.8.3.5 *Diagnóstico.* Harari plantea “la evaluación clínica de paciente osteoartrotico comprende la evaluación clínica del animal y de su historia médica asociadas. Las ayudas diagnósticas más útiles en la práctica veterinaria son la palpación de articulaciones, la radiografía y la artrocentesis”⁷².

⁶⁸ MARTINEZ, Steven. Tratamiento medico de la artrosis en mascotas. En : Actualización en nutrición en gatos y perros de edad avanzada. Dayton Ohio : lams Company, 2000. p. 13.

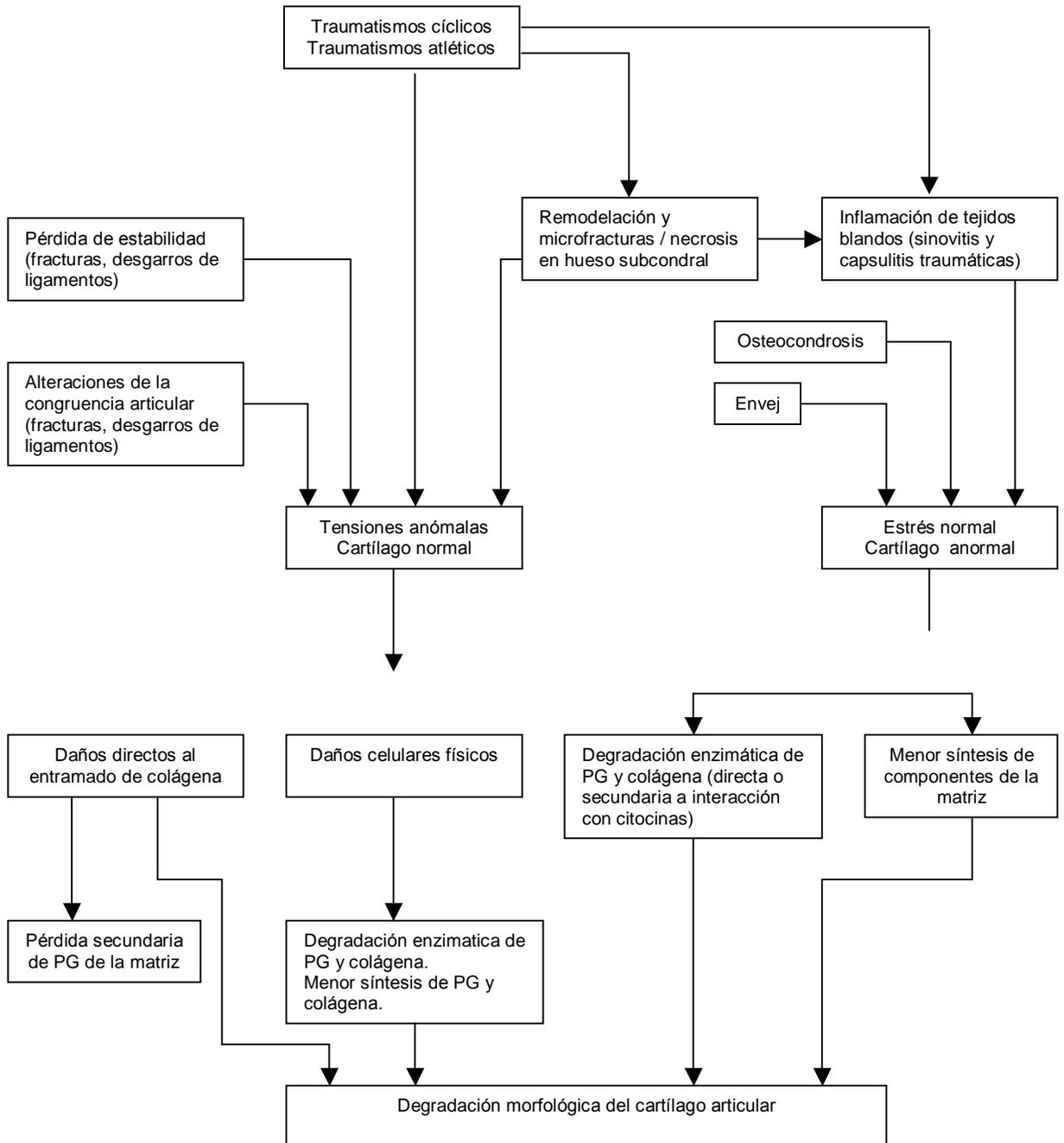
⁶⁹ HARARI, Joseph. Clínicas Veterinarias de Norteamérica: Osteoartritis. Vol. 4. México : McGraw Hill Interamericana, 1997. p. 697.

⁷⁰ ROUSH, James. Enfermedades de las articulaciones y los ligamentos. En : Clínica de pequeños animales. 3 ed. Madrid : Harcourt Brace. 1999. p 819.

⁷¹ MARTINEZ, Op.ci., p. 13.

⁷² HARARI, Op cit., p. 729.

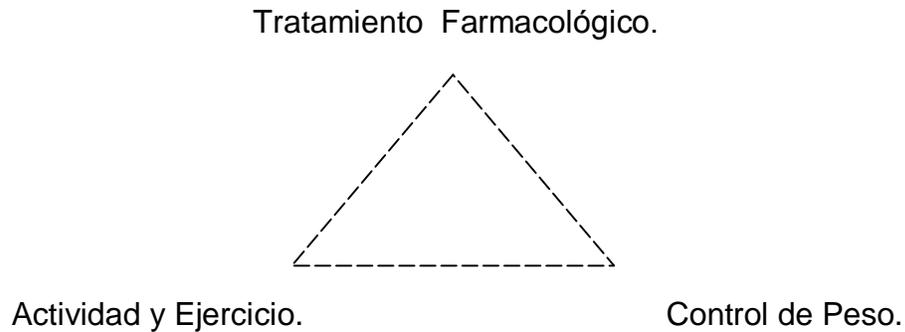
Figura 4. Factores implicados en la degradación del cartílago articular en la osteoartritis.



Fuente: Clínicas Veterinarias de Norteamérica; Osteoartritis Vol. 4. Mc Graw, México, 1995.

4.8.3.6 *Tratamiento.* Martínez señala “cuando se prescribe un tratamiento médico a un paciente con EAD debe tener en cuenta el equilibrio de una tríada cuyos componentes son: (1) fármacos, (2) ejercicio y actividad, (3) control de peso”⁷³.

Figura 5. Equilibrio de una tríada.



Fuente: MARTINEZ, Steven. Tratamiento medico de la artrosis en mascotas. En : Actualización en nutrición en gatos y perros de edad avanzada. Dayton Ohio : lams Company, 2000. p. 13.

- *Tratamiento farmacológico.* Hoskins y Kerwin comentan:

El tratamiento médico de la EAD en perros añosos ha consistido en el uso continuado o intermitente de antiinflamatorios no esteroides (AINE) o corticoides sistémicos Tabla 4. Los AINE en general son muy eficaces para reducir la inflamación y controlar el dolor que está con lleva pero muchos perros de edad avanzada son demasiado sensibles a sus efectos colaterales, bien conocidos⁷⁴.

⁷³ MARTINEZ, Op.cit., p. 13.

⁷⁴ HOSKINS, Johnny y KERWIN, Sharon. Sistema muscular esquelético: enfermedades articulares y de la columna vertebral. En : Clínicas Veterinarias de Norteamérica: Geriatria. Vol 6. México : McGraw Hill, Interamericana,1997.p. 1482.

Martínez manifiesta:

Recientemente se han desarrollado agentes de acción lenta modificadores de la artrosis para el tratamiento de enfermedad en sujetos humanos y animales. Además de sus efectos antiinflamatorios, se cree que también tiene efectos condromoduladores positivos sobre los cartílagos articulares. A pesar de la ausencia de estudios científicos definitivos que confirmen su eficacia, estos agentes se han popularizado para el tratamiento de la artrosis. La mayoría de estos productos contienen mezclas de glucosamina y sulfato de condroitina⁷⁵.

Según Hay “la dosis recomendada de flunixin es de 0.5-2.2 mg/kg cada 24 horas IM o IV o de 1 - 2 mg/kg cada 24 horas durante un máximo de 3 días”⁷⁶.

Tabla 4. Fármacos para el tratamiento de la artropatía degenerativa.

Dosificación y observaciones	
Agente Genérico	Perros Añosos
Aspirina	10 -25 mg/kg. VO. 2 a 3 veces/día para el dolor 40 mg/kg. VO. Cada 72 h para la inflamación
Fenilbutazona	10 mg/kg. IV 2 veces/día. No administrar IV durante >48h 10 - 25 mg/kg. VO. 2 ó 3 veces/día. Dosis máxima 800 mg/día.
Flunixin meglumina	0.25 - 1.0 mg/kg. IV, SC, IM, VO, 1/día, no más de 3 - 5 días
Naproxeno	1.2 - 2.8 mg/kg. VO. 1/día, empezar con la dosis más baja.
Piroxicam	0.3 mg/kg. VO. Cada 48 horas
Ketoprofeno	0.5 – 1.0 mg/kg. VO. 2 veces/día
Carprofeno	2.2 mg/kg. VO. 2 veces/día.

⁷⁵ MARTINEZ, Op.cit., p. 14.

⁷⁶ HAY, Callum. Artrosis. En : Manual clínico de procedimientos en pequeñas especies. 2 ed. Madrid : McGraw Hill Interamericana, 2002. p .1436.

Paracetamol	10-15 mg/kg. VO. 3-4 veces/día
Ketorolac	0.3 mg/kg. IM. 1 vez
Acido meclofenámico	1.1 mg/kg. VO, una vez al día
Corticoides	0.2-0.25 mg/kg de prednisolona VO. 1 vez/día 5 mg/mes de hexacetónido de triamcinolona por vía intraarticular Dosis pulsada de 1 mg/kg. IM, 1 vez/día de prednisona para episodios agudos.
Adequan	5 mg/kg a intervalos de 3-4 días, IM. Durante 4-23 semanas.
Cosequin	Cerca de 110 mg/kg. Una vez al día
Glycoflex	No bien especificada en la etiqueta. VO, 1 vez al día
Legend	3-9 mg/kg. IV, cada 7 días, 3 dosis
Cartivet	No bien especificada en la etiqueta. VO, Una vez al día.
Arthri – Ease V	No bien especificada en la etiqueta. VO, Una vez al día.

VO = vía Oral; IV = vía intravenosa; IM = vía intramuscular; h = horas

Fuente: Clínicas Veterinarias de Norteamérica: Geriatria, Vol 6. Interamericana de México, 1997. Hoskins, Johnny y Kerwin Sharon.

- *Modificación de la actividad y del ejercicio.* Harari reporta “sólo se realizarán ejercicios después de corregir los principales factores de riesgo como la inestabilidad articular o la obesidad”⁷⁷.

Martínez comenta:

Las actividades de bajo impacto (caminar, nadar) son las que tradicionalmente se recomiendan en lugar de las actividades aeróbicas (saltar, arrancar bruscamente y correr con rapidez, subir y correr en terrenos irregulares. El mismo autor opinan que el resultado debe ser un paciente que se mueva bien, por consiguiente mantenga el buen tono muscular y la función articular. Las caminatas bajo condiciones

⁷⁷ HARARI, Op. cit., p.914.

controladas (restricción mediante correa) y la natación pueden recomendarse⁷⁸.

- *Control de peso.* RICHARDSON asegura “que muchos de los signos clínicos incitados por el exceso de peso y el subsiguiente aumento del desgaste y estrés articulares se pueden mejorar controlando el peso”⁷⁹.
- *Manejo quirúrgico.* Diagnostico veterinario plantea “Artrodesis, escisión artroplástica ó reemplazo total de la articulación”⁸⁰.

4.8.4 Queratoconjuntivitis seca (QCS)

4.8.4.1 *Definición.* Smedes “la define como producción inadecuada de lágrimas”⁸¹.

4.8.4.2 *Etiología.* Glaze “comenta que aunque la falta de producción de lágrimas en los perros añosos tradicionalmente se ha achacado a atrofia senil de las glándulas lagrimales, el verdadero responsable podría ser una inflamación crónica, debida a enfermedad autoinmunitaria”⁸².

⁷⁸ MARTINEZ, Op.cit., p. 14.

⁷⁹ RICHARDSON. Clínicas veterinaria de Norteamérica: osteoartritis. Vol 4. México McGraw Hill Interamericana, 1997.p. 914.

⁸⁰ DIAGNOSTICO VETERINARIO. Reflexión sobre geriatría. Noviembre 2002 ([http:// W3. diagnostico veterinario. com /geriatría / aspectos: 20 clínicas.htm](http://W3.diagnostico.veterinario.com/geriatría/aspectos:20clínicas.htm)).

⁸¹ SMEDES, Stephanie. Trastornos oftálmicos geriátricos. En: Terapéutica veterinaria de pequeños animales. Madrid : McGraw Hill Interamericana, 1996, p. 1144.

⁸² GLAZE, Mary. Enfermedades oftálmicas y su tratamiento. En : Clínicas veterinarias de Norteamérica Geriatría. México : McGraw Hill Interamericana, 1997. p.1568.

4.8.4.3 *Síntomas*. Smedes “los signos clínicos consisten en secreción ocular mucopurulenta, viscosa y persistente, blefarospasmo, aspecto apagado de la córnea, conjuntivitis y melanosis o neovascularización de la cornea”⁸³.

4.8.4.4 *Diagnóstico*. Glaze señala “que el diagnóstico definitivo se establece con un test de Shirmer, los animales afectados presentan menos de 10 mm de humidificación por minuto. Existen varias razas más afectadas, entre ellas el Cocker spaniel, el Bulldog inglés, el Schnauzer, el Terrier blanco westhighlan, el Terrier yorkshire y el Beagle”⁸⁴.

4.8.4.5 *Tratamiento*. El mismo autor comenta “que la ciclosporina tópica mejora la producción de lágrimas y reduce las alteraciones corneales asociadas con la condición del ojo seco. Puesto que raramente se observan mejorías antes de las dos semanas de tratamiento, se considerará la posibilidad de tratamientos adjuntos antes que se incremente la producción de lágrimas”⁸⁵.

Kaswan recomienda “cuando fracase el tratamiento médico, puede trasponerse quirúrgicamente el conducto salival de la parótida hasta la superficie conjuntival salival”⁸⁶.

4.8.5 Cataratas

4.8.5.1 *Definición*. Glaze señala “que las cataratas seniles se definen como opacidades del cristalino que se desarrollan en animales de más de seis años de edad”⁸⁷.

⁸³ SMEDES, Op.cit., p. 1194.

⁸⁴ GLAZE, Op.cit., p. 1569.

⁸⁵ Ibid., p. 1569.

⁸⁶ KASWAN, Renee. Enfermedades del aparato lagrimal. En : Manual clínico de procedimientos en pequeñas especies. Madrid : McGraw Hill Interamericana, 2002. p. 1605.

⁸⁷ GLAZE, Mary, Op.cit., p. 1569.

4.8.5.2 *Etiología.* El mismo autor señala:

En general se desconoce su causa, aunque alteraciones de la composición del metabolismo del cristalino en proceso de envejecimiento podrían contribuir al desarrollo de las cataratas y volver al cristalino más susceptible a estreses cataratogenos. Las cataratas del paciente de edad, también pueden deberse a uveitis crónicas ó glaucoma, traumatismos, afecciones retinianas degenerativas, como la atrofia retinial progresiva, o enfermedades metabólicas, como la diabetes mellitus.⁸⁸

4.8.5.3 *Signos clínicos.* Wilkiey Gilmour comentan “cualquier opacidad del cristalino o de su cápsula que se observen tras la dilatación de la pupila es una catarata”⁸⁹.

4.8.5.4 *Diagnóstico.* English dice “se basa en :

- Presencia de cataratas en el examen oftalmológico.
- Determinación de la causa.
- Descartar alteraciones metabólicas mediante examen físico y clínico patológico”.⁹⁰

Diagnóstico diferencial.

- Esclerosis nuclear. Smedes determina “una distinción importante, entre esclerosis nuclear y catarata, es que la esclerosis nuclear no interfiere significativamente con la visión, ni con la evaluación visual del fondo del ojo,

⁸⁸ Ibid., p. 1572.

⁸⁹ WILKIE, David y GILMOUR, Margi. Enfermedades del cristalino. En: Manual clínico de procedimientos en pequeñas especies. 2 ed. Madrid : McGraw Hill Interamericana, 2002. p. 1572.

⁹⁰ ENGLISH, Robert. Alteraciones del cristalino y cuerpo vítreo. En : Clínica de pequeños animales. 3 ed. Madrid : Harcourt Brace, 1999. p. 1040.

mientras que las cataratas si pueden hacerlo dependiendo de su desarrollo y localización en el cristalino”⁹¹.

4.8.6 Esclerosis Nuclear Senil

Gilmour y Wilkie afirman “que éste es un cambio normal del envejecimiento que se debe a compresión de las fibras centrales del cristalino”⁹².

Smedes reporta:

La esclerosis nuclear empieza entre los cinco y seis años de edad, pudiendo ser bastante acentuada a los 11 por 12 años de vida. Esta opacificación se ubica en la porción central del cristalino; cuando la esclerosis nuclear es densa, puede que sea más fácil ver el fondo del ojo, mediante oftalmoscopia indirecta que con la directa. La esclerosis nuclear no requiere tratamiento, debido a que no interfiere con la visión, los ojos de los animales que presenten esclerosis nuclear y déficit visual deben seguir evaluándose⁹³.

4.8.7 Neoplasias

4.8.7.1 *Definición.* Prodivesa dice “se entiende por neoplasia a una masa tisular caracterizada por crecimiento celular persistente, excesivo y desordenado que no responde a los mecanismos normales de control, alejándose del fenotipo normal”⁹⁴.

⁹¹ SMEDES, Op.cit., p. 1195.

⁹² GILMOUR y WILKIE, Enfermedades del cristalino. En : Manual clínico de procedimientos en pequeñas especies. 2 ed. Madrid : McGraw Hill Interamericana, 2002. p. 1573.

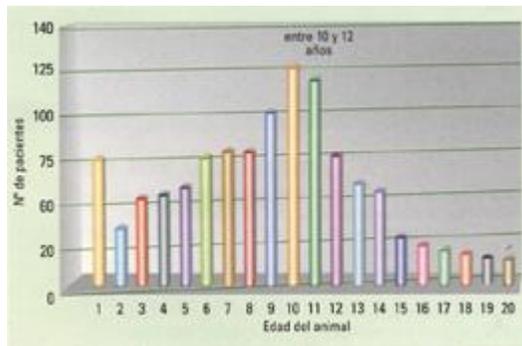
⁹³ SMEDES, Op.cit., p.1195.

⁹⁴ PRODIVESA. Aspectos biológicos del cáncer. Noviembre de 2003 (www.OncologiaVeterinaria.com.)

4.8.7.2 *Etiología.* Lerner plantea:

El cáncer surge de una sola célula que ha sido sometida a una serie de mutaciones genéticas. Son varios los agentes ambientales capaces de inducir estos cambios celulares, entre otros, virus, agentes químicos, radiación, radiación iónica y algunas hormonas. Los efectos de estos agentes se acumulan a lo largo de la vida. Esto posiblemente explique por qué el cáncer afecte más a animales de edad adulta y avanzada (Figura 6). Existen también factores de riesgo para el desarrollo del cáncer, como la edad, la raza, el sexo por ejemplo, tumores de glándulas mamarias en las hembras. Esto es como una patología existente como testículos no descendidos, el animal puede ser más propenso a contraer cáncer⁹⁵.

Figura 6. Perros con cáncer, barras de distribución según edades.



Fuente: LERNER, Carolina. *El cáncer en los caninos.* En: Hollyday News. Grupo Impresos, 2000. p.4.

4.8.7.3 *Sistema de clasificación.* Lerner dice “que las neoplasias se clasifican según el origen de los tejidos que las han creado. Podemos encontrar tumores de origen simple, mixto y compuesto”⁹⁶.

⁹⁵ LERNER, Carolina. *El cáncer en los caninos.* En: Hollyday News. Grupo Impresos, 2000. p.4.

⁹⁶ AVILA, Gonzalo. *Cirugía veterinaria.* España : Interamericana McGraw Hill, 1994. p.86.

Tabla 5 . Clasificación de los tumores según su origen

<i>A. Origen mesenquimatoso</i>		
1. Tejido conjuntivo y derivados		
Tejido fibroso	Fibroma	Fibrosarcoma
Tejido mixomatoso	Myxoma	Myxosarcoma
Tejido graso	Lipoma	Liposarcoma
Cartílago	Condroma	Condrosarcoma
Hueso	Osteoma	Osteosarcoma
2. Endotelio vascular	Hemangioma	Hemangiosarcoma
vasos linfáticos	Linfangioma	Linfangiosarcoma
3. Células sanguíneas y relacionadas		
Cél. Hematopoyéticas		E.mieloproliferativas
Tejido linfoide		Linfomas malignos
		Plasmocitomas
Mastocitos	Mastocitoma	Sarcoma
4. Músculo		
Músculo liso	Leiomioma	Leiomiomasarcoma
Músculo estriado	Rabdomioma	Rabdomiosarcoma
<i>B. Tumores de origen epitelial</i>		
1. Epit. Escamoso estratificado	Cels.escamosas	Carcinoma
2. Gl Cutáneas anejas		
Glándulas sudoríparas	Adenoma	Carcinoma
Glándulas sebáceas	Adenoma	Carcinoma
3. Ep.revestimiento	Adenoma	Adenocarcinoma
Glándulas o conductos	Papiloma	Carcinoma papilar
(bien diferenciados)	Adenoma papilar	Adenocarcinoma papilar
Poco diferenciados	Cistadenoma	Cistadenocarcinoma
		Carcinoma medular
		Carcinoma no diferenciado
<i>C. Tumores del tubo neural o cresta neural</i>		
1. SNC-astrocito	Astrocitoma	Astrocitoma maligno
2. Nervio periférico	Oligodendroglioma	Oligodontria maligno
Cel. Schwann	Schwanoma	Nomenclatura variable
3. Melanocítico	Melanoma	Melanoma maligno
Tejido de origen mixto		
Más de un tipo		

Una línea germinal Gl.mamaria canina	Tumor mamario mixto	Tumor mamario Mixto maligno
Tejido compuesto Más de un tipo Varias líneas Gónadas	Quiste dermoide, teratoma	Teratocarcinoma

Fuente: AVILA, Gonzalo JM. Cirugía veterinaria. Interamericana McGraw – Hill. España 1994. p.86

4.8.7.4 Síntomas. Lerner reporta:

La sociedad veterinaria del cáncer ha desarrollado una lista con diez señales comunes para educar a los dueños:

- Inflamación anormal que persiste o continua creciendo.
- Heridas que no sanan.
- Pérdida de peso.
- Pérdida de apetito.
- Sangrado o descargas en cualquier parte del cuerpo.
- Olor corporal desagradable.
- Dificultad al comer.
- Pérdida de interés en el ejercicio y disminución de la resistencia.
- Rigidez muscular y corporal.
- Dificultad para respirar, orinar y defecar.

Otros síntomas pueden presentarse también, según el tumor y sus efectos, como dolor, fiebre, anemia o exceso en el consumo de agua.

Las localizaciones mas frecuentes de tumores en caninos son: piel, glándula mamaria, tejido linfático, cavidad oral y sistema esquelético⁹⁷.

4.8.7.5 *Diagnóstico.* Avila establece:

El diagnóstico incluirá tres etapas:

- Localización del proceso tumoral.
- La valorización de su extensión.
- La identificación de su naturaleza histológica.

Localización del proceso tumoral.

- Anamnesis.
- Examen clínico: La inspección permite identificar lesiones cutáneas y subcutáneas, lesiones de cavidades fácilmente accesibles (cavidad oral, conducto auditivo externo, recto, vagina). La palpación permite evidenciar una masa de consistencia anormal y es básica en el diagnóstico de un tumor intraabdominal⁹⁸.
- Exámenes complementarios: Wilson y Page enumeran:

Diagnóstico por imagen: Se realizan radiografías simples para detectar metástasis (tórax, abdomen o esqueleto), para valorar la repercusión ortopédica previa a una amputación o una cirugía conservadora de extremidad para perros con osteosarcoma y para determinar los márgenes óseos de las masas orales o nasales. La tomografía computarizada y la resonancia magnética son útiles para delimitar los

⁹⁷ LERNER, Op.cit., p. 5.

⁹⁸ AVILA, Op.cit., p.86.

tumores profundos del celoma y del esqueleto axial. La ecografía es muy útil para visualizar las vísceras abdominales.

Citología: La citología es útil para evaluar los aspirados con aguja fina de masas y ganglios linfáticos, medulograma y extensión de origen leucocítica y de sangre periférica.

Biopsia: El método elegido debe procurar de forma sencilla y segura una muestra tisular adecuada que dé un diagnóstico correcto sin comprometer el tratamiento.

Biopsia por escisión: La extracción completa de un tumor y su envío para diagnóstico histológico resulta de mayor utilidad en masas cutáneas mamarias, sistema nervioso central y masas de fácil resección encontrados durante una laparatomía o una toracotomía.

Biopsia no escisional: Extirpar solo una porción del tumor cuando el diagnóstico definitivo o el grado de diferenciación podrían influir en la decisiones terapéuticas.

Se realizan pruebas analíticas como un hemograma completo, un perfil bioquímico sérico y un análisis de orina.

Evaluación de la extensión de la enfermedad

Estadificación tumoral

La estadificación tumoral se utiliza para:

- Determinar la extensión de la enfermedad neoplásica.

- Proporcionar un marco que permita una planificación terapéutica racional.

- Facilitar la comunicación entre clínicos veterinarios.
- Permitir una comparación uniforme y una evaluación de los resultados terapéuticos.
- Ayudar en el pronóstico.

El sistema de estadificación TNM creado por la Organización Mundial de la Salud es el sistema estándar para la mayoría de los tumores en medicina veterinaria⁹⁹.

Tabla 6. Clasificación TNM de Tumores.

Organización Mundial de la Salud: Clasificación TNM de tumores			
T =	tamaño o extensión tumoral		
T ₁ – T ₄	representa las categorías específicas de tamaño designadas para cada tipo tumoral y define la extensión local del tumor.		
N =	Invasión ganglionar linfática		
N ₁ – N ₃	(±a,b) describe las características de los ganglios linfáticos regionales por la presencia o ausencia de neoplasia, número y localización de las adenopatías, y existencia de adherencia tisular adyacente.		
M =	metástasis		
M ₀ ó M ₁	indica la ausencia o presencia de metástasis a distancia.		
Ejemplo de estadificación en tumores de la cavidad oral			
Estadio	T	N	M

⁹⁹ GILSON, Stephen y PAGE, Rodney. Principios de Oncología. En: Manual Clínico de procedimientos en pequeñas especies. 2 ed. Madrid : McGraw Hill Interamericana. 2002. p.234.

I	T1	N ₀ , N _{1a} , N _{2a}	M ₀
II	T2	N ₀ , N _{1a} , N _{2a}	M ₀
III	T3	N ₀ , N _{1a} , N _{2a}	M ₀
IV	Cualquier T	N _{1b}	M ₀
	Cualquier T	N _{2b} , N ₃	M ₀
	Cualquier T	Cualquier N	M ₁

Fuente: Owen LN: Classification of Tumours in Domestic Animals. Ginebra, OMS, 1980.

Identificación de la naturaleza histológica del tumor. Avila determina:

Que debe hacerse un diagnóstico histológico previo a cualquier tratamiento por los siguientes motivos:

- El tipo de tratamiento (quirúrgico, radioterapia, quimioterapia) o la extensión del tratamiento (conservador o agresivo) puede alterarse al conocer el tipo del tumor.
- La voluntad del propietario para tratar al animal puede alterarse al conocer el tipo de tumor y por lo tanto el pronóstico¹⁰⁰.

4.8.7.6 *Conductas Terapéuticas.* Prodivesa comenta:

Los pacientes cuyo cáncer ha progresado más allá del control local quirúrgico o de la radioterapia deben tratarse por vía sistémica. Los tratamientos locales sin importar su eficacia, son inadecuados en el 70% de los pacientes con tumores sólidos y metástasis obvias u ocultas cuando se diagnostican. En algunos cánceres la terapéutica sistémica puede curar a los pacientes que presentan una enfermedad avanzada.

- *Quimioterapia.* Los principios fundamentales de la quimioterapia del cáncer son la destrucción celular fraccionaria y la intensidad de la dosis. Estudios en animales han demostrado que una dosis determinada de un fármaco destruirá una fracción constante de las células del tumor independiente del número absoluto de las mismas. Para reducir al mínimo el desarrollo de resistencia a fármacos aislados se utilizan medicamentos

¹⁰⁰ AVILA, Gonzalo. Op.cit., p.87.

con acción independiente combinados que reducen al mínimo los efectos secundarios superpuestos de cada medicamento cuando se emplean solos. La intensidad de dosis de un régimen quimioterapéutico es la cantidad del fármaco que se administra con el tiempo sin importar el programa posológico. En consecuencia es posible comparar la intensidad relativa de diferentes regímenes terapéuticos para determinar si es importante clínicamente la relación entre la dosis y la destrucción de células de tumor predicha en modelos de animales de laboratorio.

- *Cirugía.* Antes de llevar a cabo un procedimiento quirúrgico oncológico es necesario considerar muchos factores, definir y clasificar la etapa de la enfermedad, si la lesión es benigna o maligna, invasora o localizada, y si es metastásica o limitada y si se puede llevar a cabo la resección. Con frecuencia se cita “temprana, amplia y profunda” como uno de los aspectos más importantes de la cirugía oncológica. El primer objetivo es extirpar por completo la neoplasia, el segundo es cerrar la herida. El cirujano no debe comprometer la agresividad de la resección por la preocupación sobre el cierre de la herida.

- *Radioterapia.* Se administra como modalidad única o combinada con cirugía, quimioterapia o hipertermia. Puede administrarse:
 - Como la forma inicial de tratamiento (radioterapia neoadyuvante).

 - Concomitante con otros tratamientos (radioterapia intraoperatoria, quimioterapia, o hipertermia concomitante).

 - Como tratamiento posquirúrgico (radioterapia adyuvante)¹⁰¹.

- *Terapia Nutricional.* Lerner apunta:

Los pacientes con cáncer se ven forzados a competir con el tumor por la glucosa y los aminoácidos, y dependen de las grasas como aporte de energía, ya que el tumor tiene una capacidad limitada para utilizarlas.

¹⁰¹ PRODIVESA, Op. Cit.,

Los factores nutricionales clave en estos pacientes incluyen:

- Reducir carbohidratos (menos de 25% en base seca).

- Elevar el contenido de proteínas (35-48% en base seca), con una elevación específica de la arginina (2% en base seca).

- Elevar el contenido de ácidos grasos (27-35% en base seca con especial atención en los n-3 ácidos grasos (5% en base seca). Estos últimos aportan una amplia variedad de beneficios clínicos entre ellos, un efecto negativo sobre el crecimiento tumoral y una reducción del daño causado por la radiación sobre la piel.

Hill's prescription Diet Canine n/d es un producto formulado para perros con cáncer¹⁰².

¹⁰² LERNER, Op.ci., p,7.

5. DISEÑO METODOLOGICO

5.1 TIPO DE ANÁLISIS

Es de carácter cuantitativo y cualitativo.

- *Cuantitativo*: porque los datos obtenidos solo permiten conocer cantidades y hacer análisis porcentuales de los mismos.
- *Cualitativo*: porque el autor decide los casos clínicos a analizar de acuerdo a su criterio.

5.2 LOCALIZACIÓN

El semestre rural se realizó en la Clínica Veterinaria “Carlos Martínez” de la Universidad de Nariño, localizada en el municipio de Pasto.

La capital departamental está situada a sur occidente del país sobre el Valle de Atriz. Dista de la capital de la república 795 Km su área de 1181 Km².

5.3 UNIVERSO

Especie canina del municipio de Pasto.

5.4 POBLACION

La población de trabajo fueron 25 pacientes geriátricos caninos atendidos en la Clínica Veterinaria “Carlos Martínez” de la Universidad de Nariño desde el 1 de febrero a 31 de julio de 2001.

5.5 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN

La recolección de la información se fundamenta en una base de datos, obtenida a partir de la historia clínica, la cual se elabora en el momento de la consulta de cada paciente en la Clínica Veterinaria de la Universidad de Nariño.

6. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

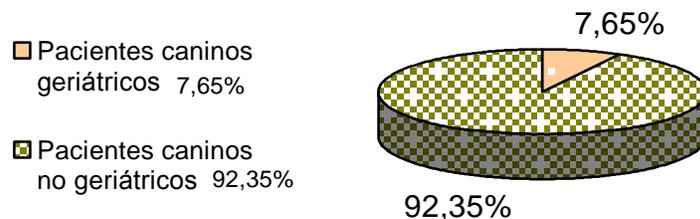
El presente análisis corresponde a una muestra de 25 pacientes caninos geriátricos de un total de 327 casos atendidos en la Clínica Veterinaria “Carlos Martínez” de la Universidad de Nariño durante el período comprendido entre el 1 de Febrero y el 31 de Julio de 2001, estos pacientes fueron clasificados como gerontes de acuerdo al siguiente cuadro:

Cuadro 3. Estimación de la edad en caninos geriátricos.

Perros pequeños (<10Kg)	9 a 13 años
Perros medianos (10 –25 kg)	9 a 11,5 años
Perros grandes (25,5 – 45 Kg)	7,5 a 10,5 años
Perros gigantes (>45 kg)	6 a 9 años

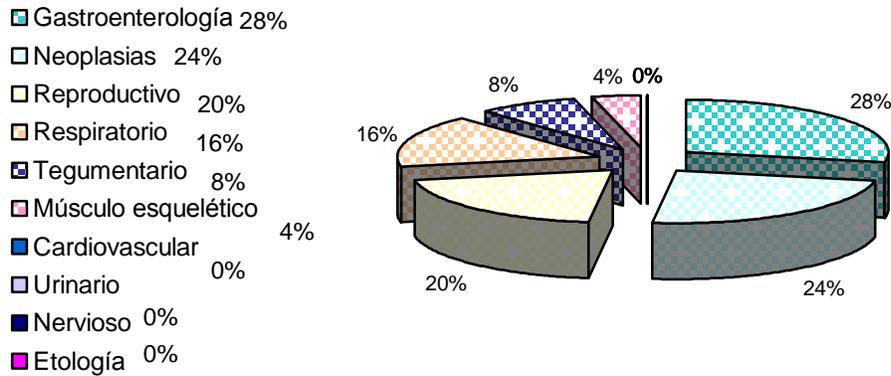
Fuente:HOSKINS, Johnny. Clínicas Veterinarias de Norteamérica: Geriatria. Vol.6. México: Interamericana, 1997.

Figura 7. Evaluación porcentual de pacientes caninos geriátricos atendidos en la Clínica Veterinaria “Carlos Martínez”



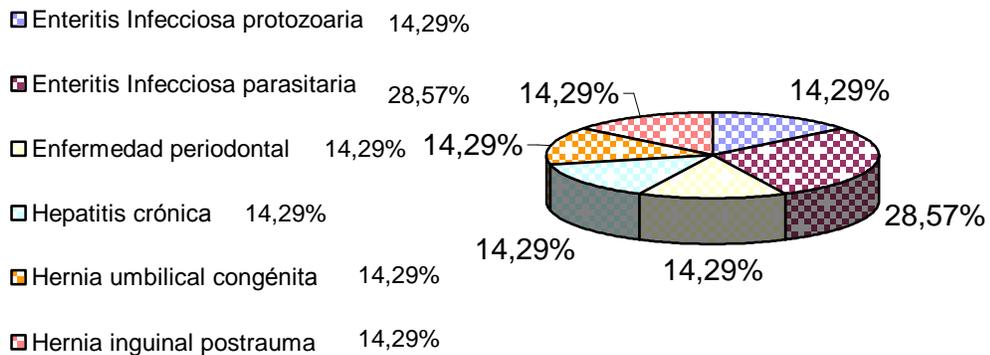
El 7,65% del total de casos atendidos en la Clínica Veterinaria de la Universidad de Nariño entre febrero y julio de 2001 corresponde a pacientes caninos geriátricos.

Figura 8. Áreas clínicas de atención a pacientes geriátricos



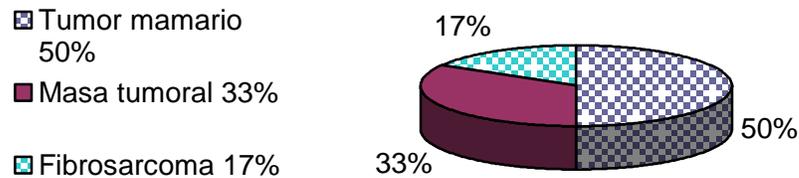
El área de gastroenterología con un 28% seguida de las áreas de neoplasias, reproductivo y respiratorio fueron las áreas de mayor número de casos atendidos para los pacientes geriátricos caninos.

Figura 9. Área de Gastroenterología



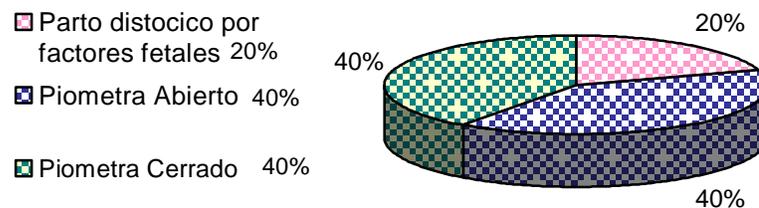
El área de gastroenterología fue el área de mayor consulta dentro de la población geronte, siendo la Enteritis Infecciosa Parasitaria la patología de mayor incidencia con un 28,57%

Figura 10. Área de Neoplasias



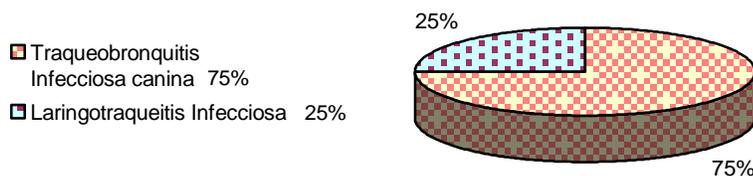
La neoplasia de mayor presentación fue el tumor mamario con un 50%; cabe anotar que en solo uno de los casos de neoplasias se practicó examen de histopatología para realizar un diagnóstico certero, este fue en el fibrosarcoma.

Figura 11. Área Reproductiva



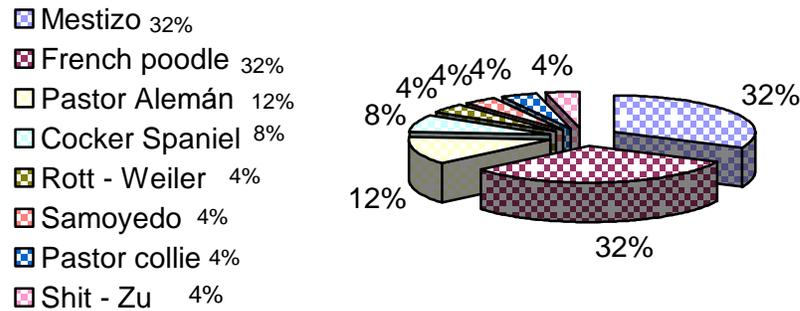
En el área reproductiva se atendió un total de 5 casos, el mayor porcentaje en presentación corresponde a Piometra abierto y Piometra cerrado, ambos con un 40%.

Figura 12. Área Respiratoria



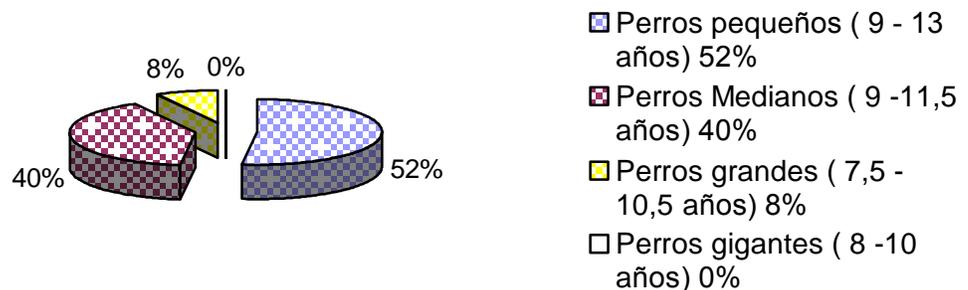
En el área del sistema respiratorio, la patología de mayor presentación y diagnóstico fue la traqueobronquitis infecciosa con un 75%.

Figura 13. Evaluación porcentual de pacientes geriátricos por raza.



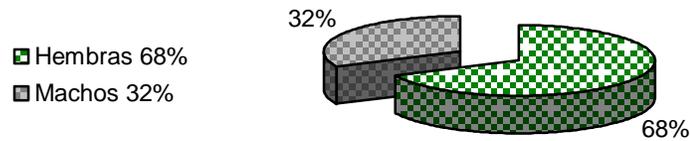
(**Mestizo*) No se consideran una raza, a este grupo pertenecen aquellos animales de la especie canina que no representan ninguna de las razas oficialmente reconocidas.

Figura 14. Porcentaje de pacientes geriátricos por talla



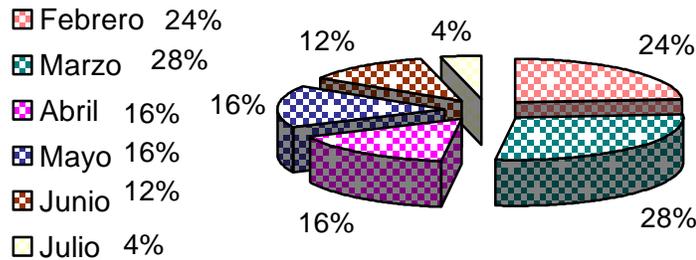
Se confirma lo reportado por la literatura que las razas pequeñas tienden a vivir más que las grandes puesto que los perros pequeños (9 - 13años) obtuvieron el mayor porcentaje 52% frente a los perros grandes y gigantes con un 8% y 0% respectivamente. Dentro del grupo de perros pequeños la raza French Poodle obtuvo el mayor porcentaje con un 53,8%, seguido de los mestizos con un 38,5% y el Shit – Zu con un 7,7%.

Figura 15 .Evaluación porcentual de pacientes caninos geriátricos por sexo



Teniendo en cuenta un total de 25 pacientes gerontes, el mayor porcentaje fue obtenido por las hembras con un 68% seguido de los machos con un 32%.

Figura 16 . Porcentaje de pacientes caninos geriátricos atendidos por mes



El mayor porcentaje de pacientes geriátricos atendidos en la Clínica Veterinaria de la Universidad de Nariño se presenta en el mes de Marzo con un 28% en comparación con los meses de febrero, abril, mayo, junio y julio, los que tuvieron porcentajes de 24%, 16%,16%, 12% y 4% respectivamente.

6.1.REPORTE DE CUATRO CASOS CLINICOS DE PACIENTES GERONTES

Se seleccionaron cuatro casos clínicos de pacientes caninos geriátricos, teniendo en cuenta los casos en los cuales se realizaron pruebas diagnósticas, con la finalidad de apoyar un diagnóstico clínico.

Los casos seleccionados fueron:

Tabla 7. Casos seleccionados de pacientes geriátricos

Caso	Nombre Paciente	Diagnóstico	Área Clínica
1	Nina	<i>Traqueobronquitis Infecciosa leve</i>	Respiratorio
2	Sisi	Piometra de cerviz cerrado	Reproductivo
3	Mio	Fibrosarcoma	Neoplasias
4	Princesa	Proceso de septicemia por metástasis de tumor mamario	Neoplasias

6.1.1 CASO 1. NINA

Reseña

Nombre: Nina **Especie** Canino **Raza** Pastor alemán **Sexo** Hembra
Peso 27 Kg **Fecha de Nacimiento** 1990 **Fecha de ingreso** Junio 22 de 2001
Características especiales manto característico

Datos del propietario

Nombre Teresa Apráez **Teléfono** 7307780 **Dirección** La carolina

Anamnéscos

Motivo de consulta Tos seca

Antecedentes enfermedad actual Hace 3 días presenta el problema, ha aumentado la frecuencia de los episodios de tos, apetito normal.

Datos medio ambientales vive con otros perros, comida casera

Historia médica desparasitación hace 6 meses, no recuerda que producto utilizó.
Vacuna solo de rabia.

Palpación, percusión y auscultación

Temperatura 38,8°C

Pulso 128 puls/1'

Respiración 32 resp/1'

1. Sistema Linfático

Ganglios poplíteos Anormal.

Ganglios mandibulares Anormal.

Ganglios inguinales Anormal.

Ganglios preescapulares Anormal.

Comentarios aumentados de tamaño.

2. Sistema respiratorio

a. vías aéreas

- **trufa**
- **cavidad nasal**
- **laringe**
- **tráquea** reflejo tusígeno activo por palpación traqueal
- **pulmones** congestión bilateral

b. sonidos respiratorios

- **sonidos vesicular aumentado** sí
- **estridores** sí

c. patrones respiratorios

- **restrictivo** sí

d. síntomas

- **tos** sí Improductiva
- **disnea inspiratoria** sí

3. Sistema Cardiovascular

Membrana Mucosas

- **Oral** Congestión
- **Conjuntiva** Congestión

Lista de problemas

Tos seca improductiva.

Muestras remitidas a laboratorio

Muestra de sangre para cuadro hemático.

Resultado junio 23 de 2001.

El cuadro hemático no presenta ninguna línea celular anormal.

Diagnóstico

Traqueobronquitis infecciosa canina leve

Tratamiento ideal

Antibioterapia (opcional).

Antitusígenos.

Descanso, apoyo nutricional y facilitar consumo adecuado de líquidos.

Tratamiento instaurado

- Amoxicilina/ácido clavulánico 22 mg/Kg (dosis total) cada 12 horas VO durante 8 días.

- Muxol® Ambroxol salbutamol. Una cucharadita cada 12 horas.
- Descanso, dieta blanda, evitar exposición a la intemperie.

Discusión.

El cuadro clínico presentado por la paciente así como los resultados del cuadro hemático fueron concluyentes para el diagnóstico reportado: traqueobronquitis infecciosa canina leve.

Una situación que cabe destacar es que en los meses de mayo y junio se reportó el mayor número de casos de problemas respiratorios en pacientes caninos gerontes coincidiendo que durante estos meses se presentó una época de lluvias y cambios bruscos de temperatura que crearon un ambiente adecuado para el aumento de la frecuencia de las patologías de tracto respiratorio.

Sherding dice que la forma leve de traque bronquitis es típicamente autolimitante en 7 – 14 días, los perros con signos leves no requieren necesariamente tratamientos sin embargo el síntoma que mayor preocupación causaba a la propietaria era la “tos” frecuente que presentaba su mascota y la incomodidad que parecía este signo ocasionar a la misma. Por lo anterior se optó por medicar un mucolítico, broncodilatador y expectorante de uso humano: Ambroxol salbutamol (Muxol®), este por su acción broncodilatadora disminuye las molestias producidas por la irritación de las vías respiratorias, la broncoconstricción refleja, y de esta manera se reducen las molestias y la tos por su acción mucolítica y expectorante ayuda a eliminar las secreciones ya que a pesar de que la tos se la caracteriza como seca, la traqueobronquitis infecciosa se caracteriza por un aumento en la producción de moco.

Se instauró un tratamiento antibiótico sobre la base del posible papel de la *Bordetella*, en esta patología se eligió amoxicilina / clavunato .

Ante el uso sistémico de antibióticos la literatura plantea que “la nebulización” de antibióticos contra *Bordetella* puede ser más eficaz que su uso sistémico, debido a que la bacteria ataca a los cilios de la superficie de la mucosa que son difíciles de alcanzar con los antibióticos sistémicos.

Hasta la fecha de realizada la consulta la clínica veterinaria de la Universidad de Nariño, no contaba con un nebulizador, en la actualidad ya fue adquirido por la clínica.

6.1.2 CASO 2. SISI

I. Reseña

Nombre: Sisi **Especie** Canino **Raza** French poodle **Sexo** Hembra
Peso 10 Kg **Fecha de Nacimiento** Mayo 24 de 1998
Fecha de ingreso Abril 12 de 2001 **Características especiales** Color blanco.

Datos del propietario

Nombre Vicenta de los Rios **Teléfono** 7230488
Dirección Calle 20 No. 35 - 25

II. Anamnésticos

Motivo de consulta Sangrado vaginal.

Antecedentes enfermedad actual Secreción serosanquiolenta hace 2 días, hay tenesmo, algunas veces estreñimiento.

Datos medio ambientales Alimentación comida casera.

Historia médica Vermifugación hace 6 meses. Tratamiento realizado para el problema limpieza y Diprogenta®.

III. Palpación, percusión y auscultación

Temperatura 38,7°C **Pulso** 110*1' **Respiración** 25 resp/1'

1. Piel y anexos.

Lesiones primarias: Nódulos de 1 – 3 cm de diámetro en glándula mamaria.

5. Sistema genital

Hembra

- **Vulva**
- **Vagina**
- **Utero**
- **Ovarios**
- **Otros.** No hay evidencia de secreción y/o inflamación

Tratamiento.

Teniendo en cuenta los anamnésticos y los hallazgos durante el examen clínico, fue confuso determinar con certeza el origen (vaginal y/o rectal) de la secreción que reportaba la propietaria se instaura un tratamiento con Trimetoprin – Sulfa 15 mg/Kg (dosis total 150 mg) cada 12 horas durante 5 días VO. Presumiendo que se tratara de una infección intestinal. Sin embargo se recomienda la toma de exámenes de laboratorio para establecer un diagnóstico más preciso, los cuales se realizaron en esta fecha por disponibilidad de tiempo de la propietaria.

Abril 27 de 2001

El estado general de la paciente ha permanecido estable hasta hace 4 días, a partir de los cuales manifestó inapetencia, apetito selectivo y episodios de vomito esporádico (blanco – amarillento) hace 3 días, la deposición es con moco.

Muestras remitidas a laboratorio:

- Muestra de sangre para cuadro hemático.
- Muestra de materia fecal para coprológico.

- Suero sanguíneo para BUN – Creatinina – SGPT.

Abril 28 de 2001.

La propietaria reporta que su mascota presentó vómito de color amarillo en pequeñas cantidades durante la noche, tiene dolor, se queja, tomó un poco de agua y comió una porción de pollo, visualizan un edema ventral.

Puesto que había reincidencia del problema se hace un examen clínico encontrando:

$T^{\circ} = 38.5^{\circ}\text{C}$ $F_c = 120 \text{ puls } * 1'$

- Dolor moderado a la palpación abdominal.
- Heces hipercolicas.
- Tiene un sangrado hace 10 días (coágulos de sangre oscura), la propietaria presume que se encuentra en estro. Para determinar la etapa del ciclo en la cual se encontraba se envió a laboratorio un frotis para citología vaginal.

Resultado exámenes de laboratorio:

- Cuadro hemático Normal.
- Creatinina Normal.
- SGPT Normal.
- Coprológico Presencia de ooquistes de coccidia 2+ en flotación y gran aumento de la flora mixta bacteriana.

Basándose en los resultados de los exámenes principalmente del coprológico y el cuadro clínico presentado en la primera consulta y en la actual se diagnostica una enteritis protozoaria con una gastritis aguda por lo cual el tratamiento recomendado es:

- Metoclopramida 0.5 mg/Kg (5 mg dosis total) IV, única aplicación.
- Ranitidina 2 mg/Kg (20 mg dosis total) IV, única aplicación.

Fórmula:

- Sucralfato tableta * 1gr cada 12 horas durante 5 días.
- Suero oral a voluntad.
- Sulfaguanidina (260mg/Kg primer día – 130 mg/Kg durante 8 días siguientes) VO cada 12 horas.

Abril 30 de 2002.

Se decide tomar una radiografía de abdomen caudal vista latero – lateral. En la cual se observa una estructura tubular engrosada, por cuanto se dificulta diferenciar con exactitud si se trata de un proceso a nivel de útero o de un asa intestinal, se procede a la toma de una ecografía para realizar el diagnóstico diferencial, además se toma un parcial de orina por micción normal.

Mayo 2 de 2001.

Resultado parcial de orina.

La presencia de piocitos y leucocitos en el sedimento revela una infección de vías urinarias.

Se aplazó la toma de la ecografía por que no fue posible la presencia de la persona encargada de la realización de la ecografía. Al realizar la ecografía se confirmó la existencia de material intrauterino de densidad fluida. Con estas observaciones se da un diagnóstico definitivo “piometra de cerviz cerrado”. Se instaura el tratamiento quirúrgico dadas las condiciones de la paciente, en el procedimiento: ovariectomía, se toma una biopsia para evaluación histopatológica de una de las “masas” situados en la glándula mamaria.

Mayo 4 de 2001

La paciente se ha recuperado satisfactoriamente de la cirugía, paulatinamente ha aumentado el apetito.

Mayo 23 de 2001

El resultado de histopatología demuestra la existencia de tumor mamario en esta paciente. Al examen en cuanto a tamaño, conformación y dureza de las masas tumorales restantes no se detectan cambios desde el momento de la cirugía.

Discusión

Por el cuadro clínico que presentó esta paciente durante las primeras visitas a la clínica, fue confuso y difícil llegar a un diagnóstico certero tempranamente, esto en gran parte debido a la inespecificidad de los signos clínicos además de que los resultados reportados por el laboratorio no eran concluyentes para una patología en particular.

En la primera consulta se optó por un tratamiento antibiótico (Trimetoprim – Sulfa) ante la sospecha de una “enteritis protozoaria” y los hallazgos en el examen clínico. Cabe anotar que se sugirió la realización de pruebas de laboratorio para llegar a un diagnóstico exacto y definitivo sin embargo no fue posible realizarlas en este momento.

Con el tratamiento instaurado la paciente permaneció estable durante algunos días, al cabo de los cuales se manifestaron signos clínicos que complicaron el cuadro inicial (inapetencia, apetito selectivo y vómito). En esta oportunidad se realizaron los exámenes de laboratorio necesarios para evaluar el estado de salud

de la paciente (cuadro hemático, coprológico, BUN, Creatinina, SGPT). Los resultados de estas pruebas fueron normales con excepción del coprológico que revelaba la presencia de ooquistes de coccidia y cambios en la flora bacteriana; siendo esta la única alteración se realizó un diagnóstico de una “Enteritis protozoaria con una gastritis aguda”. Ante la presencia de un sangrado vaginal observado por la propietaria se decide tomar una citología para comprobar si efectivamente esta secreción corresponde a una fase del estro a un problema del tracto genital que en este momento era un diagnóstico diferencial.

Al no observar mejoría alguna se procede a realizar otros exámenes complementarios que ayuden al descarte o confirmación de los diagnósticos diferenciales a evaluar hasta el momento, piometra, masa abdominal, metritis, o un problema renal.

Al analizar los anamnésticos, el cuadro clínico progresivo, la sintomatología actual y principalmente los resultados de la ecografía en la cual los cuernos uterinos aparecen como estructuras tubulares anecogénicas que representan a los cuernos llenos de material líquido purulento; se concluye que el proceso desarrollado por esta paciente es un “piometra de cerviz cerrado”.

En los resultados del parcial de orina posiblemente se debe considerar el método de recolección de la muestra, por micción espontánea, ya que existe contaminación de la misma por el flujo uterino existente. Sin embargo la literatura reporta que la mayor parte de las perras con piometritis manifiestan una disfunción renal simultánea causada por una glomerulonefritis debido a la deposición de complejos inmunes que se da en este tipo de pacientes. A pesar de lo anterior pocas pacientes tienen lesiones lo bastante graves para producir una insuficiencia renal.

Teniendo en cuenta las condiciones de la paciente (edad y signos clínicos) y lo expresado por la propietaria de no requerirla para reproducción se recomienda el tratamiento quirúrgico, ovariectomía, apoyándose en lo planteado por Jhonston “la cirugía puede ser la opción más conveniente para las hembras gerontes más allá de su valor previo como reproductoras o condición clínica vigente”.

En esta paciente geronte se deben considerar algunas situaciones que contribuyeron a la presentación de piometra:

- La piometra es una infección agregada a la Hiperplasia Endometrial Quística (HEQ) que esta asociada con el envejecimiento según reporta Barton.
- De acuerdo a la clasificación de piometra de Down en la primera etapa se presenta una HEQ no complicada sin signos físicos de enfermedad. En esta paciente correspondería a la primera consulta en la que la propietaria solo reportaba un leve sangrado vaginal.
- Se debe tener en cuenta que esta paciente no había tenido partos hace seis años, la literatura reporta que los ciclos no grávidos repetidos pueden aumentar el riesgo de desarrollo de HEQ, cuando la perra envejece. En esta es de gran importancia resaltar el valor de las pruebas seriadas especialmente de cuadro hemático y citologías, pues sus valores son variables dependiendo del momento de la obtención de las muestra y el grado de evolución de la enfermedad. Frente a esto también cabe mencionar los costos económicos que representan para el propietario el realizar un muestreo seriado.

En la última instancia los resultados de histopatología confirmaron el diagnóstico de Tumor Mamario, debido al lento y casi nulo crecimiento de las “masas tumorales” presentes, la no existencia de metástasis, y lo manifestado por la propietaria de una negativa para la realización de una nueva cirugía para extirpar las masas restantes, se decidió no instaurar en este momento ningún tipo de tratamiento con el compromiso de realizar una evaluación periódica a la paciente para detectar cualquier cambio y/o alteración tempranamente.

6.1.3 CASO 3. MIO

I. Reseña

Nombre: Mio **Especie** Canino **Raza** Mestizo **Sexo** Macho **Peso** 14 Kg
Fecha de Nacimiento 1991 **Fecha de ingreso** Febrero 10 de 2001

Características especiales. Manto Negro

Datos del propietario

Nombre Olga Arévalo
Dirección Aquine I Casa 10.

Teléfono 7211016

IV. Anamnésticos

Motivo de consulta. “masa” lado derecho del cuello.

Antecedentes enfermedad actual Hace tres semanas que la detectaron al momento de bañarlo, en dos semanas ha aumentado de tamaño, apetito normal

Datos medio ambientales. Comida casera.

Historia médica. Solo primovacunación, desparasitado hace un año.

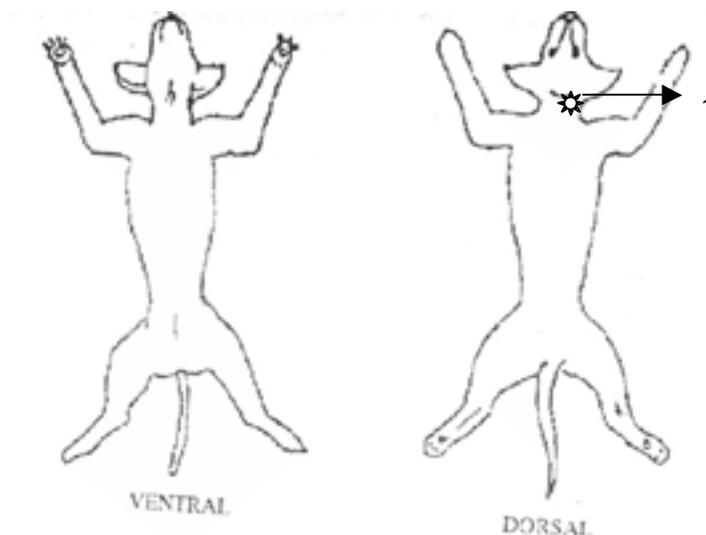
V. Palpación, percusión y auscultación

Temperatura 39,5°C

Pulso 120 puls /1'

Respiración 36 resp/1

1. Piel y anexos



Lesiones Secundarias: “masa” subcutánea.

Descripción de las lesiones se palpa una masa dura de 2 cm de diámetro en la región lateral – proximal derecha del cuello de bordes definidos, móvil y adherida parcialmente.

Lista de problemas

“Masa tumoral” en la región lateral – proximal derecha del cuello.

Muestras remitidas a laboratorio.

Radiografía vista latero / lateral (LL) de cabeza y ventrodorsal (VD) de tórax.
Muestra de sangre para hemograma.

Resultados

Marzo 12 de 2001

- Radiografía de Tórax: se evaluó 2 vistas una LL y una VD, en las cuales no hay evidencia de metástasis en tórax.
- Radiografía de cabeza – cuello vista LL derecha: Normal.
- Hemograma. Reporta un leve aumento en el hematocrito, hemoglobina y eritrocitos debidos a una hemoconcentración por la inadecuada ingestión de líquidos por el paciente. Además se reporta una eosinofilia relativa más no en absoluto por el corto periodo en el cual se ha desarrollado el crecimiento de la masa.

Diagnóstico Presuntivo.

“Masa tumoral” en el cuello región proximal – lateral derecha, sin evidencia clínica de metástasis.

Proceso a seguir.

Febrero 17 de 2001.

Biopsia por escisión de la masa tumoral bajo anestesia general y remisión para diagnóstico histopatológico.

Seguimiento.

Febrero 25 de 2001.

Se retira puntos, la cicatrización de la herida es satisfactoria.

Abril 4 de 2001.

El paciente ha disminuido el apetito, está deprimido y al ladrar presenta tos. Se toma una muestra de sangre para cuadro hemático.

Resultados

El hemograma revela una eosinofilia relativa, al igual que en el primer examen, aunque en mayor porcentaje respecto al primero.

Se formula un tratamiento sintomático para una afección respiratoria.

- Enrofloxacin 10 mg/Kg (Dosis total 130 mg) cada 24 horas VO durante 8 días.

Abril 17 de 2001

En esta visita la propietaria reporta que el paciente continua inapetente y deprimida, al dirigir la cabeza hacia los lados lo hace con cierta rigidez, continua con la tos y ya no ladra, el día de hoy vomitó.

Al examen se confirma la dificultad y el dolor que padece al intentar rotarle la cabeza hacia los lados, especialmente al lado derecho. También es notorio una baja de peso del animal (peso 12Kg).

Se toma una radiografía de cabeza – cuello vista LL derecha, en la cual no se observan cambios aparentes.

Se instauro el siguiente tratamiento.

- Sucralfato tabletas (Dosis total 0.5 gr) cada 12 horas durante 15 días .VO.
- Ranitidina 2 Mg/Kg (Dosis total 24 mg) cada 12 horas durante 8 días. VO.
- Carprofeno 2,2 mg/kg (Dosis total 26,4) cada 12 horas durante 3 días VO.

Mayo 7 de 2001.

El paciente continua con la sintomatología presentada en el anterior control. Sin embargo a la palpación se detecta una masa en forma de placa, firme de bordes difusos, adherida en el mismo lugar donde se extirpó la “masa” inicial. Teniendo en cuenta lo anterior se sospecha la presencia de una masa tumoral “maligna” recidivante; para establecer la posibilidad de realizar una quimioterapia son necesarios los estudios de histopatología que aún no son reportados por el laboratorio. El paciente pesa 10Kg. Se toma una serie de exámenes para evaluar el estado general del paciente:

- Muestra de sangre para cuadro hemático.
- Muestra de materia fecal para coprológico.
- Muestra de orina por sonda para parcial de orina.

Resultados Mayo 8 de 2001.

- Cuadro hemático. El laboratorio reporta una leve hemoconcentración debida a la escasa ingestión de líquidos, al igual que en el anterior examen.
- Coprológico. El laboratorio reporta un parasitismo por Ancylostoma y Entamoeba.
- Parcial de orina. Se evidencia un proceso inflamatorio en riñón ante la presencia de piocitos, cilindros granulosos y proteína. Las cetonas se atribuyen a la inanición prologada que ha sostenido este paciente al poco tiempo después de realizada la cirugía. La bilirrubinuria reportada se relaciona con enfermedad hepática como destrucción de los conductos biliares, necrosis hepática, hepatitis, tumores hepáticos o colangiohepatitis. Se deben por tanto realizar pruebas diagnósticas adicionales para evaluar funcionamiento hepático como SGPT ó SGOT.

Una vez revisadas y analizados estos resultados de laboratorio conjuntamente con el cuadro clínico del paciente, se prescribe el siguiente tratamiento.

- Vedaprofen 0.5 mg/kg (Dosis total 5mg) cada 24 horas durante 15 días. VO.
- Enrofloxacin. 5mg/Kg (Dosis total 50 mg) cada 12 horas durante 8 días . VO.
- Vermifugación Rondel ® (pamoato de pirantel + prazicuantel) 2 ml y repetir a los 21 días.VO.

Mayo 22 de 2001

Resultados histopatología. Biopsia de masa ubicada a nivel del cuello.

Diagnóstico: Fibrosarcoma

Se informa a la propietaria sobre el pronóstico desfavorable que este diagnóstico representa para su mascota teniendo en cuenta los resultados de la biopsia, la recurrencia de la masa tumoral y su progresivo avance tras su extirpación. Se insta un tratamiento de mantenimiento a base de un analgésico, un antiácido, un protector de mucosa, dieta blanda y suero oral. También se les comenta sobre la posibilidad de eutanasia para evitar el cuadro progresivo del cáncer y su influencia negativa sobre la calidad de vida de su mascota. No la autorizaron.

Mayo 25 de 2001

El vómito es ahora más frecuente, además de que no toma nada de líquido voluntariamente, presenta una deshidratación de segundo grado por lo cual se realiza: Hidratación con Lactato de Ringer IV, Ranitidina 2 mg / kg (Dosis total 20 mg) IV.

Se les recomienda a los dueños suministrar el suero oral con jeringa y continuar con el tratamiento de sostén.

A partir de este momento solo se mantuvo control telefónico con la hermana de la propietaria puesto que la propietaria se encontraba muy afectada por la patología de su mascota, ella informó sobre el crecimiento gradual del tumor y el estado de deterioro del paciente debido a la no ingesta de alimentos ni líquidos, además de la depresión marcada y la rigidez total del cuello, signos que han progresado con el transcurrir de los días.

Septiembre 9 de 2003

Informan por llamada telefónica que el paciente murió.

Discusión

Una vez evaluados los resultados del examen clínico y las pruebas realizadas durante la consulta, se decide practicar una biopsia por escisión, para su respectivo estudio histopatológico, logrando establecer un diagnóstico certero y por lo tanto un tratamiento oportuno, puesto que es preferible aplicar una terapia agresiva cuando se hace la detección inicial del tumor, más que cuando se es un diagnóstico más factible es la recuperación. Por lo anterior se procede a tomar la biopsia en el menor tiempo posible, el paciente en este momento se encontraba en la etapa I del cuadro de cáncer, que es una fase silenciosa sin la presencia de signos clínicos evidentes que comprometieran de alguna forma el procedimiento quirúrgico durante la toma de la biopsia se presentó cierta dificultad al reseccionar la masa puesto que uno de sus bordes se encontraba adherido al tejido adyacente, cercano al surco yugular, por lo cual no fue posible extirpar la masa con unos márgenes de resección de tejido normal adecuados, por la proximidad de estas estructuras. Por razones ajenas a los clínicos de la Universidad de Nariño, el procesamiento de la biopsia, tardó más tiempo de lo previsto, esto impidió dar un diagnóstico rápido y por lo tanto instaurar un tratamiento adecuado e inmediato para este paciente, que evitará la evolución del cuadro clínico del mismo.

Aproximadamente a los 2 meses de realizada la cirugía el paciente comenzó a presentar signos clínicos tempranos de un cuadro de cáncer tales como: depresión, tos, disminución del apetito y por consiguiente pérdida de peso, síntomas que corresponden a la etapa II del transcurso de la enfermedad, estos tenían una evolución paulatina que con el transcurrir de los días agravaban su estado general. Se implantó un tratamiento sintomático, sin embargo las medidas instauradas no mejoraban ninguno de los signos clínicos.

Aproximadamente 3 meses después de la cirugía es evidente la recurrencia tumoral local posiblemente debido a que en el momento de la toma de la biopsia quedaron implantadas células tumorales en el lugar de resección quirúrgica.

El paciente en esta fase de la enfermedad presenta un inadecuado consumo de alimento que sumado a las alteraciones, propias del cáncer, en el metabolismo interno de los carbohidratos lípidos y proteínas, ocasionan un estado prolongado del metabolismo alterado que da como resultado inanición acelerada. La desnutrición visible en el paciente causa por lo tanto una serie de deficiencias funcionales en el organismo principalmente en el sistema inmunológico que junto con la disminución del porcentaje de neutrófilos circulantes detectado en el último cuadro hemático, contribuyen a aumentar la susceptibilidad del paciente a padecer

una gran variedad de infecciones lo anterior se refleja en lo revelado por el parcial de orina: infección renal, procesos que complican el cuadro evolutivo del cáncer.

Una vez conocido el diagnóstico de histopatología, se recomienda la eutanasia, sin embargo el apego de los propietarios hacia sus mascotas, hizo que no se decidieran por esta opción originando que el estado general del paciente y su calidad de vida se deteriorarán cada día, hasta el día de su muerte.

Cabe anotar que los propietarios deben ser concientes sobre los efectos que el cáncer produce en sus mascotas y como estos afectan su calidad de vida, para así tomar en consideración: la opción de la eutanasia, en el momento apropiado, claro esta guiado por el médico veterinario, y así no prolongar innecesariamente el sufrimiento de su mascota.

6.1.4 CASO 4. PRINCESA

I. Reseña

Nombre: Princesa **Especie** Canino **Raza** Samoyedo **Sexo** Hembra
Peso 21 Kg **Fecha de Nacimiento** Marzo 15 de 1989
Fecha de ingreso Marzo 26 de 2001
Características especiales. Manto dorado.

Datos del propietario

Nombre Sandra Márquez **Teléfono** 7231577
Dirección Portal de Mijitayo.

VI. Anamnéscos

Motivo de consulta Inapetencia, depresión, dificultad al levantarse y caminar.

Antecedentes enfermedad actual El día de ayer se quedó sola en la casa, al llegar la encontraron triste y no quería levantarse, reportan que la orina está muy amarilla.

Datos medio ambientales vive en casa, alimentación concentrado, no recuerda el nombre, leche.

Historia médica Hace 15 días vacuna contra la rabia, hace un mes fue atropellada y le han observado una “hernia” en el abdomen.

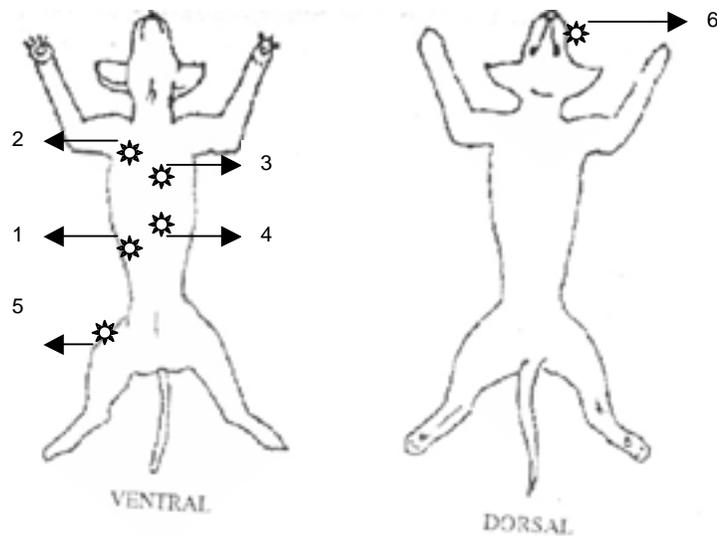
VII. Palpación, percusión y auscultación

Temperatura 39.4°C

Pulso 150 puls /1'

Respiración 32 resp/1'

1. Piel y anexos



Lesiones primarias y descripción.

1. Tumor mamario. Nódulo de aproximadamente 10 cc de diámetro bordes definidos, circular, subcutáneo, adherido parcialmente a pared abdominal.
2. Nódulo aproximadamente 2 cc diámetro, móvil circunscrito
3. Nódulo aproximadamente 1 cm diámetro, móvil, circunscrito
4. Nódulo aproximadamente 1 cm diámetro, móvil no adherido.
5. Ganglio poplíteo, considerable aumento de tamaño.
6. Lesión en parte dorsal del pabellón auricular derecho

Descripción de las lesiones.

6. Alopecia local presencia de costras y escamas

2. Sistema Linfático

Ganglios poplíteos Derecho anormal. – Aumento de tamaño (metástasis ?)

Ganglios mandibulares Bilateral anormal – Aumento de tamaño

3. Sistema Músculo – esquelético

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| a. Postura del animal en estación | Anormal |
| • Valoración de la marcha | Anormal - Depresión moderada |
| • Valoración trote | Anormal - Depresión |

7. Sistema Respiratorio

a. Vías aéreas

- | | |
|------------------------|---|
| • Trufa | Normal |
| • Cavidad Nasal | Normal |
| • Laringe | Normal |
| • Traquea | Reflejo tusígeno, activo a la palpación |
| • pulmones | |

b. Sonidos Respiratorios

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| • Sonido vesicular aumentado | No |
| • Sonido vesicular disminuido | No |
| • Sibilancias | No |
| • Estridores | No |
| • Soplos secundarios | No |
| • Crepitaciones / estertores | Estertores húmedos bilateral |

c. Síntomas

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| • Estornudo | No |
| • Tos | Sí productiva |
| • Secreción nasal | Color verde, cantidad moderada |

- **Cambio de voz** No
- **Disnea inspiratoria** Si
- **Disnea espiratoria** No

8. Sistema Cardiovascular

a. Membranas mucosas

- **Oral** Por coloración de la encía no se evaluó
- **Conjuntiva** Congestiva
- **Vaginal – prepucial** No evaluada

9. Sistema digestivo

a

- **Boca** Halitosis.
- **Lengua** Normal.
- **Dientes** Sarro dentario grado II.

b. Síntomas

- **Dolor** No
- **Vómito** Sí, color amarillo, aproximadamente 1 vez al día
- **Regurgitación** No
- **Diarrea** Sí
- **Deshidratación** Sí, Grado I :3%.

d. **Otros.** En la cavidad abdominal se palpa una masa circular

Lista de problemas.

1. Depresión marcada de aparición súbita.
2. Inapetencia.
3. Tos productiva.

4. Vómito esporádico.
5. Tumor mamario.
6. Sarro dentario grado II.
7. Seborrea seca en pabellón auricular.

Muestras remitidas a laboratorio

1. Muestra de sangre para cuadro hemático.

Resultados Marzo 27 de 2001.

El cuadro hemático presenta una leucocitosis con neutrofilia relativa y linfopenia relativa.

2. Muestra de orina por micción espontánea para parcial de orina.

Resultado Marzo 27 de 2003.

Por la presencia de cilindros granulosos y la cantidad reducida de proteínas se concluye que se trata de una nefritis intersticial subaguda. Los fosfatos amorfos no revisten significancia anatomopatológica a menos que existieran cálculos o signos que hagan sospechar de una obstrucción.

3. Radiografía de abdomen vista ventro dorsal (VD) y latero lateral (LL).

Resultado Marzo 27 de 2003.

No se observan alteraciones.

4. Radiografía de tórax vista ventro dorsal (VD) y latero lateral (LL).

Resultado Marzo 27 de 2003.

LL : Se observa puntos radio opacos en pulmón y arborización, debido a que no existe un patrón roentgenográfico patonogmónico de cáncer ó metástasis, no fue posible establecer un diagnóstico exacto en este caso.

Diagnóstico presuntivo

Proceso de septicemia por metástasis de tumor mamario.

- Enteritis
- Bronconeumonía
- Nefropatia

Proceso a seguir

Biopsia (No realizada)

Examen de histopatología (No realizado)

Tratamiento ideal

Quimioterapia

Tratamiento quirúrgico

Tratamiento paliativo

Tratamiento instaurado

- Suero oral casero. Dar a voluntad o con jeringa 30 ml cada 30 minutos VO.
- Trimetoprin – sulfa 15 mg/Kg (Dosis total 315 mg) cada 12 horas durante 10 días VO.
- Carprofeno 2,2 mg/Kg (Dosis total 46 mg) cada 12 horas durante 2 días VO.
- Bromexina clorhidrato.

Seguimiento

Marzo 27 de 2003

No ha consumido alimentos sólidos, tomó un poco de leche. Hoy tuvo diarrea amarilla, olor fétido.

Marzo 30 de 2003

No han asistido a los controles por llamada telefónica informan que por los síntomas que presentaba la paciente y por el pronóstico desfavorable que se les había informado, decidieron realizarle eutanasia, (en otro consultorio).

Discusión

En esta paciente se realizó un diagnóstico presuntivo de un proceso septicémico por metástasis de tumor mamario, la segunda clase de neoplasia de más frecuente presentación en caninos después de las neoplasias cutáneas.

El diagnóstico presuntivo se da debido a las limitaciones en cuanto a la realización de pruebas diagnósticas tanto de laboratorio como de ecografía para establecer un diagnóstico confirmado, por motivo económicos de los propietarios.

La sospecha de un proceso de metástasis (principalmente a pulmón) se dá por diversas razones:

- las imágenes en la radiografía de tórax LL, en la cual se observan puntos (nódulos) radio opacos de definición difusa, estos a pesar de no ser un signo patonogmonico de metástasis tampoco la excluyen. Ante esta situación y debido a que no es posible llevar a cabo una evaluación citológica o histológica de estas lesiones para confirmar o descartar metástasis, se recomienda a los propietarios que en el plazo de un mes se deberá tomar nuevamente una radiografía de tórax de control, para evaluar el estado de las lesiones observadas en la radiografía actual.
- La literatura reporta a los pulmones como uno de los varios órganos que más frecuentemente están afectados por las neoplasias metastásicas de tumor mamario.
- La evidente existencia de tumor mamario en varias glándulas mamarias y el considerable aumento de tamaño que ha presentado un de las “masas” en particular, este hecho no pudo ser evaluado con precisión por la falta de observación de los propietarios, quienes creían que se trataba de una hernia provocada por un accidente ocurrido aproximadamente hace un mes.
- El aumento de tamaño (aproximadamente 2 cc de diámetro) del ganglio poplíteo derecho, que haría sospechar de una propagación de metástasis a ganglios.

Se decidió la no escisión quirúrgica de los nódulos presentes en glándula mamaria ante la sospecha de metástasis y la posible progresión de estas lesiones después de realizada la cirugía, según como lo plantea [oncológica veterinaria.com/](http://oncológica.veterinaria.com/) “el tumor primario secreta factores dentro del torrente sanguíneo que inhiben el proceso angiogénico de las metástasis provocando un crecimiento muy lento de dichos tumores. Cuando el tumor primario es removido, la división celular y el crecimiento celular a distancia aumenta en ausencia de estos factores inhibidores. Como resultado el cáncer parece haberse diseminado en todo el organismo cuando en realidad las metástasis, ya estaban presentes en forma subclínica. “

Evaluando la situación de la paciente que presentaba un cuadro generalizado de enfermedad y la imposibilidad para realizar pruebas diagnósticas adicionales como ya se mencionó anteriormente se determina instaurar un tratamiento paliativo para aliviar los signos clínicos estabilizando el estado de la paciente y de esta manera en cierto grado mejorar la calidad de vida de la misma.

La decisión de los propietarios de realizarle eutanasia a su mascota y más aún en otro consultorio, fue desconcertante puesto que sobre esta opción se les comentó en el momento de tomar una decisión sobre el tratamiento a instaurarse y junto con ellos se tomó la decisión de realizar un tratamiento paliativo.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

En la clínica de la Universidad de Nariño “Carlos Martínez” durante un periodo de 6 meses, en el área de consulta externa se atendieron un total de 197 pacientes caninos, de los cuales 25 pacientes fueron clasificados como gerontes, correspondiente al 7,64% del total.

El área de gastroenterología fue el área de mayor consulta dentro de la población geronte, siendo la enteritis infecciosa, la patología de mayor incidencia.

La neoplasia de mayor presentación fue el tumor mamario con un 75%, cabe anotar que en solo uno de los casos se practicó examen de histopatología para realizar un diagnóstico confirmado, este fue en el fibrosarcoma.

En el sistema reproductivo se atendió un total de 5 pacientes, el mayor porcentaje en presentación correspondió a piometra abierto y piometra cerrado ambos con un 40%.

En el sistema respiratorio, la traqueobronquitis infecciosa fue la enfermedad de mayor casuística con un 75%.

En la clínica de la Universidad de Nariño “Carlos Martínez” el mayor número de pacientes gerontes corresponde al grupo de los perros pequeños (9 –13 años y <10 Kg) y medianos (9-11, 5 años y 10-25 Kg) con un 52% y 40% respectivamente, además dentro de estos los mestizos obtuvieron un mayor porcentaje frente a otras razas, estos datos coinciden con la información reportada sobre que los perros pequeños y mestizos tienden a vivir más que los grandes.

El envejecimiento se caracteriza por producir cambios progresivos e irreversibles y la velocidad a la cual se producen, así como sus manifestaciones no necesariamente afectan a todas las mascotas al mismo tiempo, ya que estos cambios dependen de diversos factores como es la calidad de vida, el sexo, el tamaño de la raza, la genética, el entorno, la nutrición, etc.

La edad a la que a un canino se le debe considerar geronte se determinará mediante una valoración detallada e individualizada de cada paciente, utilizando los cambios funcionales en sus sistemas orgánicos y tomando las tablas bibliográficas de edad cronológica solo como un medio de orientación.

El envejecimiento normal se asocia con diversos cambios en el tamaño relativo de los componentes corporales de la mascota, estos son: una disminución en el contenido total de agua en el cuerpo, pérdida de masa muscular y un aumento en la proporción de grasa corporal, estas alteraciones suceden aún si el peso corporal se mantiene constante.

Los principales signos externos que se reconocen en un paciente geronte son: encanecimiento periorcular, facial, labial y mentoniano, pérdida de elasticidad y vigor en los movimientos y en la marcha, hiposensibilidad e hiporreflexia ante estímulos sensorios.

7.2 RECOMENDACIONES

Realizar un estudio estadístico sobre los pacientes gerontes atendidos en la clínica veterinaria “Carlos Martínez” en un mayor rango de tiempo, evaluando diversos parámetros como la raza, el sexo, número, patologías de mayor incidencia, edad entre otros, para establecer parámetros médicos y protocolos de tratamiento adecuados para este grupo etario.

Adquirir bibliografía relacionada con pacientes gerontes en diversas áreas como fisiología, medicina interna, terapéutica, etología, etc.

Asesorar y brindarle al propietario la información necesaria sobre el proceso del envejecimiento y sus implicaciones ayudará a obtener su colaboración para la detección y reporte de cualquier alteración relacionada con la edad, lo anterior puede lograrse mediante comunicación directa en la consulta u hojas informativas. Diferenciar durante el examen clínico entre la mascota geriátrica saludable normal y la que exhibe síntomas clínicos relacionados con enfermedades debidas al proceso del envejecimiento, para así realizar las recomendaciones necesarias tanto en cuidados sanitarios como también en nutrición, ejercicio y tratamiento.

Las modificaciones de la dieta deberán basarse en los requerimientos de cada animal sin comprometer su estado de salud, estas modificaciones y más aún las

instauradas por razones médicas deberán reevaluarse periódicamente y realizar los ajustes apropiados si fuera necesario.

BIBLIOGRAFÍA

ARMSTRONG, James y LUND, Elizabeth. Cambios en la composición corporal y balance energético con el envejecimiento. En: Salud y nutrición en gatos y perros de edad avanzada, 1996. p. 58.

AVEPA. Geriatria. Mayo de 2002 (www.Avepa.Org.com).

AVILA, Gonzalo. Cirugía veterinaria. España: Mc Graw Hill Interamericana, 1994. p. 5600.

BIRCHARD, Sherding. Manual Clínico de procedimientos en pequeñas especies. 2 ed. Madrid: McGraw Hill Interamericana, 1996. p. 3514.

BLOOD D.C. y STUDDER, Virginia. Diccionario de Veterinaria. Madrid: McGraw Hill Interamericana, 1993. p. 8723.

CASE, Linda y CAREY, Daniel y HIRAKAWA, Diane. Nutrición canina y felina. Madrid: Harcourt Brace, 1997. p. 3250.

DIAGNOSTICO VETERINARIO. Reflexiones sobre geriatría. Noviembre de 2002 ([http//. www.Diagnosticoveterinario.com/geriatria/aspectos:20clinicas.htm](http://www.Diagnosticoveterinario.com/geriatria/aspectos:20clinicas.htm))

DZANIS, David. Clínica de pequeños animales. 3 ed. Madrid: Harcourt Brace, 1999. p. 10540.

GUILLERMO, Richard y COUTON, Nelson. Pilares de medicina interna en animales pequeños. Buenos Aires: Interamericana, 1995. p. 2640.

HARARI Joseph. Clínicas Veterinarias de Norteamérica: Osteoartritis. Vol. 4. . México: McGraw Hill Interamericana, 1997. p.2852.

HAYEC, Michael. Envejecimiento, fisiología y consideraciones sobre nutrición de perros gerontes. En: Actualización en nutrición en gatos y perros de edad avanzada. Dayton: Iams Company, 2000. p. 132.

HOSKINS, Johnny. Clínicas Veterinarias de Norteamérica: Geriatria. Vol.6. México: Interamericana, 1997. p. 2542.

LERNER, Carolina. El cáncer en los caninos. En: Hollyday News. Grupo Impresos, 2000. p.85.

MARTINEZ, Steven. Actualización en nutrición en gatos y perros de edad avanzada. Dayton: Iams company, 2000. p.139.

MASCONET. Programa de cuidados de salud del geronte . julio de 2001
([http//. www.Masconet.com/geriatria.htm](http://www.Masconet.com/geriatria.htm))

PRODIVESA. Aspectos biológicos del cáncer. Noviembre de 2003
([http//. www.Oncologíaveterinaria.com](http://www.Oncologíaveterinaria.com))

PRODIVESA. Protocolo diagnostico de patología prostática. Noviembre de 2003
([http//. www.Prodivesa.com/prostata.htm](http://www.Prodivesa.com/prostata.htm))

PRODIVESA. Envejecimiento canino. Julio de 2003
([http//. www.Prodivesa.com/selpaso2.htm](http://www.Prodivesa.com/selpaso2.htm))

PUKAY Bernhard. Alimentando al perro y gato geriátricos. Septiembre 2003
([http//. www.Cefanet/cefanet.edición-23/veterinaria.htm](http://www.Cefanet/cefanet.edición-23/veterinaria.htm))

RODRÍGUEZ, Laureano. Seminario Geriatria canina VEPA. Popayán, 2001.

SMEDES, Stephanie. Terapéutica Veterinaria de pequeños animales. Madrid: McGraw Hill Interamericana, 1996. p.2870.

STOCKTON Lynne y LEIGHANN Daristotle. Current Concept in Clinical Nutrition for Dogs and Cats. United States of America: Harcourt Health. Iams Company, 2002. p. 1567.

THATEHER, Hand y ROUDEBUSH, Remiland. Nutrición clínica en pequeños animales. 4 ed. Mexico: Harcourt Brace , 2000. p. 3692.

WALTHAM. Alimentación del perro geriátrico. Mayo 2001
([http//. www.Waltham.com](http://www.Waltham.com))

WALTHAM. Mecanismos y manifestaciones del envejecimiento en perros y gatos. En: Researcher Waltham. Agosto, 2001.

ANEXOS

ANEXO A. Pacientes caninos geriátricos atendidos en la Clínica Veterinaria “Carlos Martínez” de la Universidad de Nariño

MES	Perros pequeños (9 –13 años) (<10Kg)					Perros Medianos (9-11.5años) (10-25 kg)				
	Raza	Sex	Edad (años)	Peso (Kg)	Diagnostico	Raza	Sex	Edad (años)	Peso (Kg)	Diagnostico
Febrero	French poodle	H	12	8	Enfermedad periodontal Grado II (c)	Cocker spaniel	H	10	10	Piometra abierto (P)
	French poodle	H	10	7	Hernia umbilical congénita (c)					
	Mestizo	M	11	5	Hernia inguinal derecha postrauma – criptorquidea (c)	Mestizo	M	10	14	Fibrosarcoma (c)
	French poodle	H	11	4	Dermatitis seborreica (p)					
Marzo	Shit – Zu	M	10	3.5	Enteritis Infecciosa protozoaria (c)	Pastor Alemán	H	14	20	Tumor mamario fistulado (p)
	Mestizo	H	16	5	Parto distocico por factores fetales (p)					
	French poodle	H	11	3.5	Piometra abierto (c)	Samoyedo	H	12	21	Proceso de septicemia por metástasis de tumor mamario (p)
	French poodle	M	11	5	Enteritis infecciosa parasitaria (c)					
	French poodle	H	11	9	Enteritis infecciosa parasitaria (p)					
Abril	Mestizo	H	12	7	Tumor mamario (p)	Pastor Collie	M	10	24	Masa tumoral subcutánea costado izquierdo (p)
	French poodle	H	11.6	9	Piometra cerrado (c)	French poodle	H	13	10	Piometra cerrado (c) Tumor mamario (c)
Mayo	Mestizo	H	9	7	Traqueobronquitis Infecciosa (p)	Cocker spaniel	M	11.2	13	Hepatitis crónica (p)

	Mestizo	H	12.6	8	Masa tumoral recidivante con metástasis pulmonar (p)					
Junio						Mestizo	H	9.8	18	Traqueobronquitis infecciosa (p)
						Rott – Weiler	H	11	27	Laringotraqueitis infecciosa (c)
Julio						Mestizo	M	10	12	Luxación craneodorsal de cadera MPI (c)

MES	Perros grandes (7,5 –10 años) (25.5 – 45 Kg)					Perros gigantes (8 - 10 años) (> 45 kg)				
	Raza	Sex	Edad (años)	Peso (Kg)	Diagnostico	Raza	Sex	Edad (años)	Peso (Kg)	Diagnostico
Febrero										
Marzo										
Abril										
Mayo	Pastor Alemán	M	13	26	Herida por mordedura MAI (c) Dermatitis traumática por mordedura					
Junio	Pastor Alemán	H	11	27	Traqueobronquitis Infecciosa (c)					
Julio										