



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"CUAUTITLAN"



FALLA DE ORIGEN

ZOOTECNIA GERONTOLOGICA APLICADA
AL Canis Familiaris
(REVISION BIBLIOGRAFICA)

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :

JUAN ALFONSO ESCAMILLA GUERRERO

ASESOR DE TESIS :

M.V.Z. GENARO HUMBERTO ANGULO CASTELLANOS

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO

1991



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E .

1. INTRODUCCION	1
2. ANTECEDENTES	5
3. DESARROLLO DEL TEMA	10
3.1. Evolución biológica del paciente	11
3.2. Valoración física del paciente	14
3.3. Manejo.	
3.3.1. Generalidades	17
3.3.2. Sujeción física	17
3.3.3. Sujeción química	20
3.4. Higiene y salud.	
3.4.1. Generalidades	23
3.4.2. Medicina preventiva	23
3.4.3. Atenciones y cuidados básicos	25
3.4.4. Limpieza y desinfección	29
3.5. Alimentación.	
3.5.1. Generalidades	32
3.5.2. Alimentos	35
3.5.3. Comportamiento ingestivo	37
3.5.4. Consideraciones	38
3.6. Vida sexual.	
3.6.1. La hembra	42
3.6.2. El macho	43
3.7. Cambios de comportamiento asociados a la gerontología.	
3.7.1. Generalidades	44
3.7.2. Cambio de comportamiento	46

3.7.3. Cambios de comportamiento con base psicológica	47
3.7.4. Cambios de comportamiento con base fisiológica	50
3.7.5. Observaciones	55
3.8. Relación perro-propietario.	
3.8.1. Generalidades	57
3.8.2. Ajustes	57
3.8.3. Observaciones	58
3.9. Comunicación y confianza médico-propietario del perro.	
3.9.1. Generalidades	59
3.9.2. Capacitación	60
3.9.3. Eutanasia	60
3.9.4. El paso final	62
3.9.5. Conclusiones	63
4. GLOSARIO	64
5. ANEXOS	69
6. BIBLIOGRAFIA	81

1. INTRODUCCION.

En las asignaturas por cursar, dentro de los estudios para la obtención de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, se otorga la enseñanza en el manejo y clínica del *Canis familiaris* [Anexo 1] (7,12,51).

En los inicios de los estudios, para ésta licenciatura, el contacto con los canes es frecuente a través de materias donde se aprende, por ejemplo: las ciencias morfológicas. Generalmente los primeros ingresos económicos de un estudiante provienen de la aplicación de vacunas en perros (30).

La bondad de la especie se manifiesta durante el proceso de estudio, en la investigación y en la práctica (26).

Como ejemplo se tiene que en ésta especie son aplicados diferentes fármacos, que después de ser aprobados pueden ser utilizados en el hombre (9).

La bondad socio-económica del canino es pues muy manifiesta. Se conoce, a través de la zootecnia, el manejo que hay que aplicar a los animales, pero como es lógico suponer, por cuestiones de tiempo, la temática que abarca dicha asignatura es muy general (58).

La idea de ésta tesis, es recopilar todos aquellos datos que se localizan en forma dispersa en dicho manejo,

pero que se refieren únicamente al perro en su etapa de vejez (30).

Mientras que en la actualidad el hombre ha avanzado en aspectos tales como el tecnológico y el científico, en lo que se refiere a la geriatría, aunque en todo el mundo se están efectuando investigaciones, no se ha encontrado una teoría que explique satisfactoriamente el proceso de envejecimiento. No se ha podido controlarla ni evitarla (21,42).

La gerontología y geriatría representan un aspecto sumamente importante y difícil en nuestra profesión, requiriéndose más del conocimiento del veterinario, además de paciencia, compasión y psicología (33).

Es necesario hacer la observación de que los caninos no se ajustan a la enseñanza zootécnica de las demás especies, en virtud de que en éstas últimas, al concluir su etapa productiva, dejan de tener importancia en el proceso económico-social del hombre (6,35).

No sucede así con los perros, ya que éstos aun terminada, la antes mencionada función zootécnica, han llegado a integrarse emocionalmente en el núcleo familiar, dejando de tener importancia la función zootécnica (27).

La vejez consiste en una serie de cambios biológicos constantes. El proceso de envejecimiento empieza cuando nace

el perro y termina con la muerte, haciéndose más notable después de que llega a los ocho o nueve años de edad (41).

El envejecer es inevitable ya que el tiempo no se detiene. Retardar los efectos de la vejez es posible siguiendo un programa gerontológico que consiste básicamente en mejores cuidados pediátricos, calendarios de vacunación y desparasitación adecuados, mayor habilidad diagnóstica, nutrición adecuada, selección genética y dueños concientes de la salud de su animal (59).

La salud y bienestar necesaria para los perros seniles no recibió mucha atención hasta la última década o menos, esto en parte porque no había muchos animales para tratar. Esta situación ha cambiado grandemente, debido a que la expectativa de vida para los canes ha aumentado al doble en los últimos 50 años, despertando la atención de los dueños en las necesidades de sus caninos ancianos (52).

La gerontología en el *Canis familiaris* presenta particularidades en su manejo y en otros aspectos (43).

Por las razones arriba expuestas se espera contribuir con la presentación de ésta tesis, como un indicativo que sirva a profesores, estudiantes y veterinarios.

2. ANTECEDENTES.

La expectativa de vida para un perro, y su máximo bienestar al ser viejo es fuertemente influenciado por las medidas de salud realizadas durante el transcurso de su vida. Junto a ésto también se debe tomar en cuenta una nutrición apropiada y control de peso, efectivas medidas preventivas, particularmente contra agentes infecciosos y la detección temprana de problemas potencialmente serios (52).

Para la mejor comprensión del tema a tratar se hablará en principio, un poco, sobre algunas de las teorías más aceptadas acerca de la evolución de un organismo al estado denominado "vejez" (10).

Existen varias teorías acerca del envejecimiento, pero antes de mencionarlás es importante recordar que ésta se representa por una edad cronológica y una edad fisiológica. La edad cronológica no es siempre una guía para la edad fisiológica ya que los perros de razas grandes o gigantes tienden a vivir menos que los de razas pequeñas o miniatura (59).

No existe una sola causa del proceso de la vejez y las teorías no son mutuamente exclusivas. Muchas teorías se han desarrollado basadas en las causas de los cambios tisulares y celulares asociados con la vejez. Cada una de éstas teorías nos lleva a un mejor conocimiento de algunos de los conceptos involucrados en el proceso (29,67).

Existen cuatro teorías que han recibido mayor atención. Estas son: la genética, la del desgaste celular, la de la mutación somática y la inmunológica (45).

La teoría genética sostiene que los cambios de la senilidad, a nivel celular, son debidos a la estructura intrínseca genética y que el envejecimiento es una secuencia ordenada de eventos en el desarrollo del organismo, que está programado desde el tiempo de la fertilización, que es cuando el código genético se forma. Pueden estar presentes genes de la vejez, que actúan como un tipo de reloj biológico, que mide los procesos celulares repetitivos como sería la división celular y conduce a alteraciones en pasos bioquímicos originando los cambios seniles. La evidencia comprueba esta teoría, ya que se ha observado que las células de fibroblastos en cultivo celular de humano sólo se dividen hasta cierto número específico, presentando después degeneración celular y muerte. Se ha comprobado que aunque por métodos de congelación la división se detiene, posterior al deshielo, estas células se dividen hasta el número exacto figurado anteriormente (40).

Se ha observado que la progenie procedente de padres con mayor longevidad tiende a vivir más que la progenie de padres con menor longevidad. Esta teoría propone la idea que los padres transmiten a su progenie el material genético que conduzca a una longevidad determinada, sin tomar en cuenta los factores del medio ambiente (19,47).

La segunda teoría dicta que la senilidad es debida a un desgaste celular por los siguientes factores (46):

- (1) Acumulación de productos que deterioran los tejidos como es: el fosfato, beta-glucoronidasa, lipofuscina, y un aumento en enzimas de los lisosomas, que provocan una reducción de las funciones esenciales.
- (2) Daño al DNA celular, produciendo errores en la translación y transcripción que altera la proteína ribosomal conduciendo a errores en la síntesis de otras proteínas. La acumulación de proteínas anormales y otras moléculas puede resultar en una disminución en el funcionamiento celular y eventual muerte celular. Errores en el código genético, se pueden desarrollar, debido a un daño del DNA por la acumulación de radicales libres, agentes oxidantes, fosfato y beta-glucoronidasa.
- (3) Alteración de la permeabilidad celular, debido a un efecto de la lipoproteína, lo que permite la entrada de sustancias que producen daño y posible muerte a la célula.
- (4) Reducción de oxígeno y nutrientes hacia los tejidos, lo que le produce a la célula una reducción en la capacidad funcional y posible muerte (46).

Algunos investigadores postulan que existen sustancias específicas inhibitoras de la mitosis, que son sintetizadas dentro de la propia célula. Cuando los niveles de éstas sustancias caen se inicia un ciclo de envejecimiento

celular, dado por el aumento de división que conduce a la madurez y finalmente a la muerte celular. En caso de haber un alto nivel de éstas substancias, como en el cerebro y en el músculo, el deterioro se inicia a un tiempo posterior, lo que causa que éstos tejidos envejeczan más lentamente (47).

La tercera teoría es la de la mutación somática, que dice que el proceso de la vejez está relacionado con la velocidad de mutación celular espontánea. Las mutaciones pueden resultar debido a un daño genético o alteraciones en la síntesis proteica. En general se considera que la célula mutante tiene función alterada que la lleva a la muerte. De acuerdo a ésta teoría, las especies con mayor longevidad replican DNA con menores errores, mientras que las especies de longevidad menor replican DNA con mayores errores resultando en más mutaciones somáticas (28).

La última teoría es la inmunológica que considera la autoinmunidad como base. La incidencia de las enfermedades autoinmunes en el senil se incrementa. Este incremento se puede explicar debido a una reducción en la eficiencia del sistema inmunocompetente, como consecuencia a la reducción en la población de células T y también a la presencia de nuevos antígenos provenientes de la mutación somática (34,48,60,61,66).

3 . D E S A R R O L L O D E L T E M A .

3.1. EVOLUCION BIOLOGICA DEL PACIENTE.

Para valorar ésta evolución es necesario establecer una metodología de seguimiento del paciente, al cual se le llamará "programa gerontológico" (8).

En un programa gerontológico, el objetivo es el de emplear la medicina veterinaria y la zootecnia para mejorar la longevidad del *Canis familiaris*, así como proporcionarle al ejemplar una vida agradable, sin sufrimiento. Este seguimiento debe involucrar desde la vida prenatal hasta la edad senil, ya que la condición del paciente refleja el manejo y tratamiento que el perro ha recibido durante toda su vida (8).

El programa está diseñado en 4 fases o estadios que son: Fase I prenatal; Fase II período de crecimiento; Fase III período de madurez y Fase IV período gerontológico o de deterioración (8).

Fase I, está enfocada a la condición de la perra durante la gestación. El objetivo es el de proporcionarle una dieta balanceada. Es muy importante que la alimentación de la madre, durante éste período, reúna los requerimientos de calidad así como cantidad ya que en éste momento el crecimiento del feto es más acelerado (46,65).

Fase II, incluye desde que el canino nace hasta su desarrollo completo, es un período muy crítico porque es cuando el cachorro está más susceptible a enfermedades. Se

debe incluir una conveniente nutrición, evitar la sobrealimentación y subalimentación. También, llevar un buen calendario de medicina preventiva y manejo adecuado. La alimentación en exceso produce un engordamiento, en vez de un crecimiento normal (46).

Fase III, incluye al perro en su etapa de madurez, también debe tener un programa de vacunación, desparasitación, manejo e higiene adecuados. Durante éste período se debe efectuar la limpieza dental. Es muy importante la higiene dental ya que éstos problemas producen pérdida del apetito, vómito y constipación, que contribuyen a una aceleración en el proceso de deterioración. La profilaxis dental asegura que los dientes estén en perfecta salud durante la mayor parte o toda la vida del animal (46).

Además de los cuidados dentales, en ésta etapa se recomienda proporcionarle al ejemplar ejercicio y dieta balanceada (46).

Fase IV, tiene el propósito de mejorar los problemas existentes, aliviar los posibles malestares, prevenir digestión pobre y encubrir los signos de senilidad (46).

Muchos animales conservan una excelente salud hasta la época en que tienen ocho o nueve años, y aun después. Tienen todavía aceptable vista, oído, pelo, dientes y coordinación muscular. Pero cuando pasan de las edades arriba

mencionadas, el proceso de envejecimiento gradualmente es más evidente (41).

Con un cuidado razonable el perro puede vivir más de catorce años de edad, algunos viven hasta los veintisiete, pero estos caninos suelen ser las excepciones. En términos generales, las hembras viven más que los machos, los animales esterilizados más que los enteros y las razas pequeñas y miniatura más que las razas grandes y gigantes (52,53).

Las equivalencias entre la edad del humano y la de un perro de raza pequeña o miniatura [Anexo 2], son diferentes a las del humano comparándolo con un ejemplar de raza grande o gigante [Anexo 3]. Estas comparaciones son establecidas desde un punto de vista fisiológico, en términos de funcionamiento y desarrollo corporal, tanto del canino como del hombre (35,52,53).

3.2. VALORACION FISICA DEL PACIENTE.

Como profesionales de la Veterinaria, previo a cualquier indicación de cuidados, higiene, alimentación, con respecto a un perro en su etapa senil, es indispensable valorar perfectamente el estado físico del paciente (8).

El envejecer es, por supuesto, un proceso natural que afecta a todos los sistemas del cuerpo, no de una manera uniforme, ni tampoco en la misma forma a todos los caninos. No se puede hablar de una edad específica ya que la ancianidad puede empezar a los ocho años o más y terminar la vida a los doce, catorce o más años (52).

En el paciente senil es sumamente importante llevar a cabo una buena historia, así como realizar un exámen clínico completo. Se recomienda hacer éste examen cada seis meses o antes si la condición y edad del paciente así lo ameritan. Se examina la apariencia y condición del cuerpo para notar pérdida de condición del ejemplar debido a la senilidad y no por efectos de una enfermedad sistémica (46).

Cuando el animal pasa de los ocho o nueve años de edad, empieza a manifestar claros cambios fisiológicos. Puede tener un aspecto rechoncho, o estar esbelto en exceso, lo cual depende de como haya pasado los años. El pelo puede ser más seco y escaso, sobre todo en el abdomen, lo cual es consecuencia de que se reduce la actividad de las glándulas

de la piel. El pelo del hocico del canino viejo se vuelve blanco o gris (41).

Efectuar la palpación de ganglios linfáticos periféricos y piel para diagnosticar neoplasias y dermatosis nutricional, éstas últimas se pueden mejorar con suplementación de vitaminas, minerales y ácidos grasos no saturados. La piel se torna más gruesa con la edad. Los callos son muy comunes en los perros viejos y se forman en las corvas, los codos y otras partes huesosas. El cuello y la cabeza se examinan para detectar la presencia de tumores y la cavidad bucal para ulceración y enfermedades periodontales, además el desgaste de los dientes es muy notorio, se le rompen o se le llenan de cavidades. La región torácica se palpa para diagnosticar tumores y se auscultan los campos pulmonares para determinar el estado del aparato respiratorio (46).

En la región torácica también se auscultan los espacios intercostales, en donde se encuentra el corazón, para escuchar éste órgano y determinar su condición (46).

El abdomen se palpa para detectar neoplasias de glándula mamaria, pimetra, ascitis, constipación, problemas renales y tumores intestinales. La palpación rectal es indispensable para diagnosticar problemas de próstata. Las tetas de la perra vieja le cuelgan y se tornan arrugados (46).

La sordera y la ceguera atacan al canino anciano. Casi siempre hay cataratas en los animales de más de diez años de edad (41).

En el perro senil hay pérdida generalizada de tono muscular, con la consecuente atrofia. Existe menos resistencia a la enfermedad y al esfuerzo. No se adapta muy bien a los cambios de rutina y de ambiente (41).

Para completar el examen clínico se ejecutan pruebas de laboratorio como biometría hemática, uroanálisis, estudios coproparasitoscópicos, otros. Además cada dos años o como sea indicado, por otros hallazgos, tomar radiografías torácicas o articulares, así como pruebas adicionales para determinar la función de algún órgano o sistema en particular (46,59,63).

Posterior al examen clínico y a las pruebas realizadas, si es necesario, se iniciará un tratamiento y se darán las recomendaciones al propietario del animal. No se detalla más al respecto, por no ser el aspecto clínico el fin del presente trabajo (68).

3.3. MANEJO.

3.3.1. GENERALIDADES.

Manejo es la forma más adecuada para acercarse, capturar, sujetar, derribar o inmovilizar a los animales para examinarlos. La aplicación del manejo es muy amplia y de importancia esencial (17).

El manejo comprende las practicas de sujeción e inmovilización, constituye un verdadero arte que, con el advenimiento de los tranquilizantes, sedantes y anestésicos, se transforma de meramente manual en una combinación entre la sujeción física y el uso de drogas para lo que la preparación médica es determinante, en su correcta dosificación y administración (50).

Saber manejar al *Canis familiaris* es un aspecto que debe conocer perfectamente el Veterinario, ya que requiere de métodos seguros, útiles, prácticos y rápidos para la sujeción e inmovilización (50).

3.3.2. SUJECION FISICA.

De todos los animales domésticos, los caninos presentan una enorme variación en temperamento. Algunos son calmados, amistosos y se podrá manejar a éstos pacientes con confianza. Otros son agresivos, nerviosos, por lo que conviene tomar precauciones especiales con individuos de

ciertas razas y se deberán de mantener a una distancia segura (17,50).

Algunos ejemplares ancianos han adquirido dignidad con los años y habrán de ser tratados en distinta forma. Hay que tener cuidado para evitar lastimarlos, frecuentemente existen perros con problemas de artritis por lo tanto sus miembros jamás deberán ser jalados o torcidos para cambiarles de posición (17).

Generalmente el manejo de los perros se lleva a cabo dentro de la clínica, con miras al examen médico; aunque ya no es raro examinar al animal en su hogar, donde éste se resiste más al manejo; pocas consultas tienen lugar en el campo, donde la especie por lo común es poco atendida (50).

Algunos caninos se someteran, solamente para examinarlos, en una mesa resbalosa. A medida que una persona se acerca a un perro, se le debe hablar. El manejador debe de estar seguro que el animal lo vé y lo escucha. El movimiento para acercarse al ejemplar debe ser lento y acercarle la mano para que la huela. En los perros viejos en donde su vista es mala, ésto es particularmente importante [Anexo 4]. El manejador cuando toque al perro deberá hacerlo despacio y con seguridad (11,17).

El que esta manejando a un can siempre deberá de observar las indicaciones del carácter. Esta persona no esperará hasta que el ejemplar gruña por disgusto, ésto lo

indicara un cuerpo rígido, la elevación del belfo o la erección de los pelos de la espalda. Ante éstas muestras de disgusto se debiera suspender lo que se esté haciendo o se debiera aplicar un método rápido y seguro de sujeción, como es el bozal.

Existen bozales ya fabricados o se puede hacer uno con un lazo resistente. No es aconsejable que el médico trate de manejar un canino hostil solo (11,17,50).

Cuando se está levantando, conteniendo o moviendo un animal, el manejador debe ser cuidadoso de no ejercer demasiada presión (11).

Para levantar o cargar un perro de tamaño chico se deberá pasar el brazo sobre el dorso del ejemplar y colocar la mano sobre el pecho, justo atrás de las extremidades torácicas. La otra mano es usada sujetando la piel del dorso a nivel del cuello [Anexo 5. Fig. 1]. Se levanta al perro [Anexo 5. Fig. 2]. Una vez levantado el animal es sujetado firmemente sobre el cuerpo del manejador [Anexo 5. Fig. 3] (11).

Para levantar o cargar un canino de raza grande el manejador debe agacharse y pasar un brazo alrededor del frente del perro (a nivel del cuello y pecho) y pasar el otro brazo alrededor de la parte trasera del animal [Anexo 6. Fig. 1]. El perro debe ser jalado firmemente hacia el pecho del manejador y ser levantado [Anexo 6. Figs. 2 y 3].

Para evitar lastimaduras a la espalda, del que carga al ejemplar, se debe mantener la vertical y usar la fuerza de las piernas para elevar al ejemplar (11).

Para colocar al animal en decúbito lateral estando ya sobre la mesa de exploración, el manejador deberá pasar la mano, que está más cerca de la cabeza del canino, por debajo del cuello del perro y jalar al ejemplar hacia el cuerpo del manejador [Anexo 7. Fig.11]; con la otra mano, se toma la extremidad torácica que está del lado del manejador, se evita el apoyo de éste miembro y es empujado suavemente hacia afuera (o sea hacia el lado contrario de donde ésta el manejador) y se va colocando al ejemplar poco a poco en la posición que se está buscando [Anexo 7. Fig 2]. Una vez que está el animal en decúbito lateral [Anexo 7. Fig. 3], con una mano se toman las dos extremidades torácicas y el brazo de ésta mano recargado sobre el cuello, y con la otra mano las dos extremidades pélvicas y con el brazo recargado sobre la parte trasera del canino, los cuatro miembros, a nivel de los cojinetes plantares, deben estar separados de la mesa de uno a dos centímetros [Anexo 7. Fig 4], ésto es con la finalidad de que el perro no pueda levantarse (11,50).

3.3.3. SUJECION QUIMICA.

En las últimas décadas, el uso de agentes químicos como auxiliares en la sedación e inmovilización de las diferentes especies domésticas es de suma importancia en la actividad del Médico Veterinario facilitando el manejo ya que en

ocaciones sin el auxilio de éstos farmacos sería difícil y peligroso (17).

La vida de muchos animales ha sido protegida gracias al uso apropiado de drogas que disminuyen el estado de estres (17).

En los perros seniles puede existir disminución en la capacidad de desintoxicación, ésto se deberá tomar en cuenta. Toda dosis de cualquier droga debe ser calculada para cada caso en particular (39).

Por lo general rara vez se requiere sedación en el paciente viejo debido a su alto umbral al dolor, y a la baja de su metabolismo y función cerebral, aun así existen pacientes que lo requieren (8).

Existe una gran variedad de fármacos para la sujeción y manejo del perro. Pero al hablar de perros ancianos muchos son descartados para su posible uso. Dentro de los principios activos que se recomiendan para su aplicación en caninos seniles se encuentran (9,32):

- (1) Tranquilizantes: Xilacina.
Diazepam.
Acetilpromacina.
- (2) Anestésicos: Tiopental.
Tiamilal.
Halotano.
- (3) Preanestésicos: Atropina

Otros (9,32,39).

A pesar de las dosis recomendadas [Anexo 8] se debe de tener en cuenta la vía de excreción, metabolismo y el riesgo de toxicidad. La anestesia requiere de cuidado extra, pero no está contraindicada si es necesaria (9,32,39).

Más investigación se está llevando a cabo para la correcta, y una más segura dosificación en los ejemplares gerontológicos (39).

3.4. HIGIENE Y SALUD.

3.4.1. GENERALIDADES.

La higiene es una parte de la medicina que trata de la salud y de su conservación; tiene por objeto el estudio de los medios y procedimientos para evitar las enfermedades, considerando como tales las desviaciones de la salud normal (24).

Salud es el estado de equilibrio del organismo con su medio ambiente (homeostasis) (24).

Las enfermedades que afectan a los perros seniles usualmente no pueden ser predecidas, pero los cambios físicos y mentales que son parte del envejecimiento pueden ser anticipados y, en muchos casos, hacerlos menos aparentes. El propietario puede ayudar a evitar o minimizar el impacto y aumentar las oportunidades del *Canis familiaris* a mantenerse saludable a lo largo de su vida (52).

3.4.2. MEDICINA PREVENTIVA.

El veterinario debe obtener una historia clínica completa y elaborar un completo examen físico lo más seguido como lo indique el grado de envejecimiento que el ejemplar va desarrollando. La frecuencia mínima debe ser una vez al año que coincide con la revacunación anual. El dueño del perro debe ser informado en detalle de cualquier hallazgo y

su significado comparado con las observaciones hechas en anteriores exámenes (68).

Es actualmente aceptado que el sistema específico de defensa esta dividido en dos (56):

- (1) El sistema humoral (anticuerpos), constituido principalmente por los linfocitos B.
- (2) El sistema inmuno-mediado por células, constituido principalmente por los linfocitos T (56).

La información hasta ahora disponible sugiere que la protección obtenida por la vacunación es regulada primariamente por la inmunidad humoral y secundariamente por la inmunidad celular-mediada (56).

Los dos componentes del sistema específico de defensa cambian con la edad. El sistema celular-mediado (linfocitos T) es menos efectivo en la destrucción de células tumorales en los caninos viejos. El sistema humoral (linfocitos B) produce menor cantidad de anticuerpos al exponerse por primera vez a algún antígeno a medida que el animal envejece. Por otro lado, la actividad de los macrófagos no se deteriora a medida que progresa el envejecimiento (68).

La revacunación anual durante los últimos años de vida, es particularmente importante para mantener un activo sistema de inmunidad. Las principales enfermedades para las que se vacuna en nuestro país son: Rabia, que es zoonótica y de importancia para la salud pública, Moquillo (Distemper)

canino, Hepatitis canina (Adenovirus I), Leptospira interrogans subtipos canicola e ictiohemorragiae (zoonóticas) y Parvovirus. Se pueden conseguir en el mercado vacunas de importación que protegen contra otras enfermedades (Parainfluenza, Coronavirus, Bordetella, etc.), a parte de las mencionadas primeramente (56,67).

La desparasitación en los animales ancianos se realiza en base a los resultados de laboratorio obtenidos, y que como ya se mencionó éstos se deben de realizar a criterio del médico basandose en el examen clínico realizado al paciente. Una vez identificado el agente se procedera a administrar el medicamento más adecuado, tanto para combatir al parásito, como para evitar reacciones secundarias o toxicidad al perro viejo.

El tratamiento a parásitos externos se debe hacer en base a la presencia de éstos en el ejemplar y siguiendo las mismas consideraciones, referentes al principio activo a elegir, como con los parásitos internos.

La atención a los endo y ectoparásitos es importante ya que algunos son agentes zoonóticos (67).

3.4.3. ATENCIONES Y CUIDADOS BASICOS.

CEPILLADO Y PEINADO.

El cepillado, peinado o cardado del perro deberá hacerlo tanto en la dirección en que crece el pelo como en

dirección contraria, ésto ayuda a aflojar el pelo muerto y estimula la circulación de la piel (41).

CORTE DE UÑAS.

Las uñas grandes o que se introducen en la carne pueden ser muy molestas. Los caninos que viven dentro de casa la mayor parte de su vida necesitan que les recorten las uñas cada dos semanas, más o menos. El amo puede juzgar fácilmente cuando es necesario hacerlo, pues las uñas producirán ruido cuando el canino camina, o tocan el piso cuando está erguido. Se deben recortar las uñas con cuidado para no llegar a la parte sensible de ésta (41).

Algunos animales tienen uñas oscuras y no se distingue fácilmente la parte hasta donde se debe cortar la uña sin lastimar al ejemplar. En éste caso, se debe ir cortando pedacitos pequeños hasta lograr un tamaño adecuado. Después de recortarias, se liman los bordes asperos. Si se recortan las uñas con regularidad, la parte de la uña que no se recorta retrocede y será de poca extensión (41).

BAÑO.

Se recurrirá al baño cuando sea absolutamente necesario o hacerlo cada 2 meses, si el propietario pide un parámetro para referencia. Otro medio para asear al perro y quitarle el olor desagradable es cepillarlo y aplicar talco desodorante, éste procedimiento se podrá efectuar cada 7 días (41).

El lugar más práctico es la bañera. Se pone un tapete de goma en el fondo de ella para que el ejemplar no resbale (41).

Se usa agua tibia y jabón o shampoo neutro, ya que es el que causa menos problemas a la piel. Después de enjabonarlo y tallarlo, el enjuagarlo es con agua limpia y tibia. Se debe cerciorar de que el agua llegue hasta la piel y no le quede jabón, pues éste más tarde le puede producir prurito y resecar la piel descamandola (41).

Para secarlo se coloca al canino sobre algunos periódicos y se frota vigorosamente con una toalla, tratando de secar la piel debajo del pelo, si es posible complementar el secado con secadora. Lo importante es no dejar húmedo al animal para evitar que se enferme (41).

OREJAS.

Hay que examinar las orejas del canino cuando se le peina o cepilla. Los perros de orejas largas tienen más problemas que los de orejas cortas. Las orejas se limpian con un cotonete para eliminar cualquier suciedad o materia extraña de los bordes y grietas del oído, así mismo se debe limpiar el conducto auditivo externo (41).

OJOS.

La suciedad alrededor del ojo se puede quitar con un pedazo de algodón o con la punta de una gasa limpia y un

poco húmeda. Los ojos se pueden lavar con una solución de ácido bórico (41).

DIENTES.

El diente y el tejido que lo rodea regularmente requieren de cuidado extra, en el paciente gerontológico. Muchos caninos desarrollan problemas dentales al envejecer como resultado de la falta de cuidado cuando eran jóvenes (20).

El sarro hace sufrir mucho al perro senil. El veterinario debe sacarle los dientes que ya no cumplen su función o que tengan caries. Procurar no darle huesos grandes ni juguetes duros que puedan romper los dientes (41).

Profilaxis dental es el término usado para la combinación de prevención y tratamiento de las enfermedades periodontales. Este procedimiento asegura que el diente se mantenga saludable el mayor tiempo posible, durante la vida del canino (20).

La profilaxis dental tiene dos fases. La primera es la educación del cliente a establecer la higiene y cuidado dental en casa. La higiene oral se hace con un cepillo dental para remover los depósitos sobre el diente. Cuando el animal no tolera el cepillo, el dueño puede envolver una gasa a su dedo índice y con éste remover las partículas que se encuentran sobre la superficie del diente. Las pastas de dientes para humanos no se deben usar para limpiar los

dientes del canino por su fórmula a base de detergentes, existen pastas específicas para los perros a base de peróxido de hidrógeno, pero son de importación. Los canes deben ser acostumbrados a la limpieza dental desde que son cachorros. El establecer la limpieza dental en un ejemplar ya anciano y no acostumbrado a éste es problemático pero no imposible (20).

Además del cuidado dental de casa se debe visitar con regularidad al veterinario para una limpieza y revisión dental. Estas visitas constituyen la otra fase de la profilaxis dental canina y debe hacerse semestral, anual, o bianual, dependiendo del grado de sarro que se acumule y la predisposición a sufrir daño en la encía y demás tejidos blandos del hocico (20).

EJERCICIO.

Los animales viejos pueden cansarse fácilmente. Es necesario adaptar los periodos de paseo y de ejercicio al ritmo del perro senil. No hay que obligarlo a que se extralimite, los juegos agotadores o las largas caminatas pueden ser perjudiciales para su corazón. Si no quiere caminar o hacer ejercicio, hay que dejarlo (41).

3.4.4. LIMPIEZA Y DESINFECCION.

La limpieza es la acción de quitar o remover suciedad o mancha (24).

El promover la limpieza en los lugares donde se encuentra el perro senil ayudara a que el ejemplar se encuentre más comodo y favorecer un medio más saludable para el dueño. La limpieza se debe realizar en el lugar donde el canino duerme; ya sea el suelo, la perrera, una jaula o un pedazo de alfombra o trapo. Esta limpieza se puede hacer con agua y jabón, detergente o productos para limpieza de pisos, si éstos dos últimos no causan alergia al animal.

Un punto importante de la limpieza es la de levantar y tirar a la basura el excremento del ejemplar, si el perro hace sus necesidades en la calle, en un parque o jardín levantar el excremento y tirarlo de igual forma en la basura, ya que el dejarlo causa mal aspecto a la vista y lo más importante, es un gran foco de contaminación para el medio ambiente. La limpieza se debe hacer diario.

La desinfección es el método por el cual se hace la destrucción de germenos en muebles, accesorios y locales para alojamiento de los animales (2).

La desinfección se puede realizar después de la limpieza. Las sustancias más comúnmente usadas, de fácil manejo para las personas en general y más recomendadas en el caso de perros ancianos son: cloro, yodo y los cuaternarios de amonio. Algunos productos de limpieza comerciales tienen una de las sustancias mencionadas u alguna otra que también funciona para la desinfección. Esta debe realizarse 2 veces por semana (9,15).

La antisepsia es el método usado para suprimir los gérmenes de los tejidos vivos, como pueden ser: piel y mucosas (2).

El uso de un antiséptico se recomienda solo en caso de existir herida o lesión. Dentro de las sustancias recomendadas para el uso en animales viejos, y de mayor efectividad se encuentra: la tintura de yodo, tintura de benzal, merthiolate (9,15).

3.5. ALIMENTACION.

3.5.1. GENERALIDADES.

La alimentación es la acción de alimentarse, de que un organismo, adquiera lo que necesita para su subsistencia. Los alimentos constituyen la fuente de los nutrientes mayoritarios y minoritarios de que se componen sus cuerpos. Cualquier producto que pueda aportar nutrientes o energía, es una fuente alimenticia potencial, si bien, los nutrientes presentes en el alimento sólo son utilizables por el animal tras sufrir los procesos de digestión y absorción, que tienen lugar en el tracto digestivo. Por tanto, a menos que el sistema digestivo del perro sea capaz de liberar y absorber los nutrientes contenidos en una determinada sustancia, no puede considerarsele como un alimento adecuado (18,23).

El *Canis familiaris* posee dientes adaptados para desgarrar o cortar carne y aparato digestivo preparado para digerir comidas voluminosas. El canino ingiere los alimentos con tal rapidez que es despreciable la digestión que se produce en la boca. En realidad, la saliva del can carece de enzimas digestivas. Las enzimas de los jugos gástricos inician la digestión en el estomago (62).

Los alimentos no son, exclusivamente, fuentes de nutrientes y energía. En el contexto de la alimentación de los caninos de compañía, deben tenerse en cuenta otras

características o atributos, que pueden considerarse más importantes (23).

Los propietarios de perros están interesados en el mantenimiento de la salud, la actividad y la vida de sus ejemplares durante el mayor tiempo posible. (23).

El agua representa casi las dos terceras partes del peso de un perro. Para el mantenimiento de la salud resulta esencial un consumo apropiado de agua. El agua puede ser proporcionada total o parcialmente por los alimentos ingeridos y su digestión, aunque una parte de las necesidades hídricas se satisfacen con el agua de bebida. No pueden señalarse necesidades exactas debido a la influencia de la dieta, ejercicio y temperatura ambiente (62).

Todos los animales obtienen energía de los alimentos y los perros viejos la utilizan principalmente para mantener los procesos corporales y moverse. Los organismos de sangre caliente precisan energía para mantener una temperatura corporal constante en un medio ambiente fluctuante. Las necesidades de energía aumentan con el peso corporal, aunque no en proporción directa. El gasto de energía está relacionado también con la actividad, por lo que aumenta con el ejercicio o trabajo, edad, naturaleza individual (62).

Después del agua, la proteína es el principal componente de un perro sano, representando un 18% aproximadamente de su peso corporal. La proteína no es un

material inerte ya que forma parte de tejidos vivos del organismo que se están renovando continuamente durante la vida del animal, su necesidad es permanente y solamente puede ser adquirida por la proteína que contienen los alimentos ingeridos (62).

Las proteínas de los alimentos tiene distinto valor como materiales para la construcción de tejidos animales. No debe sorprender que las proteínas de origen animal, especialmente las procedentes de leche y huevos completos, sean las más útiles. Las proteínas de los cereales, en general, son menos valiosas si son ingeridas solas aunque su valor aumenta si forman parte de una dieta mixta. Esto se debe a que las proteínas son sustancias complejas y una proteína puede compensar las deficiencias de otras, si se cubren las necesidades totales de ellas (62).

La grasa ejerce varias funciones en el canino doméstico, es fuente de energía fácilmente digestible. La grasa corporal es un almacén de energía, un material aislante, parte de la estructura celular y un medio de transporte, aunque la grasa que cumple éstas misiones puede ser formada con facilidad a partir de los hidratos de carbono proporcionados por los alimentos. La única función imprescindible de la grasa de la dieta es como fuente de "ácidos grasos esenciales", llamados algunas veces "poliinsaturados" (62).

Al igual que otros mamíferos, el perro requiere unos veinte elementos minerales en su dieta. La mayoría son necesarios en cantidades muy pequeñas, formando parte de agentes o catalizadores como hormonas y enzimas que regulan todos los procesos corporales. Cualquier dieta mixta formada por alimentos de origen animal y vegetal proporciona éstos elementos en cantidades suficientes (62).

Las vitaminas son sustancias orgánicas que debe contener la dieta en cantidades muy pequeñas. Al igual que los minerales, intervienen en procesos corporales de catálisis y regulación. No proporcionan energía ni forman tejidos. El canino necesita sobre una docena de vitaminas (62).

La porción fibrosa de la dieta está constituida por la celulosa presente en las membranas de las células vegetales que no es digerida, atraviesa el conducto digestivo y proporciona volumen y consistencia a las heces (62).

3.5.2. ALIMENTOS.

Alimento es cualquier sustancia que sirve para nutrir por medio de la absorción y asimilación. El programa alimenticio del perro anciano no requiere únicamente introducir en su organismo los principios nutritivos esenciales, para alimentarlo con propiedad, hay que tener en cuenta la raza, tamaño, pelo, actividad y clima (41).

Son muchos los dueños de caninos seniles que, en la alimentación de éstos animales, piensan como si fueran los requerimientos nutritivos humanos, que nada tiene que ver con la dieta del animal. Tampoco hay que inclinarse excesivamente al otro extremo, de querer satisfacer los gustos del canino. Este último punto es de mucha importancia en los perros viejos ya que adquieren preferencia sobre unos alimentos que tal vez no cubran sus necesidades y rechazan otros que le son benéficos (41).

Los alimentos tradicionales, como son: carnes, productos lácteos, verduras, etcétera, representan una dieta completa y equilibrada en la alimentación del canino anciano (62).

La fabricación de comida específicamente para canes, ha dado lugar al desarrollo de una gran industria. En países desarrollados existen productos alimenticios especialmente hechos para perros viejos, en diferentes presentaciones y con ingredientes variados en sus fórmulas (23).

Por otra parte, animales seniles acostumbrados, durante toda su vida, a una dieta preparada con alimentos tradicionales pueden rehusar la ingestión de productos manufacturados, o viceversa. Hay caninos acostumbrados a ambos alimentos en forma separada o mezclados. Aquí, el conocimiento del propietario sobre las preferencias de su ejemplar serán la ayuda que el veterinario necesite, para

que entre los dos, escojan los alimentos adecuados para el perro anciano en cuestión (62).

3.5.3. COMPORTAMIENTO INGESTIVO.

El alimento y el agua son fundamentales para el perro a cualquier edad. El comportamiento ingestivo es periódico cuando las condiciones del medio ambiente son buenas, esencial para la supervivencia del animal y se divide en comportamiento de comida y comportamiento de bebida (54).

El perro senil para ingerir líquidos, levanta el agua o la comida líquida con su lengua. Los semisólidos son manejados en forma similar, reteniendo parte de la comida en sus dientes, si aun los tiene, soltándola de pronto y tragándola rápidamente, si el tamaño lo permite. Los perros viejos generalmente rechazan los alimentos sólidos muy duros (25).

En el comportamiento de comida, el estímulo del hambre, a cualquier edad, se debe a contracciones del estómago, éstas contracciones no son la única causa, estudios recientes han demostrado de cambios químicos en la sangre que afectan directamente a centros nerviosos que tienen alguna relación con el apetito (1,54).

El comportamiento de comida es altamente estereotipado. La selección de la comida, en el canino anciano, puede estar modificada por la experiencia, madurez, estres, enfermedades, exactitud en la hora acostumbrada para la

comida y el estado de ánimo al momento de ofrecerle el alimento (54).

Cualquier evento del medio ambiente puede ser considerado como estresor para el perro viejo lo cual hace que disminuya el consumo de alimento (54).

Los procesos de regulación en el comportamiento de bebida son parecidos a los de comida. El ejemplar pierde constantemente agua corporal, sin importar la edad, de diferentes maneras: por medio de la respiración, de la orina, jadeo y en las heces fecales, pero varía según la dieta, edad, estado fisiológico, sexo (54).

Los animales seniles tienen un bajo contenido corporal de agua y son más susceptibles a la deshidratación por calor (54).

La saciedad ocurre cuando el animal para voluntariamente de tomar agua y la necesidad queda satisfecha cuando el agua es absorbida y pasa a la sangre en suficiente cantidad para empezar la rehidratación, reemplazándose el volumen vascular (54).

3.5.4. CONSIDERACIONES.

Es conveniente efectuar un cierto ajuste dietético durante los últimos años de vida, incluso cuando el canino se conserva sano. El perro va siendo menos activo y, por consiguiente, necesita menos calorías. Reducir la cantidad

total de alimento, no importando el tipo de alimento que se le está proporcionando. Por otra parte los procesos corporales van siendo menos eficaces, los tejidos tienden a consumirse. Mejorar la calidad del alimento proporcionando proteínas superiores como leche y huevo, si el canino es capaz de digerirlas, en lugar de parte o toda la carne (62).

Hasta el momento no hay indicios de que los perros viejos tengan grandes o muy pocos requerimientos de vitaminas y minerales. La inmensa mayoría de los ejemplares seniles sanos tienen los mismos requerimientos de vitaminas y minerales que los animales adultos jóvenes (68).

Los caninos pierden los dientes cuando envejecen. Buscar ayuda veterinaria para el cuidado de los dientes y asegurarse de que el animal es capaz de masticar los alimentos (62).

La mayoría de los perros viejos viven en las casas en un clima templado, no suelen realizar trabajos duros o hacer ejercicio excesivo y no se ven sometidos a condiciones ambientales extremas. Los canes mantenidos en estas condiciones tienen buen apetito y pueden encontrar beneficioso recibir el alimento repartido en dos o tres tomas al día (23).

Cada animal es un caso particular, no es posible recomendar raciones para cada perro en particular, por lo que las indicaciones acerca de la alimentación deben

considerarse, únicamente, como pautas a seguir para el empleo de los alimentos. Resultará relativamente sencillo para cada propietario en particular utilizar éstas pautas como punto de partida para llegar a una estimación aproximada de las necesidades de su ejemplar (23).

Por lo que respecta a la sal, ésta se restringirá sólo en caso de ser una orden dada por el veterinario al existir algún problema donde interviene ésta substancia; los caninos ancianos sanos la pueden consumir sin ningún problema (68).

Los intestinos del perro crean una flora intestinal adecuada para la dieta que se les está proporcionando, cambiar ésta dieta en forma repentina causa diarrea, heces muy líquidas y flatulencia que se pueden convertir en un serio problema. Los perros son fácilmente afectados por disturbios intestinales y ésto es más manifiesto en animales viejos, en donde los cambios de dieta repentinos causan más mal que beneficios (14).

Un punto importante es impedir la obesidad cuando el can envejece. Se estima que del 25 al 40 por ciento de los perros tienen sobrepeso, éste exceso de peso aumenta con la edad, debido tanto a un decremento en el metabolismo del animal como a una disminución en la actividad física (3,52).

La mayoría de los estudios realizados en caninos demuestra que la obesidad acorta la vida y agrava el curso de las enfermedades. Excepto en los ejemplares muy, muy

viejos, la obesidad es más común en hembras que en machos [Anexo 9]. La esterilización ha sido frecuentemente asociada con el incremento del peso corporal tanto en machos como en hembras (3,52,57).

Pero la pregunta es: ¿Qué grado de exceso de peso constituye obesidad?, haciendo ésto difícil establecer un "índice de obesidad". La simple respuesta es: si su perro se ve obeso, es que está obeso (52).

Un ejemplar es obeso si las líneas de las costillas no se pueden observar y existe una gruesa capa de grasa sobre la escapula (notada por palpación). Un abdomen penduloso, haciéndose más pronunciado en perros seniles, por el debilitamiento de los músculos en la pared abdominal y el arqueamiento de la espina dorsal es otro buen indicador de obesidad (3,52).

La terapia para la obesidad necesita para su ejecución, principalmente, de la completa cooperación, educación y constancia del propietario, el cual debe tener presente que se lleva tiempo para obtener excelentes resultados. El tratamiento puede ser por 2 métodos: El farmacológico, por medio de anoréxicos, que no se usa en animales viejos por ser peligrosos. El segundo método es por el control del alimento tanto en su cantidad y calorías, así como el ejercicio; ésto último si la condición del perro lo permite y nunca en exceso (3,52).

3.6. VIDA SEXUAL.

3.6.1. LA HEMBRA.

A medida que la perra envejece el número de folículos maduros y ovulados decrece, el número de cachorros por camada también disminuye (36).

Se ha comprobado que los ovarios de la hembra al nacer contiene aproximadamente 700,000 oocitos; en la pubertad, 355,000; a los cinco años de edad, 34,000; a los diez años de edad, solamente cerca de 500 oocitos. Después de los doce años de edad, los folículos son extramadamente bajos, pero el ovario nunca queda afolicular (49).

La senilidad reproductiva se manifiesta por (36,37):

- 1) Periodos interestrales largos, o llamados de otra forma, ciclos irregulares que son menores por año.
- 2) Marcada infertilidad.
- 3) Elevada mortalidad de cachorros antes o en el parto.
- 4) Alta predisposición a sufrir de inercia uterina primaria, por la pérdida de tono o cambios degenerativos en la musculatura uterina.
- 5) Padecer inercia uterina secundaria al existir fatiga en el trabajo de parto (36,37).

Una vez que la hembra manifieste signos de vejez, es recomendable terminar la vida reproductiva del ejemplar (36).

3.6.2. EL MACHO.

El perro senil empieza producir células germinales degeneradas, el líbido no siempre decrece, pero el vigor para el apareamiento es menor, por lo que es aconsejable suspender la vida reproductiva de los animales al manifestarse los signos de ancianidad.

En los machos más investigación se está llevando a cabo para obtener información actualizada al respecto.

3.7. CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO ASOCIADOS A LA GERONTOLOGIA.

3.7.1. GENERALIDADES.

Por comportamiento entendemos aquellos actos de un organismo que pueden ser observados objetivamente, registrados y estudiados, éste abarca áreas como la motivación, la percepción, el aprendizaje, la emoción, y no se limita a actos silentes solamente (64).

El comportamiento general del *Canis familiaris* depende de varios factores; unos sujetos al control del propietario y otros que están fuera de él. La herencia, la experiencia y el ambiente desempeñan un papel importantísimo en el canino (41).

Los experimentos científicos han demostrado que el comportamiento, como es: la agresividad, la timidez, la sociabilidad, varían individualmente entre los perros y entre las razas. Se tiene que recordar que las diversas razas y grupos fueron creados con fines definidos (41).

Los sentidos e instintos influyen en el comportamiento del ejemplar, por lo tanto, se describirá, en forma breve, las características e importancia de cada sentido, así como de algunos instintos.

Ante todo, el perro vive en un mundo de olores. Su nariz es un órgano muy complicado que le revela muchas cosas acerca de los seres humanos, los animales y objetos. Puede

percibir centenares de olores, donde quiera que éstos se encuentren y están clasificados inconscientemente, recurriendo a ellos para hacer una rápida identificación (41).

Casi todos los perros tienen mala vista. A pesar de su miopía, tienen una gran sensibilidad al movimiento, aunque no pueda identificar a una persona o a un animal con la vista, puede determinar en que dirección se mueve (41).

El oído es excepcionalmente agudo y pueden percibir sonidos que son demasiados débiles o nulos para el oído humano. También pueden percibir sonidos de tono más elevado y son muy sensibles al sonido de la voz humana. Cambiando las inflexiones y el tono, se puede obtener una variedad de reacciones del ejemplar (41).

El sentido del gusto está íntimamente relacionado con su sentido del olfato. Lo que no acepta con la nariz, no lo comerá sino muy raras veces (41).

Por tacto se refiere al grado de sensibilidad del animal al ser tocado y reaccionan de diferentes maneras. A casi todos ellos no les molesta que se les acaricie. Pero hay algunos que se oponen violentamente a esto. La oposición a ser tocado puede ser una característica heredada o adquirida. La herencia, el ambiente y el estado de salud tienen influencia en el grado de sensibilidad del canino (41).

Casi todos los perros tienen el sentido innato de proteger a las personas con quienes viven, en unos más fuerte que en otros (41).

3.7.2. CAMBIO DE COMPORTAMIENTO.

El Médico Veterinario ahora tiene que tratar con una creciente lista de problemas de comportamiento asociados con perros gerontológicos. A pesar de que estudios detallados en éste tema apenas están iniciándose, algunos puntos ya son conocidos (31).

El hecho de que la vejez en los caninos se acompaña de inconvenientes para el dueño, no es comúnmente vista cuando el cachorro es adquirido (14,52).

El propietario debe de estar conciente del tiempo de vida del can, evitando que los problemas gerontológicos afecten en forma negativa la relación con el can. Las transformaciones surgidas pueden eliminarse o minimizarse con cuidados médicos, entrenamiento y un pequeño ajuste ambiental (14).

Los cambios de comportamiento gerontológicos se pueden clasificar en: los que tienen base psicológica [Anexo 10] y los que tienen base fisiológica [Anexo 11].

Los problemas de comportamiento no son usualmente la continuación o exacerbación de problemas adquiridos en la vida joven. La mayoría de los animales afectados habían sido

ejemplares aceptables por muchos años, antes de que el problema empezara. Contrario a la opinión de algunos médicos, la falta de un entrenamiento apropiado en la vida temprana del animal, no influye en el desarrollo de los cambios de comportamiento en los perros viejos (16).

Debido a que la mayoría de los problemas de comportamiento en los perros ancianos son problemas primarios, la terapia está indicada, tomando en cuenta las limitaciones físicas y de salud que tienen los animales de edad avanzada (16).

3.7.3. CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO CON BASE PSICOLOGICA.

ANSIEDAD A ESTAR SOLO.

Es el comportamiento más comúnmente encontrado. Una posible razón a la alta incidencia de este problema es que otros animales, también seniles, vivían en casa, y quizá éstos murieron cuando los dueños se encontraban fuera del hogar. La terapia es con el establecimiento de un programa de salidas de corta duración por parte del propietario, o ajustes en el horario de éstos últimos, de manera que el canino nunca se quede solo. El uso de antidepressivos puede ayudar (16).

MIEDO A TRUENOS Y/O RUIDOS FUERTES.

Este problema es mejor tratado con la aplicación de un sistema basado en la técnica de desensibilización y

contra-condicionamiento a la fobia. El sistema consiste en cassettes con música especialmente compuesta y grabada para relajar y mantener calmados a los perros. La música tiene un ritmo de 60 golpes por minuto y el sonido de los bajos similar al latido cardiaco.

La música se debe tocar por lo menos 10 veces durante la primera semana, pero solamente cuando el canino no esté bajo ninguna clase de estres.

La segunda parte del programa introduce el sonido adverso. El cassette está grabado de tal forma que el sonido adverso es introducido gradualmente, de manera que se combina con la música. Durante éste segmento, el cassette controla el número de veces que se escucha el sonido que causa el miedo.

En la primera parte del cassette la música se mantiene a un volumen constante hasta que el sonido adverso lo iguala en decibeles. En el segmento que resta del cassette el sonido que causa el miedo se mantiene a medida que la música es eliminada en forma gradual.

El uso de tranquilizantes puede ayudar en éste problema. Algunas veces éste miedo disminuye cuando el perro se vuelve sordo (16).

LADRIDO EXCESIVO.

Se ha sugerido que el ladrido excesivo aparece debido a la falta de retroalimentación a escucharse por la sordera que se desarrolla, por ésta razón el tratamiento a éste problema se planteará en el inciso correspondiente a la sordera. Aunque algunos veterinarios sostienen que éste se debe a la ansiedad a estar solo (52).

AJUSTES EN REGLAS DE CASA.

Cuando se rompen reglas ya aprendidas, el perro anciano debe ser reentrenado como si fuera un cachorro. Esto puede ser desesperante para el dueño, especialmente cuando el animal estaba excelente en su entrenamiento y comportamiento (16,52).

Los caninos seniles están usualmente alterados, así como el amo, cuando tienen un "accidente" en la casa, por lo que el regaño no es apropiado. El ejemplar que encuentre difícil bajar escaleras, debiera ayudársele asistiéndole, poniendo una rampa para poder salir o entrar a la casa, puede ser entrenado para hacer sobre un papel o acostumbrarlo a usar un pañal desechable. Se ahondara más al respecto al hablar de incontinencia (16,52).

CAMBIOS AMBIENTALES.

El canino anciano se vuelve "esclavo de sus hábitos". Cualquier cambio de su rutina lo incomodará. Hay que complacerlo hasta donde sea posible. Los propietarios deben convivir con el animal el mayor tiempo posible (41).

Algunos caninos viejos son enfrentados con el cambio de casa y el establecimiento de nuevas rutinas y territorios. En pocos días, con paciencia, el perro se acostumbrará a los nuevos lugares destinados a hacer sus necesidades, al cambio de la superficie donde realice sus paseos y en general al nuevo ambiente (31).

AGRESION POR DOMINANCIA.

Esto es manejado enseñando a los dueños a modificar su interacción con el canino evitando la aparición de la agresión y siguiendo la técnica que se describe en el inciso Dolor-Agresión (página 54). La castración puede ser indicada a pesar de la avanzada edad del ejemplar (16).

MISCELANEOS.

Otros pequeños cambios observados en los perros seniles son: dormir más durante el día y menos por la noche. Se desarrolla un alto grado de inmovilidad, debida a un decremento en el ejercicio o por causa de la artritis (52).

3.7.4. CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO CON BASE FISIOLÓGICA.

SORDERA.

Es una condición que puede acompañar al canino senil y es, comúnmente más una desventaja para el amo, que para el animal mismo. Usualmente los otros sentidos del perro compensarán la falta de oído (14,31).

Los problemas que han sido asociados a la sordera son (14,31):

- (1) Falta de respuesta a las ordenes de voz dadas por el propietario. Para solucionar ésto el canino debe de ser reentrenado con señales de mano.
- (2) La tendencia del ejemplar a andar sobre las calles, avenidas u otros sitios por donde transitan vehículos. Aparentemente los perross usan el sonido del motor del automóvil para identificarlo y calcular la distancia a la que se encuentra.
- (3) Exagerado ladrido. Para suprimir éste comportamiento algunas personas dan como distracción comida. Otra alternativa es confinar al animal en un pequeño cuarto y no sacarlo hasta que deje de ladrar, o en los espacios sin ladrido. Al principio estos periodos pueden ser de unos cuantos segundos, pero en cada sesión la duración del tiempo sin ladrar necesariamente debiera ser mayor antes de sacarlo, hasta que el can aprenda a estar quieto (14,31).

CEGUERA.

Muchos caninos ancianos se vuelven ciegos como resultado de cataratas, glaucoma u alguna otra enfermedad, el dueño puede observar los cambios físicos en el ojo, pero quizá no se percate de que el perro es ciego. De cualquier manera, la ceguera comúnmente no es notada hasta que el can está en un lugar extraño para él (31).

El único problema realmente serio que surge cuando el perro empieza a perder la vista o se vuelve ciego, es la de convencer al propietario de que la eutanasia no es estrictamente necesaria. Los caninos se pueden adaptar a la ceguera o a la pobre vista con facilidad. Sus sentidos de oído y olfato empiezan a funcionar como indicadores direccionales, aun cuando puedan tropezar una que otra vez con alguna mesa, pata de alguna silla, etcétera (14).

Algunas recomendaciones para ayudar al animal ciego a andar en su hogar o por el jardín son (14):

- (1) Impregnar algunos objetos, como son: patas de silla, puertas, etc., con una loción o perfume de aroma suave u otra substancia. Esto ayuda al perro a identificar objetos perpendiculares.
- (2) Rociar con otra esencia diferente cerca de donde empiezan escaleras u otros obstáculos semejantes. Las esencias deben ser de aromas débiles ya que ésto puede ser incomodo para las personas si el olor es penetrante.
- (3) Los miembros de la familia y las visitas le harían un favor al canino si usan algún objeto que suene cuando caminen, ésto facilita al can a identificar personas y seguir sus movimientos más fácilmente (14).

Los perros con poca vista tienden a ajustarse al problema rápidamente y con pocos problemas para el dueño. Las recomendaciones arriba descritas han demostrado ser de mucha ayuda en casos donde el propietario sentía la necesidad

de hacer algo para que el problema surgido le sea menos difícil al ejemplar (14).

INCONTINENCIA.

La incontinencia se describirá como la reducción o la falta de control en la micción y/o la defecación (14).

La condición puede ser desesperante e irritante para los amos y algunos rehusan lidiar con el problema. Es siempre recomendable que caninos con incontinencia sean cuidadosamente examinados por el veterinario para determinar si el problema se debe a la edad o es un problema que se puede tratar clínicamente (14).

En la vejez, la mayoría de los perros que tiene aprendidas reglas para la casa las siguen fielmente, cuando estos animales repentinamente ya no pueden controlar la micción, los propietarios en forma común describen ésto como una "actitud vergonzante" y empiezan a aislar al canino a áreas donde los "accidentes" no sean de importancia. De cualquier manera, el aislamiento social que esto trae al can es usualmente un problema serio. En estos casos la solución es simplemente llevar al animal afuera más seguido. Un perro que ha estado acostumbrado a hacer afuera por años quizá requiera educarlo para hacer sobre un papel (14).

La incontinencia fecal ha sido asociada con daño en los músculos esfínteres, que pueden ser reparados con cirugía, medicamento o un cambio de dieta. La defecación en casa es

un problema mayor en las razas que tienen predisposición a sufrir de diarrea psicogénica. El ponerle pañales desechables al ejemplar puede ser la solución para dejarlo dentro de casa (14,31,52).

La peor actitud que el dueño puede tomar es la de no preocuparse por conocer las posibles soluciones al problema y que piense que la incontinencia es un signo automático para la eutanasia (14).

DOLOR-AGRESION.

Muy pocos perros ancianos son llevados a consulta por un comportamiento agresivo, sugiriendo ésto que la mayoría de estos ejemplares no son mantenidos en casa o, en forma alterna, son otros problemas los que afectan con mayor frecuencia a los caninos viejos (16).

Una enfermedad con alto grado de dolor es comúnmente causa de agresión por el perro a cualquier edad y que debe ser considerado en especial en el ejemplar senil (16).

Los perros que sufren de artritis o de otra degeneración músculo-esquelética seguramente también sufren de un dolor crónico. Estos son los animales que más comúnmente se vuelven irritables, particularmente cuando son tocados. Si el canino ha aprendido a ser agresivo cuando se le toca o cuando simplemente se le aproxima, éste lo seguirá haciendo aunque el dolor ya no exista. Aplicar la técnica de enseñar al perro que la agresión va a ser regañada y que el

comportamiento correcto va a ser premiado es muy efectivo para hacer notar la diferencia entre el comportamiento esperado y el indeseable (31).

Existen condiciones diferentes a las que afectan al sistema músculo-esquelético que pueden ser dolorosas, como por ejemplo: después de una cirugía (31).

La solución para éstos problemas, por supuesto, es tener un poco de consideración con el animal en su condición física, y respecto a sus necesidades. Las siguientes sencillas reglas ayudaran a minimizar los problemas (14):

- (1) Dejar al perro acomodarse como quiera para dormir.
- (2) Seguir las recomendaciones de dieta para el perro senil.
- (3) Excepto cuando el ejemplar solicite atención, no molestarlo.
- (4) Evitar al máximo hacer enojar al canino, pero el amo no ser demasiado condescendiente con el animal.
- (5) No someter al perro a un ejercicio extenuante (14).

No todas las agresiones en los canes seniles son en respuesta al dolor. En algunos animales, ésta actitud puede ser debida a tumores o infartos en el cerebro. El aumento de agresión en un canino usualmente dócil o el decremento de agresividad en un perro de guardia y protección puede ser indicativo de una lesión en el cerebro (31).

3.7.5. OBSERVACIONES.

Es claro tener en cuenta que el trato a las idiosincrasias de la vejez debe hacerse con algo de consideración. De cualquier forma, algunas personas no aceptan que sus ejemplares ancianos sufran éstas transformaciones (14).

Es común que los problemas se desarrollen más en perros que nunca tuvieron un buen comportamiento, pero fueron tolerados por sus amos hasta que el cambio se exacerbo en forma secundaria a algún otra causa de la senilidad (31).

El propietario debe considerar éstas posibilidades y empezar a tener presente la real condición del ejemplar (52).

El tratamiento de los problemas de comportamiento en los caninos viejos es similar al de los animales jóvenes, excepto por las limitaciones físicas y la pérdida de habilidad en los ancianos. La presencia de dolor debe ser considerada (31).

Los dueños deben ser informados acerca de los cambios de comportamiento que pueden aparecer secundariamente a enfermedades degenerativas y también deben ser persuadidos a evitar al máximo los cambios ambientales y sociales a los que está acostumbrado el perro senil (31).

3.8. RELACION PERRO-PROPIETARIO.

3.8.1. GENERALIDADES.

Existen periodos críticos durante el desarrollo de la vida del *Canis familiaris* que influyen en la relación perro-propietario, éstos son tres (31):

- (A) El primero va de los tres a los seis meses, cuando se niega a respetar las reglas de casa y aparece el excesivo mordisqueo.
- (B) El segundo, es durante el segundo año, aquí el canino, especialmente los machos, maduran socialmente y tienden a volverse agresivos.
- (C) El último periodo es durante la ancianidad, cuando los problemas de comportamiento pueden aparecer (capítulo anterior) y se desarrolla la gradual pérdida de condición (31).

3.8.2. AJUSTES.

Cuando un animal empieza a mostrar signos de deterioración, algunas personas sienten que la eventual muerte del ejemplar será menos dura, emocionalmente hablando, si adquieren otro can antes que muera el primero. El perro viejo puede responder al nuevo canino por lo menos en cuatro formas (31):

- (1) Ignorar al nuevo ejemplar.
- (2) Aceptar la compañía del nuevo cachorro.

- (3) No aceptar al nuevo perro y puede mostrarle agresión, empezar a desobedecer o a comportarse en forma extraña.
- (4) Aun cuando los dos animales se llevan bien, quizá empiece a desobedecer el ejemplar senil (31).

No está claro aún que debe de hacer el dueño para prevenir una desagradable relación entre el animal viejo y el joven, existe aparentemente un factor social que desencadena el comportamiento indeseable. En general, los perros únicos son de mejor comportamiento que cuando viven varios en una casa (31).

Mentalmente, la senilidad se muestra como letargia y la pérdida de la habilidad a adaptarse. Esto resulta en una baja respuesta al medio ambiente que le rodea. Puede haber desbalances en la regulación de la temperatura corporal. También existe una facilidad a la pérdida de líquidos (39).

Todo lo anterior hace que la atención al canino sea más cuidadosa haciendo que el propietario tome medidas y acciones que antes no eran necesarias.

3.8.3. OBSERVACIONES.

La vejez es inevitable, pero envejecer bien no lo es, así que un cierto grado de "asegurar la vejez" debe ser practicado en el canino desde que es joven. Una buena relación de comprensión y atención de el amo reduce los malestares de el perro senil (52).

3.9. COMUNICACION Y CONFIANZA MEDICO-PROPIETARIO DEL PERRO.

3.9.1 GENERALIDADES.

Comunicación es la capacidad de expresar las intenciones y de hacerse responsable por la red de compromisos que lo dicho y sus interpretaciones generan (3B).

La confianza que el propietario deposita en el Médico Veterinario está influida en gran medida en la forma que éste último maneje y se comporte frente al paciente gerontológico.

De vez en cuando es recomendable que el clínico imagine que es el perro viejo, siempre recordar que hay presencia de malestar, por eso está en el consultorio. El Veterinario que haga ésto, seguramente disfrutara más la relación con su paciente y por ende mejorara la comunicación con el dueño del animal (4).

Cuando la relación con el propietario ya tiene tiempo y se ha desarrollado cierta amistad, no es raro que se asuma durante la consulta el rol de no-veterinarios. El cliente toma al médico como: consejero, juez, asesor financiero, otros. Es fácil para alguien que no está relacionado con la clínica de pequeñas especies aconsejar: "Solamente haga su trabajo profesional, no se familiarice con sus clientes", ésto es imposible y tajante, aunque siempre se trate de seguir (5).

3.9.2. CAPACITACION.

Muchos médicos han observado que la ansiedad que el dueño muestra respecto a su ejemplar senil es comúnmente en forma exagerada a la real condición del ejemplar. El hecho es que la mayoría de los animales se ajustan muy bien a los cambios normales que acompañan a la vejez (31).

Una excelente capacitación del propietario para reconocer los verdaderos signos de gravedad en un canino anciano será de gran ayuda para distinguir entre el envejecimiento normal y una enfermedad seria (31).

La hospitalización de cualquier paciente senil es particularmente difícil para el perro, serios cuidados y entrenamiento adecuado del clínico y su equipo deben ser llevados a cabo para dar el trato más profesional posible (31).

3.9.3. EUTANASIA.

Eutanasia se deriva de la palabras griegas "eu" y "thanatos", que significan morir bien o morir en paz (44).

En algún tiempo la eutanasia pudo ser considerada como otro "tratamiento". Ningún veterinario responsable mantiene tal idea actualmente y reconoce la seriedad de ésta decisión médica final (52).

Muchos factores deben ser tomados en cuenta antes de inclinarse por la eutanasia, la decisión debe estar basada

no solamente en el sufrimiento del ejemplar, también en las necesidades del dueño. Si el canino no tiene mala condición, la eutanasia puede ser desechada. Pero si los signos de malestar alteran al amo, el procedimiento debe considerarse (52).

El sacrificar un perro crea la situación más sensitiva en la relación médico-propietario. Manejarla bien, es un gran servicio apreciado por el dueño y que lo mantiene como cliente (22).

Cuando la decisión de cortar la vida al animal es tomada, la persona sufre apesadumbramiento y se puede negar a la muerte del can. Las primeras respuestas a la noticia de que el canino no se va a recuperar son: "el diagnóstico es incorrecto", "un medicamento o dieta diferente puede mejorar a la mascota", etc (52).

El desarrollo de la depresión tiene etapas o pasos, éstos son (13):

- (1) Primeramente hay agitación, lagrimas, comportamiento caprichoso.
- (2) La siguiente etapa es enojo y negación al procedimiento. El enojo puede ser al veterinario, así mismo o a terceras personas.
- (3) En este punto se entiende que la muerte es inminente y el tiempo para la eutanasia es establecido.

(4) Finalmente, se acepta que el sacrificar al ejemplar es lo mejor para éste último y el cliente se puede transformar en auxiliar del clínico (13).

Cabe hacer la aclaración que todos los pasos necesitan que el médico sea paciente, atento y condescendiente con el cliente (13).

Otro punto a considerar es que la duración y extensión de los pasos varían grandemente influenciados por la propia personalidad del dueño, el grado de amistad con su perro y, por supuesto, la causa que influyó en la eutanasia; por ejemplo: el apesadumbramiento es usualmente más grande cuando el animal decayó rápidamente; por otro lado, cuando la pérdida de condición fue gradual y se llevo cierto tiempo, el propietario tuvo la oportunidad de prepararse para la inevitable pérdida (52).

3.9.4. EL PASO FINAL.

El último paso que debe ser considerado no es la eutanasia, sino el depósito de los restos del canino. Este es probablemente el aspecto más olvidado en el proceso de separación y puede causar algunas veces emociones alteradas para el amo, sobre todo cuando el sacrificar al ejemplar fue decidido en poco tiempo (52).

La decisión del destino de los restos del animal siempre debe de ser junto con la eutanasia. Las opciones son

enterrarlos o cremarlos. El rito final muestra parte del agradecimiento y respeto que el dueño manifiesta a su Canis familiaris y no es motivo de burla (52).

3.9.5. CONCLUSIONES.

La mayoría de los clientes consideran a sus perros miembros de la familia, por lo tanto se interesan en sobre manera por su perro anciano, y aprecian los esfuerzos hechos para mantener su canino en buena salud el mayor tiempo posible (52,53).

4. G L O S A R I O .

AMBIENTE.- Aplicado a cualquier fluido que rodea un cuerpo sumergido en el. Aire que rodea los cuerpos. Circunstancias que acompañan a las personas o cosas (24).

ANCIANO, NA.- Dícese de la persona que tiene muchos años y de lo que le es propio (24).

AUSCULTAR.- Aplicar el oído o el estetoscopio a ciertos puntos del cuerpo humano o de los animales con el objeto de explorar los sonidos y ruidos, normales o patológicos, que en ellos se producen (24).

AUTOINMUNIDAD.- Inmunidad producida por el propio sistema de defensa de un organismo.

CAN.- Perro (18).

CANINO.- Perteneciente o relativo al can (18).

CODIGO GENETICO.- Cuerpo de leyes relativas a la génesis u origen de las cosas. Relativo a la herencia biológica (24).

DNA.- Acido desoxirribonucleico, responsable de los caracteres hereditarios y de la síntesis proteica (24).

EJEMPLAR.- Cada uno de los individuos de una especie o de un género (18).

ESTEREOTIFADO, DA.- Fijo, invariable (18).

EUTANASIA.- Muerte sin sufrimiento físico, buena muerte y, en sentido estricto, la que así se provoca voluntariamente (24).

GERIATRIA.- Especialidad médica que estudia las enfermedades de la vejez. (24)

GERONTOLOGIA.- Ciencia que trata de la vejez en general, y que estudia los caracteres y fenómenos de dicha edad (24).

HIGIENE.- Sistema de principios y reglas para conservar la salud (24).

INSTINTO.- Disposición psicofísica hereditaria, común a todos los individuos de una misma especie y causa de las conductas peculiares de cada una de ellos. Normalmente está ya formado por completo al nacer el animal (24).

LONGEVIDAD.- Existencia prolongada (24).

MANEJO.- Forma adecuada para acercarse, capturar, sujetar, derribar o inmovilizar a los animales para examinarlos (17).

MUTACION.- Variación subita y discontinua de un caracter, no atribuible a segregación ni recombinación, que se produce sin causa aparente o que puede provocarse por la acción de agentes mutágenos (24).

PEDIATRIA.- Rama de la medicina que estudia y se ocupa del crecimiento, desarrollo y enfermedades de los niños (24).

PEDIATRICO.- Relativo a la pediatría (24).

PERIODO.- Espacio determinado de tiempo desde el principio al fin de una cosa (24).

PERRD.- Mamífero carnívoro, doméstico, de tamaño, forma y pelaje muy diverso, según las razas (18).

PRENATAL.- Que precede al nacimiento (24).

PRURITO.- Sensación particular que induce irresistiblemente a rascarse (24).

PSICOGENICA.- Que tiene su origen en la psique o mente (24).

SALUD.- Estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones naturales (24).

SENIL.- Perteneciente a los viejos o a la vejez (18).

VEJEZ.- Calidad de viejo (18).

VIEJO.- Dícese de la persona de mucha edad. Dícese, por extensión de los animales en igual caso (18).

VITAMINA.- Sustancias extendidas en el reino animal y vegetal, que se encuentran en los alimentos sólo en pequeñas cantidades imprescindibles para el crecimiento y conservación del cuerpo animal (24).

ZOONOTICA.- Dícese de las enfermedades que los animales pueden transmitir al hombre.

ZOOTECNIA.- Ciencia que trata de la producción y explotación de los animales domésticos. Se divide en 2 grandes ramas. La

primera trata de la alimentación, reproducción y características de los animales domésticos. La segunda estudia la mejora de cada una de las especies domésticas (24).

5 . ANEXOS .

A N E X O 1 .

CUADRO TAXONOMICO DEL PERRO DOMESTICO.

REINO	Animal
SUBREINO	Metazoarios
PHYLUM	Vertebrados
CLASE	Mamíferos
ORDEN	Carnívoros
FAMILIA	Canideos
GENERO	Canis
ESPECIE	familiaris
NUMBRE CIENTIFICO	Canis familiaris
NUMBRE VULGAR	Perro doméstico

A N E X O 2 .

EDAD DE LAS RAZAS GRANDES O GIGANTES Y SU EQUIVALENCIA CON
LA EDAD DEL HUMANO (AÑOS).

P E R R O	H U M A N O
1	1 2
2	1 9
3	2 6
4	3 3
5	4 0
6	4 7
7	5 7
8	6 1
9	6 8
1 0	7 5
1 1	8 2
1 2	8 9
1 3	9 6
1 4	1 0 3
1 5	1 1 0

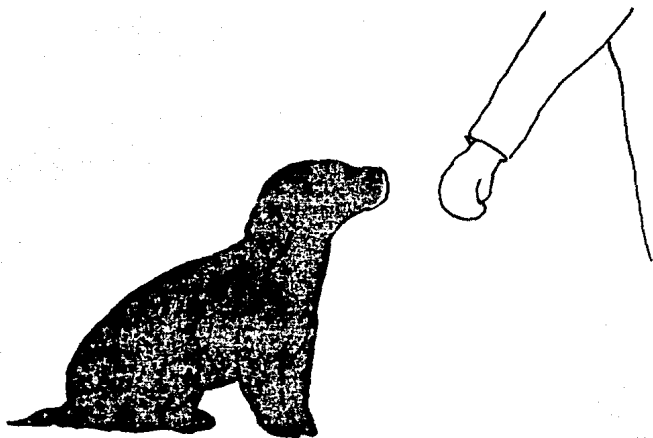
A N E X O 3 .

EDAD DE LAS RAZAS PEQUEÑAS O MINIATURA Y SU EQUIVALENCIA CON
LA EDAD DEL HUMANO (AÑOS).

P E R R O	H U M A N O
1	1 5
2	2 4
3	2 8
4	3 2
5	3 6
6	4 0
7	4 4
8	4 8
9	5 2
1 0	5 6
1 1	6 0
1 2	6 4
1 3	6 8
1 4	7 2
1 5	7 6
1 6	8 0
1 7	8 4
1 8	8 8
1 9	9 2
2 0	9 6

ANEXO 4.

FORMA DE ACERCARSE A UN PERRO PARA SU POSTERIOR MANEJO.



ANEXO 5.

SUJECION FISICA DEL PERRO DE RAZA PEQUEÑA O MINIATURA PARA
LEVANTARLO O CARGARLO.

FIG. 1.

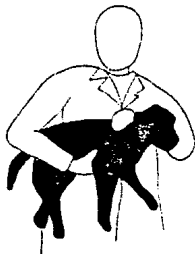
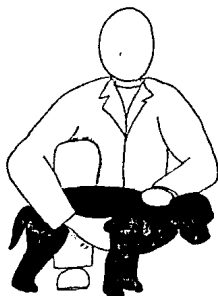


FIG. 2.

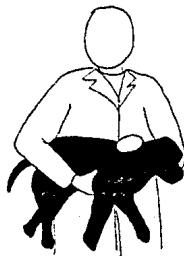


FIG. 3.

ANEXO 6.

SUJECION FISICA DEL PERRO DE RAZA GRANDE PARA LEVANTARLO O
CARGARLO.

FIG. 1.

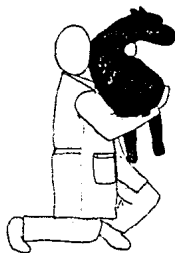


FIG. 2.



FIG. 3.

ANEXO 7.

SUJECION FISICA DEL PERRO PARA COLOCARLO EN DECUBITO
LATERAL.

FIG. 1.

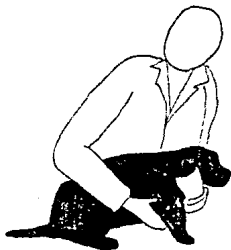


FIG. 2.

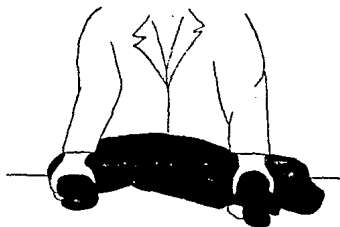


FIG. 3.

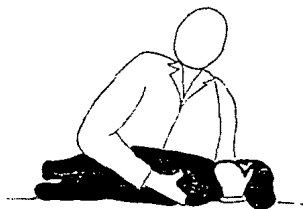


FIG. 4.

ANEXO 8 .

TRANQUILIZANTES, ANESTESICOS Y PREANESTESICOS.

PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS	VIA DE APLICACION
Xilacina	1 mg/kg	IM, SC
Diazepam	2.5-5.0 mg	IV, IM, Oral
Acetilpromacina	0.05 mg/kg	IV, IM, SC
Tiopental	9-11 mg/kg 2.5%	IV
Tiamilal	17 mg/kg 2%	IV
Halotano	Inducción 3% Mantenimiento 0.5-1.5%	
Atropina	0.05 mg/kg	IV, SC, IM

A N E X O 9 .

INCIDENCIA DE OBESIDAD EN PERROS DE ACUERDO A SEXO Y EDAD.

SEXO	% DE OBESIDAD A DIFERENTES EDADES.			
	1 - 4	5 - 7	8 - 11	12 - +
MACHOS	12	30	34	41
HEMBRAS	21	37	41	40

A N E X O 1 0 .

CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO CON BASE PSICOLÓGICA.

Ansiedad a estar solo.

Miedo a truenos y/o ruidos fuertes.

Ladrillo excesivo.

Ajustes en reglas de casa.

Cambios ambientales.

Agresión por dominancia.

Miscelaneos.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ANEXO 11.

CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO CON BASE FISIOLÓGICA.

Sordera.

Ceguera.

Incontinencia.

Dolor-Agresión.

6. BIBLIOGRAFIA.

1. Abrams, J. T.: ALIMENTACION DEL PERRO. Edit. Acribia S.A., Zaragoza, 1964.
2. Alexander, A.: TECNICAS QUIRURGICAS EN ANIMALES Y TEMAS DE TERAPEUTICA QUIRURGICA 5a ed. Edit. Interamericana, D.F., 1986.
3. Andersen, G. L. and Lewis, L. D.: OBESITY. In: CURRENT VETERINARY THERAPY VII, SMALL ANIMAL PRACTICE. Edited by: Kirk, R. W., 1034-1036. W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1980.
4. Antelyes, J.: THE HUMAN SIDE OF VETERINARY MEDICINE, CARING IN VETERINARY PRACTICE. J. Am. Vet. Med. Ass., 71: 904-905 (1989).
5. Antelyes, J.: THE HUMAN SIDE OF VETERINARY MEDICINE, THE VETERINARIAN AS COUNSELOR. J. Am. Vet. Med. Ass., 61: 732-734 (1989).
6. Baker, D., Jones, H., Kelly, W. R. y Wright, N. P.: ENCICLOPEDIA CANINA, EL GRAN LIBRO DEL PERRO. Edit. Diana, D.F., 1988.
7. Barajas, E., Romo, E. y Lima, S.: BIOS VIDA. Edit. Herrero S.A., D.F., 1981.
8. Barriosnuevo W.: MANUAL DE GERIATRIA CANINA Y FELINA, ESTUDIO RECAPITULATORIO. Tesis de licenciatura. Fac. de

- Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México. D.F. 1982.
9. Booth, N. H. y McDonald, L. E.: FARMACOLOGIA Y TERAPEUTICA VETERINARIA (VOLUMEN 1 Y 2). Edit. Acribia S.A., Zaragoza, 1988.
10. Brace, J. J.: THEORIES OF AGING: AN OVERVIEW. Vet. Clin., North Am., Small Anim. Prac., 4: 811-814 (1981).
11. Brooks, D. L.: CARE AND HANDLING OF SMALL ANIMALS. In: ANIMAL HEALTH TECHNOLOGY. Edited by: Catcott, E. J., 98-101. American Veterinary Public Inc., California, 1977.
12. Burton, M. y Burton, R.: ENCICLOPEDIA DE LA VIDA ANIMAL. Edit. Brugera, D.F., 1979..
13. Bustard, L. K., Hines, L. M. and Leathers, C. W.: THE HUMAN-COMPANION ANIMAL AND THE VETERINARIAN. Vet. Clin., North Am., Small Anim. Prac., 4: 800-802 (1981).
14. Campbell, W. E.: BEHAVIOR PROBLEMS IN DOGS. American Veterinary Publications Inc., Philadelphia, 1975.
15. Catcott, E. J., Williams, H. and Power, J. D.: PHARMACOLOGY. In: ANIMAL HEALTH TECHNOLOGY. Edited by: Catcott, E. J., 77-81. American Veterinary Public Inc., California, 1977.
16. Chapman, B. L. and Voith, V. L.: BEHAVIORAL PROBLEMS IN

- OLD DOGS: 26 CASES (1984-1987). J. Am. Vet. Med. Ass.,
61 944-946 (1990).
17. De la Puente, J.: MANUAL DE EXTERIOR, MANEJO Y TECNICAS DE SUJECION DE LOS ANIMALES DOMESTICOS. Edit. U.N.A.M., D.F., 1981.
18. DICCIONARIO LEXICO HIPANICO. W. M. Jackson Inc. D.F., 1976.
19. Dickinson, A. G.: INFECTION, GENETICS AND AGING. Heredity, 37: 146 (1976).
20. Dorn, A. S.: DENTISTRY IN THE GERIATRIC DOG. Vet. Clin., North Am., Small Anim. Prac., 4: 699-700 (1981).
21. Durr, V. M.: PROBLEMS OF AGING. Vetlag. M. H. Scharper 469-473 (1978).
22. Edney, A. T. B.: KILLING WITH KINDNESS. Vet. Rec., 13: 320 (1989).
23. Edney, A. T. B.: NUTRICION DE PERROS Y GATOS. Edit. Acribia S.A., Zaragoza, 1983.
24. ENCICLOPEDIA SALVAT DICCIONARIO. Salvat Editores S.A., Barcelona, 1971.
25. García, M. C.: ETOLOGIA CANINA (INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA). Tesis de licenciatura. Fac. de Est. Sup. Cuautitlán. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 1986.

26. Geary, M.: DOGS. Intercontinental Book Production, Singapore, 1979.
27. Grisi, V.: GUIA DE PERROS. Edit. Grijalbo, Madrid, 1981.
28. Hart, R. W. and Modak, S. P.: AGING AND CHANGES IN GENETICS INFORMATION. Adv. Exp. Med. Biol., 129: 123-137 (1978).
29. Hayflick, L.: CURRENT THEORIES OF BIOLOGICAL AGING. Fed. Proc., 34: 9-20 (1975).
30. Hernández, T.: MANEJO DEL GANADO CANINO (DESDE EL DESETE HASTA LOS DOS AÑOS). Tesis de licenciatura. Fac. de Est. Sup. Cuautitlán. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 1985.
31. Houpt, K. A. and Beaver, B.: BEHAVIORAL PROBLEMS OF GERIATRIC DOGS AND CATS. Vet. Clin., North Am., Small Anim. Prac., 4: 643-652 (1981).
32. Kirk, R. W.: TABLE OF COMMON DRUGS: APPROXIMATE DOSES. In: CURRENT VETERINARY THERAPY VIII, SMALL ANIMAL PRACTICE. Edited by: Kirk, R. W., 1216-1220. W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1983.
33. Kirk, R. W.: SMALL ANIMAL GERIATRIC AND PEDIATRIC MEDICINE. Cornell Univ., College of Vet. Med., 68: 268-275 (1978).

34. Lange, C. F.: IMMUNOLOGY OF AGING. Prog. Clin. Pathol.,
7: 119-136 (1976).
35. Lebeau: AGE OF DOGS COMPARED TO HUMANS. Bulletin of the
French Vet. Acad. France, 1: 10 (1953).
36. Lein, D. H.: INFERTILITY AND REPRODUCTIVE DISEASES IN
BITCHES AND QUEENS. In: VETERINARY OBSTETRICS AND
GENITAL DISEASES THERIOGENOLOGY. Edited by: Roberts, S.
J., 676. Edwards Brothers Inc., Philadelphia, 1986.
37. Lipowitz, A. J. and Larsen, R. E.: ACUTE METRITIS. In:
CURRENT VETERINARY THERAPY. VII, SMALL ANIMAL PRACTICE.
Edited by: Kirk, R. W., 1214. W. B. Saunders Co.,
Philadelphia, 1980.
38. López, J.: COMUNICACION PARA LA ACCION. I.T.E.S.M.
C.E.M., México, 1991.
39. MacDougall, D. F. and Baker, J.: AN APPROACH TO CANINE
GERIATRICS. Br. Vet. J., 2: 122 (1984).
40. Martin, G. M.: GENOTROPIC THEORIES OF AGING. Adv.
Patho-Biol, 7: 5-20 (1980).
41. McCoy, J.: LIBRO COMPLETO DE LA EDUCACION Y CUIDADO DEL
FERRO. Edit. Diana, D.F., 1981.
42. Mehta, R.: HOW ANIMALS GROW OLD, CAN WE RETARD AGING?
Haryana Vet., 14: 39-43 (1975).
43. Michael, E. J.: THE EVANS GUIDE FOR COUNSELING DOG

OWNERS. Howell Book House Inc., New York, 1985.

44. Mitchner, K. L.: THE EUTHANASIA DECISION. Comp. Anim. Frac., 12: 3 (1989).
45. Morrow, J. and Gardner, C.: AN EVALUATION OF SOME THEORIES OF THE MECHANISMS OF AGING. Gerontology, 25: 136-144 (1979).
46. Mosier, J. B.: CANINE AND FELINE GERIATRICS. Scientific Proc. Am. Anim. Hosp. Ass. 1978-1979.
47. Mosier, J. B.: CANINE GERIATRICS. Scientific Proc. Am. Anim. Hosp. Ass. 1981.
48. Noar, D.: AUTOIMMUNITY AND AGING. J. of Immunol., 117: 2204-2208 (1976).
49. Olson, P. N. S.: THE OVARY, OVARIAN HORMONES AND CONTRACEPTIVES. In: CURRENT VETERINARY THERAPY VII, SMALL ANIMAL PRACTICE. Edited by: Kirk, R. W., 1013. W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1980.
50. Oteyza, J.: MANEJO DE ANIMALES. Edit. U.N.A.N., D.F., 1979.
51. Payro, J. L.: EL PERRO Y SU MUNDO, TRATADO DE ZOOTECNIA CANINA. Edit. Loera Chaves Hnos. Cía. S.A., D.F., 1981.
52. Pollock, R. V. H.: MAKING THE LATER YEARS OF A DOG'S LIFE HEALTHY. Cornell Univ., College of Vet. Med., 2: 3-6 (1988).

53. Reichenbach, T.: AGING IN CANINE PETS. Calif. Vet., 4: 15 (1989).
54. Ramírez, L. A.: COMPENDIO BIBLIOGRAFICO SOBRE ETOLOGIA. Tesis de licenciatura. Fac. de Est. Sup. Cuautitlán, Universidad Nacional Autonoma de México. México. 1986.
55. Richardes, H.: COMO CRIAR AL ROTTWEILER. Edit. Hispano Europea S.A., Barcelona, 1987.
56. Schultz, D. R.: THEORY AND PRACTICE OF IMMUNIZATION. In: CURRENT VETERINARY THERAPY VII, SMALL ANIMAL PRACTICE. Edited by: Kirk, R. W., 1248-1250. W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1980.
57. Sheffy, B. E. and Williams, A. J.: NUTRITION AND THE AGING ANIMAL. Vet. Clin., North Am., Small Anim. Prac., 4: 669-675 (1981).
58. Stration, E. C.: TODO SOBRE LOS PERROS. Edit. Fher S.A., Madrid, 1974.
59. Struddert, V. P.: GERIATRICS IN THE DOG AND CAT. Victorian Vet. Proc., 29: 52-53 (1971).
60. Teller, M. N.: INTERRELATIONSHIP AMONG AGING, IMMUNITY AND CANCER. Tolerance, Autoimmunity and Aging, 1: 10-14 (1972).
61. Walford, R. L.: IMMUNOLOGY AND AGING. Anim. J. Clin. Patho., 9: 247 (1980).

62. Walker, A. D.: ALIMENTACION DEL PERRO. Edit. Acribia S.A., Zaragoza, 1981.
63. Whitehead, J.: GERIATRIC PRACTICE. Vet. Clin., North Am., Small Anim. Prac., 1: 299-312 (1971).
64. Whittaker, J. O. y Whittaker, S. J.: PSICOLOGIA 4a ed. Edit. Interamericana, D.F., 1984.
65. Young, U. R.: DIET AS MODULATOR OF AGING LONGEVITY. Fed. Proc., 38: 1994-2000 (1980).
66. Yunis, E. J. and Handwerker, B. S.: AGING AND IMMUNITY. MECHANISM OF IMMUNOPATHOLOGY. John Wiley and Sons., New York, 1979.
67. Ziegler, W. E.: PUBLIC HEALTH ASPECTS OF VETERINARY PRACTICE. In: ANIMAL HEALTH TECHNOLOGY. Edited by: Catcott, E. J., 421-427. American Veterinary Public Inc., California, 1977.
68. Zimmer, J. F.: COMPARATIVE NUTRITIONAL REQUIREMENTS OF YOUNG ADULT AND OLDER DOGS. J. Cont. Educ., 12: 1054-1056 (1983).