

102
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN**

**ENSAYO CLÍNICO DE LA EFICACIA DEL LEVAMISOL
COMO ALTERNATIVA EN EL TRATAMIENTO DE
PROCESOS NEOPLÁSICOS EN CANIDEOS**

**TESIS CON
FALLA EN COBRE**

T E S I S

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**P R E S E N T A
SANCHEZ RODRIGUEZ JUAN FRANCISCO**

**ASESOR DE LA TESIS
CONCEPCION OSWELIA SERNA HUESCA**

CUAUTITLÁN IZCALLI: ED. MÉXICO 1992



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.

CONTENIDO

Resumen	3 pag.
Objetivos	5 pag.
Introducción	6 pag.
Material y Método	22 pag.
Resultados	24 pag.
Discusión	65 pag.
Conclusión	69 pag.
Recomendaciones	71 pag.
Bibliografía	72 pag.

RESUMEN

Más de la tercera parte de los tumores caninos presentados en la clínica para su diagnóstico y tratamiento afectan a la piel y al tejido subcutáneo. Es importante conocer entonces su aspecto y comportamiento, así como la aplicación de una terapéutica adecuada.

Los métodos aceptados para el tratamiento de los tumores son: resección quirúrgica, quimioterapia, criocirugía y radiaciones ionizantes. En ocasiones se emplean simultáneamente estos métodos.

La terapia ideal consiste en la destrucción total de los tejidos neoplásicos sin alterar los normales. La cirugía puede lograr este objetivo en la mayoría de los tumores, pero se dan casos de reincidencia en los tumores malignos y algunos benignos.

Las drogas antineoplásicas utilizadas suelen ser potencialmente tóxicas para el paciente, por lo que se recomienda su administración con las debidas reservas del caso.

Las radiaciones ionizantes y la criocirugía son poco utilizadas, debido a los altos costos que esto implica.

En este trabajo se usó el levamisol, un fármaco con actividad inmunomoduladora y que ha dado buenos resultados en problemas tumorales. En tal caso el fármaco puede ser utilizado también en donde este contraindicada la cirugía y como una alternativa a las drogas antineoplásicas que pueden ser tóxicas para el individuo.

Se trabajó con 12 canideos de diferentes razas, edades, sexos y orígenes, a los cuales por medio de biopsias se les diagnosticaron las siguientes neoplasias: (3) papilomatosis oral; (3)

tumor venereo transmisible; (1) adenocarcinoma de la próstata; (2) mastocitoma; (1) adenocarcinoma de las glándulas perianales; (1) adenocarcinoma de la glándula mamaria; (1) fibroma.

La respuesta al tratamiento con el levamisol, fué de acuerdo al orden antes descrito, siendo los cuatro primeros tumores los que mayor respuesta manifestaron, los tres restantes no dieron gran muestra de involución.

Por tratarse de una clinica particular y apatición del cliente se le practicó la cirugía a los canideos con las siguientes neoplásias; tumor venereo transmisible, mastocitoma, adenocarcinoma de la glándula mamaria y fibroma.

El único tumor que ha reincidido tras la operación a sido el mastocitoma, después de ocho y diez meses respectivamente. (Boxer y Weimaraner).

Al finalizar el trabajo experimental se llegó a la conclusión de que el levamisol se puede utilizar previamente o posteriormente a la cirugía para ayudar a una recuperación más rápida del paciente. Además de ser un tratamiento económico y poco tóxico.

OBJETIVOS

Valorar la eficacia del levamisol en procesos neoplásicos en canideos.

Buscar una alternativa en el tratamiento de los procesos neoplásicos en caninos.

Valorar costos del tratamiento en procesos neoplásicos en canideos.

Observación clínica de la tolerancia de los canideos hacia el levamisol.

INTRODUCCION

Una neoplasia es una masa anormal de tejido cuyo crecimiento excede al de los tejidos normales y que persiste de esa misma manera excesiva tras el cese de los estímulos que dieron lugar al cambio (20, 30).

Existen varios términos que se utilizan como sinónimos de neoplasia. El término tumor se refiere, en forma estricta, a la tumefacción de un tejido, sin embargo se suele emplear como sinónimo de neoplasia. La palabra cáncer se refiere a las neoplasias malignas (20, 23, 30, 32).

Clasificación y Nomenclatura.

Las neoplasias se clasifican de acuerdo a su origen histológico y a su conducta. Por su origen histológico se considera a la capa embrionaria, sea mesodérmica, ectodérmica ó endodérmica.

Por lo que respecta a su conducta, el término benigno se refiere a las neoplasias relativamente inofensivas, y maligno se emplea en aquellas que son agresivas y potencialmente mortales para el individuo. Para diferenciar a las neoplasias benignas de las malignas se deben establecer aspectos tales como diferenciación y anaplasia, índice de crecimiento, encapsulación invasión y metástasis (los cuales son expuestos en el cuadro # 1). (20, 23, 30, 32).

Así, las neoplasias benignas, sea cual sea su origen embrionario, se enuncian empleando el sufijo-oma, de esta manera tenemos fibroma, hepatoma, adenoma, etc. Por lo que respecta a las neoplasias malignas, se utiliza el término carcinoma en

aquellas neoplasias que provienen del ectodermo y endodermo. La palabra sarcoma se usa en neoplasias malignas cuyo origen es mesodérmico. Como ejemplo de carcinoma tenemos al carcinoma de células escamosas, adenocarcinoma tiroideo y carcinoma broncogénico. Respecto a los sarcomas tenemos al fibrosarcoma, linfosarcoma y osteosarcoma (9, 30, 32).

Existe una gran variedad de neoplasias, tanto malignas como benignas, encontrando entre las más comunes en canideos a las siguientes;

Los tumores de la piel, del tejido subcutáneo junto con los de la glándula mamaria son las neoplasias más frecuentes del perro. Según las estadísticas clínicas su proporción llega aproximadamente al 35% de todos los tumores. La mayor parte de ellos (59%) son blastocarcinomas malignos; es decir, alrededor del 60% son sarcomas y el 40% carcinomas. De los tumores benignos (41% de los radicados en la piel), se han encontrado lipomas (36%), fibromas (22%), adenomas (18%), mastocitomas (21%), papilomas (7%), hemangiomas (5%) y algunos otros (3, 9, 13, 24, 25, 29).

En lo que respecta a otros órganos con alta incidencia de neoplasias, están involucrados los siguientes;

Seminomas y tumor de las células de Sertolli, tumores ováricos, carcinomas de próstata, tumor venéreo transmisible, neoplasias de amígdalas y tumores de glándula mamaria. (3, 9, 13, 15, 17, 22, 24, 25, 29, 36).

Tratamiento.

El tratamiento ideal consiste en la destrucción total de los tejidos neoplásicos sin alterar los normales. Además debe ser sencillo, rápido, poco costoso y con mínimas molestias para el paciente. los métodos aceptados hasta el presente para el tratamiento de los tumores son;

Resección quirúrgica, electrodesecación, terapéutica hormonal, quimioterapéutica, criocirugía y radiaciones ionizantes.

Dentro de la quimioterapia han sido muchos los compuestos ensayados, tanto en aplicación sistémica como tópica, pero hasta el presente no han sido de gran utilidad en el tratamiento de los tumores cutáneos caninos.

Por lo que se planteó como una alternativa, la utilización del levamisol, para el tratamiento de neoplasias en caninos (24, 25).

CUADRO No. 1
COMPARACIONES ENTRE TUMORES BENIGNOS Y MALIGNOS

CARACTERISTICAS	BENIGNOS	MALIGNOS
Diferenciación: anaplasia	bien diferenciados. La estructura puede ser típica del tejido de origen.	Cierta falta de diferenciación con anaplasia. La estructura es amenudo atípica.
Índice de crecimiento;	Por lo general lento y progresivo. Puede detenerse o invertirse. Las figuras mitóticas son infrecuentes y normales.	Variable; puede ser lenta o rápida. Las figuras mitóticas suelen ser numerosas y anormales.
Encapsulación; invasión	Por lo general encapsulados, aunque en raras ocasiones no hay cápsulas. generalmente compacto y expansivo.	Invasivo sin encapsulación. Por lo general es infiltrante, aunque puede tener un aspecto compacto y expansivo.
Metástasis	Ausentes.	A menudo presentes. Cuanto mayor y más indiferenciado sea el tumor primario, más probable es que haya metástasis.

INMUNOTERAPIA DE LOS TUMORES.

La inmunoterapia es un intento para mediar o estimular el sistema inmune a una respuesta celular y humoral específica dirigida hacia la destrucción de las células tumorales o hacia una alteración en el comportamiento del tumor en crecimiento. Se estima que ciertos factores son necesarios para lograr la respuesta más efectiva a la inmunoterapia. Estos incluyen; 1) una enfermedad residual mínima (ya que es usualmente más fácil de controlar), 2) un tumor inmunogénico, 3) un paciente inmunológicamente competente, 4) un tumor al cual tienen acceso las sustancias inmunes tales como los anticuerpos o las células (linfocitos) de un modo ideal, 5) equipo adecuado y técnicas que se pueden conseguir para controlar los efectos de la inmunoterapia sobre el sistema inmune.

Existen dos tipos principales de inmunoterapia; la activa y la pasiva.

Inmunoterapia Activa.

La inmunoterapia activa implica el uso de agentes o vacunas que pueden estimular de un modo específico o no específico al sistema inmune. Las vacunas tumorales específicas pueden ser preparadas de células tumorales, fragmentos de células tumorales o antígenos específicos del tumor aislados o asociados al tumor. Recientemente se han dirigido los esfuerzos en mezclar preparados de células tumorales con adyuvantes no específicos tales como el adyuvante de Freund, el bacilo de Calmette Guérin (B. C. G.) y varios virus. Se pueden administrar las vacunas en forma intradérmica, subcutánea y por medio de infusiones intralinfáticas.

Se ha demostrado que las vacunas tumorales son beneficiosas en los humanos con cáncer del pulmón y leucemia aguda mielogénica. En los perros se han reportado resultados positivos en el linfosarcoma canino.

Las dos clases principales de estimulantes inmunes no específicos o de mediadores son los agentes biológicos y los agentes químicos, algunos de estos agentes se citan en el cuadro #2. La mayoría de los agentes biológicos son bacterias ya sean vivas o muertas que son altamente antigénicas. Pueden tener efectos tanto locales como sistémicos en el sistema inmune. La desventaja de los agentes biológicos incluye efectos locales irritantes, tales como úlceras, abscesos e inflamaciones. Los efectos sistémicos pueden incluir fiebres, náuseas, vómito y shock.

Es difícil controlar y estandarizar la calidades de los agentes biológicos, por tanto, es común que se presente una variación en su efectividad. A causa de esta diversificación en el control de calidad, se trata de desarrollar inmunomediadores químicos sistémicos.

El levamisol es un agente químico inmunomediador que se usa ampliamente como un antihelmíntico en los animales y en el hombre. Se sabe que el levamisol restablece las respuestas celulares inmunológicas en los huéspedes involucrados: sin embargo no estimula la respuesta inmune por arriba de los niveles normales. El levamisol mejora las funciones de células T o las dependientes de macrófagos tales como la hipersensibilidad retardada, la reacción del injerto en contra del huésped.

Tiene varias ventajas sobre los inmunoadyuvantes

biológicos; la administración oral, parenteral, una farmacología conocida y una buena tolerancia por parte de los animales como se verá más adelante.

Inmunoterapia Pasiva.

La inmunoterapia pasiva implica la administración de los mediadores de la inmunidad. Estos incluyen linfocitos inmunes, anticuerpos específicos y factores séricos como el complemento, el interferón, el factor de transferencia y preparados inmunes de RNA. Hasta la fecha hay que considerar este método de inmunoterapia como una investigación (4, 12, 25, 38).

CUADRO No. 2

INMUNOMEDIADORES NO ESPECIFICOS

AGENTE	MECANISMO DE ACCION	USOS CLINICOS POTENCIALES
Moduladores biológicos Bacilo Calmette Guérin (BCG).	Estimula a los macrófagos y a los linfocitos. Reacción de hipersensibilidad retardada (células T).	Melanoma (hombre). Linfosarcoma (con quimioterapia). Osteosarcoma (con amputaciones).
Corinebacterium parvum.	Estimula los macrófagos y la fagocitosis. Actúa primero a través de células B.	Carcinoma del pulmón (hombre). Amplia variedad de tumores en animales experimentales.
Vacuna Mixta bacterina (VMB)	Estimula a los macrófagos y a las células T. Efecto endotóxico.	Amplia variedad de tumores sólidos, sarcomas y carcinomas mamarios en gatos.
Residuo de BCG por extracción de metanol (REM).	Estimula a los macrófagos T y a las células B.	Cáncer del pulmón (hombre). Osteosarcoma (perro).
Mediadores químicos Imidotiazoles Levamisole	Mediador inmune, normaliza la función de las células T.	En leucemia puede tener algún efecto antitumoral. Puede aumentar la quimioterapia en el tratamiento de pacientes con leucemia.

(25).

INMUNOLOGIA TUMORAL

Existen amplias evidencias de que el sistema inmunológico juega un papel vital en el desarrollo y progreso en muchas condiciones de neoplasias. Evidencias de infiltraciones en los tumores por linfocitos y células plasmáticas similar a infiltraciones en órganos transplantados. Esto sugiere un mecanismo inmunológico antitumoral. En algunas situaciones de las presentes infiltraciones de células mononucleares es asociada con un mejor pronóstico. En recientes estudios de carcinoma de glándula mamaria en caninos revelaron que los perros con tumores e infiltración celular linfocitaria lograron bajar la tasa de mortalidad y prolongar así el tiempo de supervivencia después de la mastectomía.

La regresión espontánea y estabilidad tumoral es rara pero bien documentada en tumores benignos de humanos. La identificación de la regresión espontánea del cáncer en medicina veterinaria es completamente rara.

Los componentes celulares importantes asociados con la inmunidad tumoral incluyen células Killer, macrófagos y células naturales Killer (NK). Los macrófagos generalmente expresan poca citotoxicidad a menos que sean activados por linfocinas, sustancias bacterianas o por el interferón; la actividad de los macrófagos es considerada más citotóxica cuando las células tumorales poseen un alto índice de indiferenciación en su expresión fenotípica; la destrucción del tumor celular por la actividad de los macrófagos resulta predominantemente de la fagocitosis y por el contacto con secreciones de sustancias

citotóxicas como el factor de necrosis tumoral (TNF) que es una sustancia que puede participar para la destrucción de las células tumorales. Otros componentes importantes asociados con la activación de los macrófagos son los catalizadores como: proteasas, peróxidos aniónicos y peróxido de hidrógeno, los cuales juegan un papel importante en la asociación citotóxica de los macrófagos.

Otras células consideradas importantes en la citotoxicidad tumoral son las células naturales Killer (NK), la actividad de estas células puede ser regulada por el interferón y estimulada por las interleucinas-2 e inhibidas por las PGE.

Las células B también juegan un papel importante en la actividad antitumoral; la diferenciación de los linfocitos B es para dar origen a las células plasmáticas. estas células son muy activas en la producción de anticuerpos. Inicialmente en la respuesta primaria a un antígeno, predominan las inmunoglobulinas IgM; usualmente las IgG predominan en la respuesta secundaria.

Los anticuerpos pueden ser involucrados directamente en la lisis de las células tumorales o en el reclutamiento de células NK y macrófagos. La inmunidad por células T es probablemente más importante en tumores asociados a antígenos específicos. No obstante las células T pueden ser completamente eficaces en la mediación de la actividad inmunitaria antitumoral.

La amplificación de la respuesta requiere de interleucinas y linfocinas, algunas de ellas se citan a continuación:

1. Factor de la inhibición de la migración (MIF), la cual tiene como función arrestar a los macrófagos cerca del antígeno tumoral.

2. Factor de activación de los macrófagos (MAF), el cual es muy similar al gama interferón que activa a los macrófagos.

3. Linfotoxina, la cual lisa al tumor celular invitro.

4. Factor de transferencia (TF), el cual transfiere la respuesta inmune específica a otros linfocitos.

5. Interferón (IFN), el cual tiene inmunoreguladores y una función anti-proliferativa, ello puede suprimir o acrecentar la producción de anticuerpos, modula la función de las células T y regula las células naturales Killer y la función de los macrófagos.

6. Interleucina-1 (IL-1), el cual es un derivado de los macrófagos que pueden aumentar la proliferación de las células T. IL-1 puede también aumentar la liberación del factor de crecimiento de las células B. IL-1 causa fiebre y estímulos en el hígado para una fase de secreción aguda de proteínas.

7. Interleucina-2 (IL-2), es producto de las células T. y auxiliada generalmente por las células citotóxicas T.

8. Interleucinas-3 (IL-3), o factor de estimulación de la colonia celular, el cual puede estimular a la célula progenitora para la producción de macrófagos que ayudan a controlar a las células tumorales (12).

LEVAMISOL

El levamisol es el isómero levótrico del dl tetramisol. Este último fármaco fué introducido como antihelmíntico en 1966 y es una mezcla racémica de 2 isómeros ópticos S(-) tetramisol (=l-tetramisol= levamisol) que desvía el plano de la luz polarizada hacia la izquierda; R(+) tetramisol (=d-tetramisol) que desvía la luz hacia la derecha.

La mezcla conocida como tetramisol INN o dl tetramisol (Nemicide, Nilverm, Ripercol) fue extensivamente estudiada y rápidamente comercializada en 1967 en todo el mundo como antihelmíntico para las ovejas, vacas y otros hospedadores.

Después de la comercialización de la mezcla racémica, los farmacólogos desarrollaron un proceso de separación del dl-tetramisol en sus dos isómeros. Después de probar los dos componentes separadamente se encontró que la actividad antihelmíntica de la mezcla recaía casi exclusivamente sobre el isómero l; por lo tanto, se determinó que la dosis podía ser reducida a la mitad utilizando únicamente el isómero l. La reducción de la dosis también incrementó el margen de seguridad.

Por lo tanto la parte activa de la mezcla racémica del dl-tetramisol es el l- isómero llamado levamisol el cual es el medicamento aceptado. Vienen en dos sales; clorhidrato y fosfato. La primera se aplica por vía oral y parenteral por que es muy soluble; la segunda, por vía parenteral.

Mecanismo de Acción:

El levamisol provoca en el parásito contracciones y relajaciones seguidas de parálisis, al parecer por inhibición de la acetilcolinesterasa y como consecuencia de un estímulo ganglionar no bien determinado aún.

Farmacocinética:

El levamisol se absorbe rápida y eficientemente tanto del tracto gastrointestinal como del sitio de inyección, aunque la biodisponibilidad del compuesto es tres veces mayor cuando se le administra por vía parenteral (im. o sc.), sobre todo a nivel del tracto respiratorio, donde tiene magníficos efectos contra los gusanos pulmonares. Cuando se administra por vía subcutánea alcanza a los 30 minutos los niveles plasmáticos máximos.

Aproximadamente el 40% se elimina con la orina a las 12 horas. Después, la excreción urinaria desciende y sólo otro 8% se elimina durante los 8 días siguientes. La eliminación en las heces durante un período de 8 días da lugar precisamente a la eliminación del 41% de la dosis cuya mayor parte se elimina generalmente entre las 12 y las 24 horas. Una pequeña cantidad se elimina en la respiración (0.2% en la dosis durante un período de 48 horas inmediatamente después de la dosificación).

Los residuos tisulares del fármaco no son apreciables. Aproximadamente el 0.9% de la dosis inicial se encuentra en los tejidos (principalmente en los órganos de degradación y de excreción como el hígado y los riñones) a las 12-24 horas después de la administración. A los 7 días del tratamiento el levamisol no es detectable en los músculos, hígado, riñones,

grasa, sangre y orina de las ratas y otros animales probados. Sobre esta base se ha establecido un tiempo de descanso de 7 días antes del sacrificio.

Farmacodinamia:

Las acciones farmacodinámicas del levamisol o del tetramisol en el hospedador sugiere que el fármaco ejerce unos efectos tanto muscarínicos como nicotínicos. Los signos de intoxicación por el levamisol (la salivación, defecación y desordenes respiratorios debido a la concentración de los músculos lisos) son semejantes a los de la intoxicación por organofosforados (5, 14, 35, 40).

DOSIS:

Bovinos - 8 mg./Kg.

Cerdos - 10 mg./Kg.

Perros y gatos - 5-10 mg./Kg. oral.

10-11 mg./Kg. 7-14 días

7.5 mg./Kg.

10 mg./Kg./ día durante 2 días

10 mg./Kg./ día/ oral 6-7 días

2.2 mg./Kg. oral y repetir 3 veces a la semana.

Ovinos y caprinos - 7.5 mg./Kg.

Aves - 40-50 mg./Kg.

(4, 25, 35, 28).

EL LEVAMISOL COMO INMUNOMODULADOR

Poco después de que el tetramisol y consecuentemente el levamisol empezara a usarse ampliamente como antihelmintico en veterinaria, se reconoció que el aumento de la respuesta inmune acompañaba a veces al tratamiento antihelmintico en animales y especialmente en medicina humana.

Se sabe que el levamisol modula el sistema inmunitario (es decir corrige el desequilibrio inmune modificando las actividades de los linfocitos T y fagocitos).

El fármaco estimula la reactividad inmunitaria celular, mediante la potenciación de la velocidad en la diferenciación de linfocitos T en animales inmunológicamente maduros; además promueve la actividad de neutrófilos, polimorfonucleares y fagocitos mononucleares. Hasta hace poco se creyó que el levamisol no afectaba los linfocitos B derivados de la médula osea. Sin embargo actualmente no se ha podido determinar con exactitud si los títulos elevados de anticuerpos obtenidos después del tratamiento con levamisol son el resultado de su efecto directo sobre los linfocitos B o indirecto sobre los linfocitos T (5, 7, 10, 12, 14, 25, 35, 37).

En general, los efectos beneficiosos del levamisol se han observado en algunos casos de neoplasias malignas; por ejemplo, casos humanos de melanoma, cáncer de mama y carcinoma broncogénico han respondido favorablemente a la terapia con levamisol. Así como en casos de Brucelosis crónica, el levamisol in vivo corrige deficiencias de linfocitos T. El decremento de la

metástasis e incremento de la regresión de neoplasias, fue observado en la terapia con levamisol en la estimulación de la médula del hueso. Por que permite una mayor frecuencia en el uso concomitante de drogas citotóxicas antineoplásicas.

El levamisol se ha empleado conjuntamente con la terapia indicada para cada caso en infecciones piodérmicas crónicas, en úlceras infecciosas crónicas, en la actinomicosis y en el lupus eritematoso. En este último no se dieron resultados significativos (7, 14, 18, 21, 25, 31, 33, 35, 37, 39).

MATERIAL Y METODO

Se trabajó en una clínica particular, con 18 canideos de diferentes orígenes, razas, sexos, edades y diferentes neoplasias diagnosticadas por medio de una biopsia en el laboratorio de Histopatología de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan. El trabajo dió inicio con la elaboración de una historia clínica y la valoración de los pacientes tomando en cuenta las constantes fisiológicas, reflejos y el peso corporal. Para tal caso fueron necesarios los siguientes instrumentos: estetoscopio, termómetro, báscula y lámpara para reflejos.

El fármaco utilizado fué el clorhidrato de levamisol al 12% (Ripercol), éste último se dosificó de acuerdo al peso corporal y se tomó una tercera parte (2.5 mg./Kg.) de la dosis que corresponde como antiparasitario (7.5 mg./kg.).

El levamisol fué aplicado por vía subcutánea en la región de la cruz, por tres días consecutivos, alternados con otros tres de descanso, continuándose así hasta completar cuatro semanas de tratamiento. Para ésto se utilizaron jeringas desechables de insulina, con agujas del número 22, también fué necesario recurrir a instrumentos de sujeción para poder manejar con mayor seguridad a los canideos (bozal, collar y cadena).

Posteriormente se llevó a cabo una evaluación de los pacientes tomando en cuenta algunos casos que anteriormente fueron tratados unicamente por medios quirúrgicos y que son los siguientes: (2) papilomatosis oral y (4) tumor venéreo transmisible. en cuanto a los tumores restantes no fué posible

contar con neoplasias similares.

Se hace hincapié que al término de los tratamientos de tumor venéreo transmisible, mastocitoma, adenocarcinoma de glándula mamaria y fibroma, se realizó intervención quirúrgica a petición del cliente, dándose una breve descripción de la técnica utilizada, al final de cada caso.

RESULTADOS

PAPILOMATOSIS ORAL

Es un tumor benigno de las capas superficiales de la piel muy común en el perro. Aparece como una proyección fibrosa gris en forma de coliflor y pediculada cuyo tamaño varía de 0.5 a 3.0 cm. Estas masas de color gris suelen desaparecer en forma espontánea en cuestión de semanas o de meses. Este tipo de neoplasia fué diagnosticada clínicamente en cinco de los canideos.

GRUPO EXPERIMENTAL

Historia clínica

Hembra de doce meses de edad, raza Alaskan Malamute y un peso de 16 Kg.

Se encontró al paciente postrado con problemas respiratorios (disnea) y locomotores en el tren posterior (paresia), disfagia y una baja considerable de peso. El canideo presentaba esta sintomatología desde hace tres semanas y al inicio de la cuarta semana hubo una rápida aparición de múltiples masas orales.

Las constantes fisiológicas (frecuencias cardíaca y temperatura) se encontraron normales, excepto la frecuencia respiratoria (aumentada) y los reflejos (disminuidos).

Tratamiento con levamisol a dosis de 2.5 mg./Kg. de peso corporal, por via subcutánea.

1a. Semana.

Inició sin problemas de toxicidad o inflamación local. Paralelamente a la aplicación del levamisol se administro terapia para los problemas de disnea y paresia, por espacio de cuatro semanas. Al término de la primera semana los papilomas tomaron una coloración negruzca.

2a. Semana

Los papilomas seguian presentes con la coloración negruzca, pero al finalizar ésta semana manifestaron una involución al desaparecer sus bordes filiformes quedando solamente un nódulo redondeado.

En cuanto al estado del paciente comenzó a desaparecer la depresión y el consumo de los alimentos empezó aumentar, aunque los problemas de paresia seguian afectando al paciente.

3a. Semana.

Al inicio de esta semana se observó que una parte de los papilomas en general los más grandes comenzaron a desprenderse quedando tan solo una área residual y los restantes daban una apariencia regresiva.

El estado del paciente seguia mejorando pero los problemas de paresia persistian.

4a. Semana.

Para finalizar el tratamiento se llevó a cabo una revisión de la cavidad oral encontrándose solamente pequeñas áreas residuales y algunos papilomas que poblaban todavia la mucosa

oral. La condición del paciente era de gran mejoría, la disnea acompañada de secreción nasal fué desapareciendo, así como la disfagia y la paresia daba muestras de una ligera mejoría. El diagnóstico presuntivo fué el de una infección a nivel de vías respiratorias altas y una probable lesión en la región lumbar de la medula espinal, dando como resultado la paresia.

Macho de ocho meses, raza Indefinida y 13 Kg. de peso corporal.

Historia clínica.

Canideo que manifestaba apatía y disfagia, se tomaron constantes fisiológicas las cuales se encontraron normales (frecuencias cardíaca, respiratoria y temperatura). Posteriormente se realizó una inspección de la cavidad oral, encontrándose una serie de nódulos, los cuales eran más estrechos por su base, con una superficie filiforme y de color gris (papilomas). Estos nódulos eran prensados al momento de la masticación del alimento, produciendo dolor y sangrado.

Después de la aplicación del levamisol se examinaron los reflejos como una medida precautoria de una posible intoxicación.

Tratamiento con levamisol, con dosis de 2.5 mg./Kg. por vía subcutánea.

1a. Semana.

Inició el tratamiento con el levamisol por vía subcutánea, sin problemas de toxicidad o inflamación local. Al término de la primera sesión de tres inyecciones el nódulo (papiloma) más grande de aproximadamente 3.0 cm. tomó una coloración negruzca y

una apariencia regresiva.

Para el quinto día los papilomas más grandes se desprendieron quedando solamente una pequeña área residual.

2a. Semana.

Para finalizar la segunda sesión, los demás papilomas tomaron una pigmentación negruzca. En cuanto a la condición del paciente mejoró notablemente en esta semana (desapareció la depresión y la disfagia mejoró paulatinamente).

3a. Semana.

Al inicio de esta semana se pudo notar que los papilomas restantes se habían desprendido quedando tan solo las áreas residuales.

En este caso la población de papilomas era de 10 a 12 nódulos, por lo tanto al ser pocos papilomas, la desaparición de estos fué un poco más rápido.

4a. Semana.

En la cuarta semana, se llevó a cabo una revisión de la mucosa oral, encontrándose solamente pequeñas áreas residuales, las cuales casi desaparecieron al final del tratamiento. Ya para entonces el paciente comía normalmente y su comportamiento era de gran mejoría.

Macho de diez meses de edad, raza Bullterrier y un peso de 16 Kg.

Historia clínica.

Canideo que no mostraba alteración alguna, pues las constantes fisiológicas (frecuencias cardiaca, respiratoria y temperatura) y condición del paciente eran totalmente normales.

Al inspeccionar la cavidad oral se encontraron de 6 a 12 nódulos de color gris, de una superficie filiforme y un tamaño de aproximadamente 2 cm., estos tenían una semana de haber aparecido.

Una vez aplicado el levamisol se examinaron los reflejos, como medida precautoria contra una posible intoxicación.

Tratamiento con levamisol, utilizando una dosis de 2.5 mg./Kg., por via subcutánea.

1a. Semana.

La primera semana de tratamiento transcurrió sin problema alguno, en cuanto a toxicidad e inflamación local. Los papilomas tomaron una coloración negruzca y ya para dar inicio a la segunda semana presentaron una involución al perder la superficie filiforme.

2a. Semana.

En esta semana se desprendieron los papilomas de mayor tamaño y los restantes seguían involucionando constantemente. El paciente se comportaba normal con buen apetito y muy animado.

3a. Semana.

Al dar inicio a la tercera sesión, se pudo observar que casi la mayoría de los papilomas se habían desprendido, quedando tan solo unas áreas residuales.

4a. Semana.

El paciente denotaba una condición bastante buena y la mucosa oral estaba casi totalmente limpia, solamente quedaban pequeñas zonas residuales que desaparecieron casi completamente al final del tratamiento.

GRUPO TESTIGO

Macho de tres años de edad, raza Indefinida y un peso de 8 Kg.

Historia clínica.

Paciente que manifestó depresión y disfagia. Las constantes fisiológicas (frecuencias cardiaca, respiratoria y temperatura) normales, la mucosa oral presentaba desde hacia ya dos semanas una población bastante grande de nódulos, de color gris y un tamaño que variaba de 0.5 a 2.0 cm. aproximadamente. Estos nódulos impedían la alimentación del canideo, pues eran prensados al momento de la masticación.

Tratamiento Quirúrgico.

La única terapia utilizada en este caso fué la intervención quirúrgica de las masas tumorales más grandes, con el fin de evitar problemas de alimentación, pues provocaban dolor y sangrado al momento de la masticación.

Los papilomas restantes se llevaron aproximadamente cuatro semanas para desaparecer completamente de la cavidad oral. Una semana después de la operación la depresión comenzó a ceder.

Cinco semanas después de la intervención quirúrgica la vida del paciente transcurría normalmente.

Macho de dieciocho meses de edad, raza Indefinida y un peso de 13 Kg.

Historia clínica.

Paciente que presentaba una depresión muy marcada y disfagia

la cual mantenía al canideo con una alimentación muy disminuida. Las constantes fisiológicas (frecuencias cardiaca, respiratoria y temperatura) no presentaron alteración alguna, no así la cavidad oral que estaba poblada por una gran cantidad de papilomas (nódulos de color gris, superficie filiforme, más estrechos por su base y de un tamaño variable de 0.5 a 3.0 cm.).

Los cuales causaban dolor y sangrado al momento de la masticación, de tal suerte que el canideo no podía alimentarse adecuadamente. El curso de la enfermedad era ya de una semana.

Tratamiento con Autovacuna.

Como tratamiento se utilizó la autovacuna. Habían transcurrido dos semanas de la autovacunación y el paciente no presentaba mejoría alguna, por lo que el cliente comenzó a intranquilizarse, para la tercera semana el paciente fue sacrificado por decisión del cliente, pues no se observó una mejoría muy palpable. Aunque la depresión había disminuido ligeramente, pero la disfagia causada por dolor al momento de la masticación seguía presente, además el canideo presentaba una fuerte halitosis, debido a lo cual la persona encargada del paciente decidió que se terminara el tratamiento y se sacrificara su canideo.

TUMOR VENEREO TRANSMISIBLE

El sitio de formación tumoral es la mucosa del glande. Cualquier lugar a partir de la punta del bulbo puede complicarse, aunque no es frecuente que ocurra atrás del bulbo. La hemorragia prepucial es el signo clínico invariable, la cual es completamente independiente de la micción; rara vez se afecta el estado general de salud del perro. El exámen del pene revela la lesión, la cual como en la perra, localizada en la vagina y labios vulvares, es proliferativa, tiene superficie rojiza y sangra con facilidad; también tiende a desarrollarse en forma anular e incluye eventualmente, la completa circunferencia del pene. Se recomienda realizar un diagnóstico diferencial en el macho con leiomioma y en la hembra con piómetras, leiomioma y con la fase del ciclo estral conocido como proestro.

La contaminación de la mucosa oral por lamerse aún no esta plenamente comprobado.

GRUPO EXPERIMENTAL.

Hembra de nueve años de edad, raza Indefinida y de un peso de 16 Kg.

Historia clínica.

Canideo que manifestaba depresión, disminución en el apetito y baja de peso. Se procedió a tomar las constantes fisiológicas (frecuencias cardiaca, respiratoria y temperatura) las cuales fueron encontradas normales. Posteriormente al inspeccionar el

aparato reproductor, se pudo observar que por la vulva sobresalía un crecimiento irregular, sangrante, de color rosa claro y de aproximadamente 4.0 cm. El paciente presentaba esta sintomatología desde hace ocho meses. Los reflejos fueron examinados después de aplicar el levamisol por una posible reacción toxica.

Tratamiento con levamisol, con dosis de 2.5 mg./Kg., por vía subcutánea.

1a. Semana.

El levamisol aplicado durante esta primera semana no trajo problemas de toxicidad ni de inflamación en la región de la cruz, donde fué aplicado el fármaco.

En cuanto a los tumores, estos no dejaron de sangrar, ni tampoco de crecer, así como la depresión seguía aquejando al paciente, por lo tanto su apetito era muy raquitico.

2a. Semana.

Durante esta semana empezaron a aparecer los resultados de la aplicación del fármaco, tales como aparición del apetito, cambios en la conducta del paciente, observándose más animado.

El tamaño de los tumores permaneció igual y el sangrado disminuyó ligeramente.

3a. Semana.

Al inicio de esta semana se hizo una revisión nuevamente, encontrándose a los tumores estáticos en su crecimiento y con un sangrado que seguía disminuyendo constantemente. Para entonces el apetito y su comportamiento eran casi normales.

4a. Semana.

Evaluando la última semana de tratamiento, se observó que el crecimiento de la neoplasia permanecía estático y el sangrado había disminuido considerablemente. La condición del paciente era ya bastante buena.

Al final del tratamiento y a petición del cliente fué necesario someter al paciente a la cirugía para retirar los procesos tumorales. Después de dos meses del tratamiento no se han tenido problemas de reincidencia tumoral.

Macho de siete años de edad, raza Indefinida y con un peso de 29 Kg.

Historia clínica.

Paciente que presentaba un comportamiento normal, buen apetito y un estado de ánimo bastante bueno; las constantes fisiológicas (frecuencias cardíaca, respiratoria y temperatura) resultaron normales.

Al explorar el aparato reproductor, se encontró que el prepucio mostraba manchas de sangre, se procedió a exponer el pene observándose una masa sangrante de crecimiento irregular, de color rosa claro, de aproximadamente 2 cm., y que envolvía la base del pene, el curso del padecimiento era de dos meses.

Hubo una revisión de los reflejos posterior a la aplicación del levamisol, como medida precautoria a una posible reacción toxica.

Tratamiento con levamisol utilizando una dosis de 2.5 mg./Kg. por vía subcutánea.

1a. Semana.

Sin problemas de toxicidad e inflamación de la región de la cruz por aplicación del levamisol por vía subcutánea.

El tamaño del tumor no varió significativamente y el sangrado continuó constante.

2a. Semana.

La condición del paciente seguía siendo buena. El crecimiento del tumor permanecía estático y el sangrado comenzó a disminuir ligeramente.

3a. Semana.

Para dar inicio a esta semana el sangrado tumoral había disminuido considerablemente y el tamaño permanecía invariable.

4a. Semana.

Al término de la cuarta semana el paciente siguió sin variación alguna en su condición, buen apetito y un estado de ánimo bastante bueno. Los tumores permanecieron estáticos en su crecimiento y el sangrado era ya mínimo. Al finalizar el tratamiento, el paciente fué sometido a la intervención quirúrgica a petición del cliente.

Hasta la fecha han transcurrido doce meses sin problemas de reincidencia tumoral.

Macho de un año de edad, raza Indefinida y con un peso de 11 Kg.

Historia clínica.

Paciente que manifestaba depresión, baja de apetito y un sangrado constante por el prepucio. Al momento de hacer la exposición del pene, se detectó una masa irregular, sangrante, de color rosa claro, de un tamaño aproximado de 3 cm., situada en la base del órgano genital. Las constantes fisiológicas (frecuencias cardiaca, respiratoria y temperatura) fueron encontradas normales; el canideo padecía con el problema desde hacía cuatro meses. Los reflejos fueron observados después de la aplicación del levamisol como medida preventiva por una posible reacción tóxica.

Tratamiento con levamisol utilizando la dosis de 2.5 mg./Kg. por vía subcutánea.
1a. Semana.

El suministro del fármaco no trajo problemas tóxicos a nivel sistémico ni tampoco en la zona de aplicación. El crecimiento y sangrado tumoral no variaron en forma apreciable.

2a. Semana.

La reanudación del tratamiento en la segunda semana dejó entrever que el tumor había disminuido ligeramente su sangrado y su crecimiento parecía haberse detenido pues el tamaño seguía siendo el mismo, si acaso serían milímetros más grande. La depresión comenzó a desaparecer y el apetito empezó a mejorar paulatinamente.

3a. Semana.

Para la tercera semana seguían los buenos resultados, pues el tamaño del tumor permaneció estático y el sangrado seguía disminuyendo. El paciente comía casi normalmente y la depresión había desaparecido.

4a. Semana.

Evaluando la última semana de tratamiento se pudo observar que el tumor había detenido su crecimiento y el sangrado era ya mínimo. La condición del paciente mejoraba constantemente. Una vez terminado el tratamiento se procedió a la cirugía del canideo, en base a la petición del cliente.

Ocho meses posteriores a la operación no se han tenido noticias de reincidencia tumoral.

GRUPO TESTIGO

Macho de dos años de edad, raza Indefinida y un peso de 28 Kg.

Historia clínica.

Canideo que manifestaba depresión y baja de apetito. Las constantes fisiológicas (frecuencias cardíaca, respiratoria y temperatura) resultaron normales; el problema fue detectado en aparato reproductor, el prepucio se encontró con manchas de sangre, por lo tanto se procedió a exponer el pene, observándose un crecimiento irregular, de color rosa claro, sangrante de aproximadamente 3 cm. y que se encontraba rodeando la base del órgano genital. El paciente tenía un mes padeciendo con el

problema tumoral.

Tratamiento Quirúrgico.

El tratamiento realizado en el paciente, fué la intervención quirúrgica. El paciente permaneció aparentemente normal, pero cuatro meses después de la operación, comenzó a sangrar constantemente por el prepucio para diagnosticarse nuevamente la presencia del tumor venéreo transmisible.

Macho de cuatro años de edad, raza Chow Chow y un peso de 24 Kg.

Historia clínica.

Paciente que no manifestaba alteración alguna, además de presentar un comportamiento normal.

Sus constantes fisiológicas (frecuencias cardiaca, respiratoria y temperatura) fueron normales. Pero se detectó en el canideo un sangrado constante por el prepucio, el cual venia presentándose desde hacia dos meses. La lesión localizada en el bulbo del pene, era una masa sangrante, de 2.5 cm., color rosa claro y de un crecimiento rápido e irregular.

Tratamiento Quirúrgico.

El tratamiento utilizado fué la intervención quirúrgica, en la cual no hubo problema alguno. El paciente se restableció satisfactoriamente, sin problema a la micción o de dolor alguno, buen apetito y un comportamiento bastante bueno.

Pero al segundo mes después de la operación se detectó un nuevo sangrado por el prepucio el cual era mínimo y que persistió por espacio de dos semanas para posteriormente desaparecer. Hasta en tonces han transcurrido catorce meses y el canideo no ha

vuelto a tener problemas de sangrado ni de tumoraciones.

Hembra de dos años, raza Siberian Husky, con un peso de 25 Kg.

Historia clínica.

Canideo que sangraba constantemente por la vulva, pero que no manifestaba alteración alguna en su salud, pues las constantes fisiológicas (frecuencias cardiaca, respiratoria y temperatura) también fueron encontradas normales. La revisión del aparato reproductor reveló un crecimiento irregular, sangrante, de color rosa claro y de aproximadamente 3 cm., el cual se localizaba en la mucosa de la vagina y parte de los labios vulvares. El tiempo que padeció con los tumores fué de un mes.

Tratamiento Quirúrgico.

El tratamiento fué quirúrgico y el cual se llevó a cabo sin ningún problema. Pero cuatro meses después de la operación, el tumor reincidió, al observarse que el paciente sangraba nuevamente por la vulva. Diagnosticándose tumor venéreo transmisible.

Macho de quince meses de edad, raza Indefinida y un peso de 26 Kg.

Historia clínica.

Canideo que manifestaba un sangrado por prepucio bastante considerable, la condición y las constantes fisiológicas (frecuencias cardiaca, respiratoria y temperatura) fueron normales, con buen apetito y estado de ánimo.

Al hacer la revisión del pene se pudo observar una masa sangrante, de crecimiento irregular que cubría la base del órgano genital, esta tenía un tamaño aproximado de 5 cm. y era de un color rosa claro.

Tratamiento Quirúrgico.

El tratamiento fué la extirpación quirúrgica la cual se llevó a cabo sin ningún problema, así como la recuperación del paciente.

Han transcurrido hasta la fecha cuatro meses de la operación sin que haya presentado algún problema de reincidencia tumoral.

TERAPEUTICA QUIRURGICA

Tumor Venéreo Transmisible.

Técnica en los machos.

Preparación: depilación amplia del prepucio y de las zonas circunvecinas, lavado prepucial con solución de benzal al 1 por 1000, y asepsia de la piel.

Preanestesia: Combelen (0.11 a 1.1 mg./Kg.); Rompón (1.1 a 2.2 mg./Kg.).

Medicación Preanestésica: Sulfato de Atropina (0.05 mg./Kg.).

Anestesia: Barbitúricos; Pentobarbital sódico (28 mg./Kg.); Tiopental sódico (20-23 mg./Kg.).

Suturas: Catgut simple número 00.

Istrumental: de Cirugía General.

De Cirugía Especial: pinzas de muelles de Duval, pinzas de Allis, equipo de fulguración, también llamado Bisturi Electrico.

Posición: Decúbito Dorsal.

Primer tiempo: un ayudante retrae el prepucio durante toda la intervención, para descubrir en toda su magnitud el tumor, el cual toma el cirujano con una compresa lo más suavemente posible para evitar que sangre o se desgarre, lo que es muy frecuente.

Segundo tiempo: en la zona más accesible de la implantación, se inicia la separación del tumor en el límite del tejido enfermo con el sano.

Tercer tiempo: antes de emplear el bisturi de fulguración, se gradúa la intensidad de la chispa, la cual no debe ser

excesiva y se recorre toda la base del tumor hasta su separación total, de una o varias implantaciones que existan, tomando con las pinzas de Duval las fracciones pequeñas que hubieran quedado, para que no se desgarren, pasando el cuchillo por debajo de la pinza. La hemorragia que produce es mínima en comparación con la enorme extravasación sanguínea que ocurre cuando se han llegado a utilizar las tijeras o el bisturí.

Cuarto tiempo: separado totalmente el tumor de su implantación, la cual es siempre de forma irregular y de amplitud variable, se termina la hemostasis de los vasos que aún sangren, por pinzamiento y fulguración, o ligadura. En seguida se inicia la sutura de la mucosa, acercando sus bordes con pinzas de Allis para afrontarlos al máximo y se coloca un surgete anclado o simple en toda la extensión, interrumpiéndolo e iniciándolo nuevamente, según el trayecto que haya seguido el corte de los bordes de la mucosa. En algunos casos no es posible afrontarlos, por la gran pérdida de mucosa, pero de todos modos se pone el surgete con el máximo de tracción, sin llegar a constreñir los vasos que irrigan el pene, lo cual daría lugar a su necrosis.

Quinto tiempo: se revisan muy bien las mucosas del pene y la del prepucio, para eliminar por fulguración cualquier metástasis.

Sexto tiempo: se cubre el pene con el prepucio y se lava con agua oxigenada dentro de la cavidad prepucial, cerrando momentáneamente el meato para que el prepucio se distienda en forma moderada. Esto tiene por objeto favorecer la hemostasis de algunos capilares que no fueron cubiertos por la mucosa y contribuir a la supresión de los gérmenes.

Posoperatorio: puede suministrarse al paciente antibacterianos por vía oral (cloranfenicol 50 mg./Kg. cada 8 horas por tres días) como precaución. La zona quirúrgica no se vuelve a tocar.

Técnica en las hembras.

Tranquilizante: Combelen (0.11 a 1.1 mg./Kg.); Rompún (1.1 a 2.2 mg./Kg.).

Medicación preanestésica: Sulfato de Atropina (0.05 mg./Kg.)

Anestesia: Barbitúricos; Pentobarbital sódico (28 mg./Kg.); Tiopental sódico (20-23 mg./Kg.).

Suturas: Catgut simple número 0 y 000; Catgut Crómico Atraumático 0 y 000; y Nilón del 0.

Instrumental: de Cirugía General.

De Cirugía Especial: dos Fórceps para intestino, dos pinzas de Allis, sonda Uretral para hembras y Bisturí Eléctrico.

Preparación: ayuno de 24 horas; enema rectal con sonda, dos horas antes de la intervención; lavado de la cavidad vaginal con solución de benzal al 1 por 1000. Depilación amplia de la zona vulvoperineal y preparación para cirugía aséptica. Colocación de la sonda uretral y vaciamiento de la vejiga. La sonda permanecerá en la uretra hasta la extirpación total del tumor, para precisar la ubicación del meato urinario, ya que con frecuencia la base del tumor puede rodear el meato o estar muy cerca de él. Para mayor seguridad en la asépsia, se tapona con un rollo de gasa el recto, o se coloca una jareta, llamada también cierre de bolsa de

tabaco, alrededor del ano, con material sintético número 0 que permanecerá durante el acto quirúrgico. Al terminar éste, se elimina la jareta.

Primer tiempo: para llevar a cabo la episiotomia, previamente se colocan los fórceps próximos a la línea media del perineo, comprendiendo piel, tejido muscular y mucosa vaginal. Con tijeras de Mayo se inicia el corte de todas las estructuras en el centro de la zona comprendida por los fórceps, hasta un poco antes de los músculos del esfínter anal; que no deben ser tocados. La hemostasis del corte se logra por presión de las ramas de los fórceps.

Segundo tiempo: con la episiotomia, el cirujano tiene la oportunidad de apreciar la magnitud del tumor, la zona donde está implantado y la amplitud mayor o menor de su base, se toma la masa tumoral con una compresa, y con bisturí de fulguración se inicia el desprendimiento entrando por la zona más accesible.

Tercer tiempo: terminada la separación del tumor, se hace la hemostasis de los vasos que aún sangren y se inicia la aproximación de los bordes de la mucosa con un surgete anclado o simple empleando catgut crómico atraumático número 0 ó 00, según convenga.

Cuarto tiempo: terminada la sutura de la mucosa de donde se desprendió el tumor, se inicia la reconstrucción de la herida del perineo, para lo cual se retiran los fórceps y por medio de un surgete, que comprende de afuera hacia adentro, capa muscular y mucosa vaginal, y se inicia en el ángulo anal y termina en la comisura de la vulva en donde se inició el corte. En seguida, la

piel se sutura con puntos separados de afrontamiento, con nilón del 0 ó 00, cubriendo el surgete.

Posoperatorio: por tres días consecutivos se administran antibacterianos (cloranfenicol 50 mg./Kg. cada 8 horas por tres días vía oral), la sutura de la piel se retira a los ocho días.

TUMOR DE CELULAS CEBADAS (MASTOCITOMA)

Casi el 20% de los tumores cutáneos de los perros con mastocitoma. Comienza con un ligero engrosamiento de la piel seguido de alopecia y de la formación de un nódulo redondo fijado a la misma. En este momento el tumor suele ser benigno y puede que no aumente de tamaño por varios meses e incluso años, tras lo cual crece rápidamente invadiendo la piel circundante y el tejido subcutáneo, además provoca metástasis por vía linfática. Casi un 20% de estos tumores suelen reaparecer, por lo que el pronóstico será siempre reservado.

Canideo macho de raza Boxer, color blanco, ocho años de edad y 38 Kg. de peso corporal.

Historia clínica.

Hace aproximadamente un año el canideo comenzó a manifestar en la región de la cruz un ligero engrosamiento de la piel seguido de alopecia y de la formación de un nódulo redondeado. En los últimos cuatro meses la lesión sufrió una ligera infección, formándose en la superficie una costra delgada que era eliminada frecuentemente, pues el paciente presentaba un intenso prurito que lo orillaba a rascarse constantemente. Las constantes fisiológicas se encontraron normales (frecuencias cardíaca, respiratoria y temperatura), la condición del paciente era buena. Los reflejos fueron revisados después de la aplicación del levamisol como medida precautoria a una posible reacción toxica.

Tratamiento con levamisol utilizando la dosis de 2.5 mg./Kg. por via subcutánea.

1a. Semana.

La terapia con levamisol no dejó ver resultados significativos en la primera semana. Al observar el nódulo de aproximadamente 3-4 cm., la superficie de éste permanecía cubierta con la delgada costra que posteriormente era removida, para dejar al descubierto una lesión granulomatosa cubierta por un exudado amarillento, posteriormente el nódulo se recubría nuevamente por la delgada costra.

2a. Semana.

Para finalizar esta semana de tratamiento, la superficie del tumor comenzó a denotar una cierta involución pues apareció una ligera deshidratación.

El paciente proseguía normal, aunque el prurito persistía.

3a. Semana.

A estas alturas del tratamiento, el nódulo permanecía del mismo tamaño y en la superficie de éste se apreciaba con más claridad la resequead o deshidratación. Al ser apartada la costra la superficie granular, no presentó el exudado característico que lo recubría.

4a. Semana.

Durante todo el tratamiento la condición del paciente fué normal.

Antes de iniciar esta última sesión el prurito desapareció y en la neoplasia se pudieron ver los signos de involución. La costra ya no apareció y en la superficie los gránulos habían

disminuido en su tamaño, dando la apariencia de un corrugamiento en la superficie tumoral, el tamaño no varió.

Dos semanas después el tumor fue extirpado quirúrgicamente, cicatrizando sin ningún contratiempo. Ocho meses posteriores reincidió el mastocitoma, suministrándose el mismo tratamiento y observándose los mismos resultados. El tumor apareció a unos 3 cm., lateralmente a la primera localización. fue operado nuevamente, seis semanas posteriores a su reaparición, el nódulo infectado era de un tamaño aproximado de 3 cm. El paciente se recuperó satisfactoriamente, pero sufrió la inflamación del ganglio cervical izquierdo, el cual está en tratamiento con levamisol.

Canideo macho, raza Weimaraner, de 7 años de edad y 55 Kg. de peso corporal.

Historia clínica.

Marzo de 1989, paciente que presentó un nódulo redondo y protuberante con alopecia, de aproximadamente 3 cm., localizado lateralmente, del flanco derecho y a la mitad del prepucio. A la palpación el nódulo era indoloro y podía desplazarse.

Las constantes fisiológicas se encontraron normales (frecuencias cardiaca, respiratoria y temperatura), aunque éstas fueron encontradas normales, el canideo manifestaba depresión y paradójicamente a que no mostró dolor a la palpación, se quejaba constantemente. Se realizó exámen de laboratorio: La biopsia reveló alto grado de indiferenciación celular.

El tumor se extirpó quirúrgicamente y se procedió a un tratamiento con levamisol, por espacio de dos semanas, alternado con una de descanso.

Los reflejos se revisaron después de aplicar el levamisol como medida preventiva por una posible reacción tóxica.

Un año después apareció un mastocitoma en la región de la pierna, que posea las mismas características del tumor anterior, pero de un tamaño de 1.5 cm. aproximadamente. Se realizó una biopsia e indicó un grado menos indiferenciado.

Tratamiento con levamisol utilizando la dosis de 2.5 mg./Kg. por vía subcutánea.

En esta ocasión se llevó a cabo una variante en cuanto a la metodología inicial, ya que el levamisol fue aplicado en días alternados uno de tratamiento por otro de descanso, hasta completar cinco inyecciones y una pausa de una semana, para continuar con el mismo sistema y finalizar con cinco aplicaciones más.

1a. Semana.

Al final de la primera semana de tratamiento, la protuberancia o elevación que el nódulo presentaba, desapareció por completo. La condición del paciente era bastante buena, no manifestaba dolor alguno, depresión o alguna disminución en el apetito.

2a. Semana.

Regresando a la terapia después de una semana de descanso, la neoplasia se observó con una deshidratación o desecación muy marcada. Conforme la semana transcurrió, el área afectada sufrió

una descamación, para dar paso a una zona alopécica, que poco a poco desapareció.

Diez meses después volvió a reincidir el mastocitoma, pues apareció otro en la región del corvejón, el cual fué confirmado por una biopsia, y últimamente no se ha tratado.

TERAPEUTICA QUIRURGICA

Mastocitoma.

Técnica:

Preparación: depilación amplia de la zona, lavado con solución de benzal al 1 por 1000, y asepsia de la piel.

Preadestesia: Combelen (0.11 a 1.1 mg./Kg.); Rompun (1.1 a 2.2 mg./Kg.).

Medicación preanestésica: Sulfato de Atropina (0.05 mg./Kg.).

Anestesia: barbituricos; Pentobarbital sódico (28 mg./Kg.); Tiopental sódico (20-30 mg./Kg.).

Suturas: Catgut simple número 00 y nilón número 0.

Instrumental: de Cirugía General.

La técnica utilizada fué la recomendada para estos casos y es la de una amplia resección de tejido circundante a la neoplasia. Una vez hecha la incisión, se encontró que el proceso tumoral ocupaba piel y tejido subcutáneo, procediéndose a retirar con el bisturí y hacer la hemostasis de los vasos sangrantes por medio de pinzamiento o ligadura con catgut número 00. Posteriormente se realizó la sutura de piel utilizando puntos separados con nilón número 0.

Posoperatorio: Antibacterianos por vía oral (cloranfenicol 50 mg./Kg. cada 8 horas por 3 días), más lavado y desinfección diaria de la herida.

ADENOCARCINOMA DE LA PROSTATA

El carcinoma es el tipo más común de tumores de la próstata y aunque se presenta en forma regular, pero infrecuente, es mucho menos común que en el hombre. Los signos no son de ninguna manera patognomónicos; no es raro que esta anomalía pase inadvertida hasta que se detectan tumores metastásicos, con frecuencia, de los ganglios linfáticos sublumbares.

Los signos clínicos son rara vez particularmente útiles, pero pueden proporcionar alguna evidencia que sugiera dilatamiento prostático o malestar relacionado con la región dorsal posterior. Conforme la enfermedad avanza puede haber pérdida de peso; en este aspecto difiere de otras causas de dilatación prostática en las cuales este signo no es común. Durante el exámen clínico de rutina se detecta a la palpación abdominal la dilatación de los ganglios linfáticos sublumbares más caudales, lo que se confirma por exámen rectal. A menos que exista evidencia de dilatación generalizada de los ganglios linfáticos (linfosarcoma), debe dirigirse la atención hacia la próstata.

Se encuentra que la glándula está dilatada, con frecuencia asimétrica, involucrando posiblemente un nódulo nada más; el tejido nuevo es por lo general, un poco nodular o de consistencia irregular.

Canideo macho, raza Maltés, once años de edad y 11 KG. de peso corporal.

Historia clínica.

Paciente que con frecuencia padecía problemas respiratorios e hipersensibilidad a piquetes de pulgas.

Ultimamente presentó una severa inflamación de la próstata, la cual involucraba a los testículos y era tal la hinchazón que la superficie del escroto se apreciaba lisa. A la palpación se pudo detectar dorsalmente a los testículos, una masa voluminosa (próstata), de una textura granulosa y a la cual manifestaba dolor el paciente, el diagnóstico se llevó a cabo por medio de una punción la cual fué trasladada al laboratorio de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan.

Técnica de la punción de la próstata: la toma y envío de la muestra se realizó utilizando una jeringa insulínica con aguja del número 21.

Primer paso: se detectó a la próstata por palpación rectal, la cual se encontraba aumentada de tamaño y con una superficie granular.

Segundo paso: una vez identificada la próstata con el dedo índice, se procedió a deslizar la aguja de la jeringa hacia la glándula accesoria siguiendo la dirección del dedo índice, esto sirvió de guía evitando que la aguja causara alguna lesión en la mucosa rectal.

Tercer tiempo: se introdujo la aguja en la glándula y se jaló el émbolo de la jeringa para extraer la muestra.

Cuarto tiempo: se extrajo la jeringa y la muestra se

depositò en un porta objetos, fijandose con alcohol (96). Para posteriormente ser enviada al laboratorio.

Las constantes fisiològicas fueron encontradas normales (frecuencias cardiaca, respiratoria y temperatura).

Los reflejos fueron examinados después de la aplicaciòn del levamisol como medida preventiva, por una posible reacciòn toxica.

Otras alteraciones sumadas a las ya descritas anteriormente, fueron la depresiòn y claudicaciòn en el tren posterior.

Tratamiento con levamisol utilizando la dosis de 2.5 mg./Kg. por via subcutànea.

1a. Semana.

Al evaluar esta primera semana, se encontrò que los problemas respiratorios habian desaparecido y el comportamiento del individuo mejoraba.

La pròstata continuaba inflamada con la superficie granular y la claudicaciòn prosiguiò.

2a. Semana.

Para esta semana siguieron los progresos como la desapariciòn de la claudicaciòn y las dermatitis debidas a pulgas.

La pròstata habia reducido su tamaño y la superficie ya no presentaba una textura tan granulosa.

3a. Semana.

El paciente se estabilizò, la pròstata guardaba ya su tamaño normal, los problemas secundarios como las complicaciones respiratorias y dermatitis por pulgas habian desaparecido.

4a. Semana.

Finalizando el tratamiento, el paciente se encontraba ya recuperado, la próstata permanecía normal y su estado de ánimo era bastante bueno. Este problema sucedió hace 3 años y no se ha vuelto a tener alguna complicación con la glándula accesoria.

ADENOCARCINOMA DE LAS GLANDULAS PERIANALES

Es una de las neoplasias más frecuentes en el perro macho, en el que la incidencia es nueve veces superior que en la hembra. Macroscópicamente aparece como nódulos múltiples y duros alrededor del ano, de la base de la cola o del prepucio. Puede ser único, aunque es raro. Está bien delimitado y es móvil, ulcerándose con frecuencia.

Canideo macho de raza Indefinida, con un peso de 27 Kg. y doce años de edad aproximada.

Historia clínica.

Tumor que apareció como nódulos múltiples y duros, lateralmente al ano. El paciente padeció con este problema por espacio de dieciocho meses, llegando a crecer uno de los nódulos a un tamaño de 6 cm. aproximadamente y ulcerándose en los últimos ocho meses.

El nódulo ulcerado eliminaba una secreción sanguinolenta y de color claro. El problema tumoral seguía, así como la secreción que de él drenaba. Se tomaron las constantes fisiológicas (frecuencias cardíaca, respiratoria y temperatura), encontrándose normales. Aunque el paciente denotaba últimamente cierta depresión, baja en el apetito y de peso.

Los reflejos fueron examinados posteriormente a la aplicación del levamisol por una posible reacción tóxica.

Tratamiento con levamisol utilizando la dosis de 2.5 mg./Kg. por via subcutánea.

1a. Semana.

Durante esta primera sesión, no se percibió cambio alguno, pues la secreción seguía presente y el tumor no manifestó signos de involución. El levamisol tampoco causó problemas de inflamación local o de toxicidad.

2a. Semana.

Al iniciar esta semana, el apetito del paciente comenzó a mejorar, en cuanto a la depresión el canideo denotaba todavía cierta apatía. En lo que respecta a la neoplasia, ésta se mantuvo del mismo tamaño y la secreción disminuyó ligeramente.

3a. Semana.

Para esta semana la condición del paciente mejoraba paulatinamente, su apetito era casi normal y la depresión desapareció por completo. El tumor permaneció del mismo tamaño y la secreción siguió disminuyendo gradualmente.

4a. Semana.

La secreción se redujo considerablemente y la neoplasia manifestó un cierto grado de involución, al dar una apariencia de deshidratación en su superficie.

El paciente siguió en franca recuperación pues había recuperado ya el apetito y su comportamiento era bastante bueno.

ADENOCARCINOMA DE GLANDULA MAMARIA

Las neoplasias mamarias afectan con preferencia a las perras de más de cinco años. Son propensas a estos tumores las hembras que sufren regularmente la pseudogestación, como consecuencia de la cual se desarrollan estasis lácteas y pequeños o grandes focos inflamatorios. Las neoplasias forman nódulos solitarios o múltiples en el tejido glandular. Su configuración, tamaño y localización son variables. Los tumores mamarios tuberosos y grandes que persisten largo tiempo, son propensos a ulcerarse y macerarse. El diagnóstico no ofrece ninguna dificultad; los grandes se identifican ya por simple inspección y en todo caso por palpación. Desde el punto de vista histológico, en la perra abundan más los tumores mixtos, en cuya estructura predominan los tejidos cartilajinosos, glandular, conjuntivo y adiposo.

Hembra de raza Indefinida, diez años de edad aproximada y 17 Kg. de peso corporal.

Historia clínica.

Hembra la cual no tuvo problemas al parto, pero que en la primera semana post-parto murieron todos los cachorros de la camada. A partir de aquí la glándula presentó una inflamación debido a una mastitis, posteriormente fué aumentando de tamaño, hasta llegar a medir unos 10-12 cm., esto acompañado de depresión, fiebre, disminución del apetito y de peso. En total el desarrollo del problema fué en un lapso de tiempo de 6-7 meses. A la inspección se pudo apreciar una masa de aproximadamente 12

cm., localizada en las glándulas caudales. Acto seguido se recurrió a la palpación, dándose cuenta que la piel que lo cubría apenas podía desplazarse por estar edematizada y tenía un aspecto de corteza de naranja o apergaminada, también se pudo detectar que por uno de los pezones afectados drenaba constantemente una secreción líquida y amarillenta.

Se tomaron constantes fisiológicas, encontrándose una temperatura de 38.8 grados centígrados y normales las frecuencias cardíaca y respiratoria. los reflejos se examinaron después de la aplicación del levamisol, por una posible reacción tóxica.

Tratamiento con levamisol utilizando la dosis de 2.5 mg./Kg. por vía subcutánea.

1a. Semana.

La aplicación del levamisol vía subcutánea en la región de la cruz, no trajo problemas de inflamación local ni de toxicidad. En esta primera semana la terapia reveló poco avance, pues el paciente permaneció con fiebre, depresión y con un apetito muy disminuido.

2a. Semana.

A partir de esta semana el termómetro marcó un descenso de la temperatura corporal (39 grados centígrados), mejorando la condición del paciente, apareciendo el apetito y la depresión comenzó a desaparecer. En cuanto al tumor permaneció del mismo tamaño, la secreción que drenaba por uno de los pezones afectados disminuyó ligeramente.

3a. Semana.

A estas alturas del tratamiento, se observó que los progresos de la terapia con levamisol aumentaban. La masa tumoral manifestó cierto grado de involución, ya que daba un aspecto de corrugamiento y la secreción del pezón afectado seguía bajando considerablemente.

4a. Semana.

Para el final de esta semana y del tratamiento la condición del paciente era de gran mejoría. El apetito se presentaba casi normal y la depresión había desaparecido, la temperatura se mantenía en 39 grados centígrados, las frecuencias cardíaca y respiratoria normales.

El proceso neoplásico denotaba el mismo grado de involución es decir el tumor daba una apariencia de estarse arrugando y la secreción casi desapareció por completo.

Una semana después del tratamiento, se procedió a retirar el proceso neoplásico quirúrgicamente.

A la cirugía: glándulas caudales o inguinales, fueron las afectadas. Hubo abundante sangrado al corte. La irrigación era proporcionada por grandes vasos sanguíneos. Tejido friable y de color rosa claro. Después de la cirugía el paciente siguió mejorando, recuperando apetito, peso y aspecto en general.

La herida cicatrizó sin problemas. Hasta la fecha (11 meses después) no se han presentado problemas de reincidencia.

Al momento de realizar la mastectomía se recomienda quitar las glándulas adyacentes a la afectada por posibles metástasis.

TERAPEUTICA QUIRURGICA

Resección de tumor mamario masivo:

Técnica:

Preparación: depilación amplia de la zona, lavado con solución de benzal al 1 por 1000, y asepsia de la piel.

Preanestesia: Combelen (0.11 a 1.1 mg./Kg.); Rompún (1.1 a 2.2 mg./Kg.)

Medicación preanestésica: Sulfato de Atropina (0.05 mg./Kg.)

Anestesia: barbitúricos; Pentobarbital sódico (28 mg./Kg.); Tiopental sódico (20-30 mg./Kg.).

Suturas: Catgut número 00 y nilón número 0.

Instrumental: de Cirugía General.

Prepare al animal para el procedimiento quirúrgico y colóquelo en decúbito dorsal.

Primer tiempo: haga incisiones elípticas largas en uno y otro lado de la masa, tan cercanas como sea posible, pero laterales a cualquier piel ulcerada y desvitalizada.

Segundo tiempo: la masa tumoral se excava y se quita usando una combinación de disección sin filo y con filo, ligando los grandes vasos sanguíneos y pinzando los pequeños sangrantes.

Tercer tiempo: para prevenir la formación de un seroma y acelerar la circulación, el espacio muerto se debe obliterar suturando el tejido subcutáneo a la fascia subyacente. Use

suturas simples interrumpidas con catgut 00 en aguja cortante pequeña de 3/8 de circulo. Los bordes de la incisión se deben recortar de tejido redundante.

Cuarto tiempo: cierre el tejido subcutáneo que quedó con suturas interrumpidas de catgut 00, antes de suturar la piel con material de sutura no absorbible de 0.

Quinto tiempo: se puede colocar suturas de compresión para ayudar a controlar la hemorragia o en la obliteración del espacio muerto.

Posoperatorio: por tres días consecutivos suministrar por vía oral antibacterianos (cloranfenicol 50 mg./Kg. cada 8 horas por 3-4 días) más lavado y desinfección diaria de la herida.

FIBROMA

Es un tumor muy frecuente en perros. Presenta bordes bien definidos, superficie suave y consistencia de dura a esponjosa. Muchos son pediculados y aparecen insertados a la piel.

Canideo macho, raza Boxer, cuatro años de edad y 24 kg. de peso corporal.

Historia clínica.

Paciente que fue encontrado en perfectas condiciones, junto con sus constantes fisiológicas (frecuencias cardiaca, respiratoria y temperatura). A la observación se detectó una masa pendulante de unos 8 cm. aproximadamente en la región esternal, desde hacia ya un año. Esta neoformación carecía de pelo, poseía una base amplia, con una pigmentación poco más oscura que la piel normal y de una consistencia esponjosa.

La revisión de los reflejos se llevó a cabo después de la aplicación del levamisol, por una posible reacción tóxica.

Tratamiento con levamisol utilizando la dosis de 2.5 mg./Kg. por vía subcutánea.
1a. Semana.

El levamisol aplicado por vía subcutánea no trajo problemas de inflamación local, en la región de la cruz, ni tampoco trastornos tóxicos a nivel sistémico.

En esta primera semana de terapia el tumor no sufrió cambio alguno.

2a. Semana.

Para la segunda semana se encontró que la masa tumoral seguía sin manifestar cambios significativos.

3a. Semana.

Fue hasta estas alturas del tratamiento cuando comenzaron a aparecer los resultados del levamisol. La neoplasia aparentaba estar sufriendo una deshidratación pues en la superficie se apreció una serie de surcos semejantes a los de una ciruela pasa, aunque no tan marcados, el tamaño tumoral seguía siendo el mismo.

4a. Semana.

Al finalizar el tratamiento, la involución era un poco más marcada, aunque sin llegar a producir cambios importantes en el tamaño de la neoplasia. Solamente se podían apreciar con más detalle los surcos que habían aparecido en la superficie tumoral.

Una semana después de terminado el tratamiento se recurrió a la cirugía.

TERAPEUTICA QUIRURGICA

Técnica:

Preparación: depilación amplia y lavado de la zona con solución de benzal al 1 por 1000, y asepsia de la piel.

Preanestesia: Combelen (0.11 a 1.1 mg./Kg.); Rompón (1.1 a 2.2 mg./Kg.).

Medicación preanestésica: Sulfato de Atropina (0.05 mg./Kg.).

Anestesia: Barbitúricos; Pentobarbital sódico (28 mg./Kg.); Tiopental sódico (20-30 mg./Kg.).

Suturas: Catgut simple número 00 y nilón número 0.

Instrumental: de Cirugía General.

Posición: Decúbito Dorsal.

La técnica utilizada fué la de una resección amplia de tejido circundante a la neoplasia. Al corte se encontró que el tumor ocupaba piel y tejido subcutáneo, hubo un sangrado muy ligero que se controló por medio de pinzamiento y ligadura. Acto seguido se procedió a la sutura de piel con puntos separados utilizando nilón de 0.

Posoperatorio: antibacterianos por vía oral por tres días (cloranfenicol 50 mg./Kg. cada 8 horas por tres días), más lavado y desinfección diaria de la herida.

La recuperación se llevó a cabo sin ninguna complicación y hasta la fecha (12 meses después) no se han tenido problemas de reincidencia.

DISCUSION

En la terapia de la papilomatosis oral, hay una gran discrepancia, pues algunos autores sugieren que el tratamiento de elección es la extirpación quirúrgica, de por lo menos las masas más grandes, cuando el problema es masivo. En el empleo de vacunas autógenas se han reportado buenos resultados, pero se ha dado el caso contrario, donde no han funcionado, tal vez por que en ocasiones no se lleva a cabo una buena preparación de las autovacunas, refiriendonos a las que son elaboradas en la clinica y no en un laboratorio prestigiado. La criocirugia es un tratamiento poco utilizado por sus altos costos, otros autores mencionan que los papilomas desaparecen en cuestión de semanas o meses. La terapia con levamisol resultò económica y confiable, pues además de aliviar la depresión temprana y eliminar rápidamente los papilomas de mayor tamaño evitando así problemas de prensión durante la alimentación del paciente (3, 13, 24, 25, 29).

La mayoría de los autores recomiendan como tratamiento de tumor venéreo transmisible la extirpación quirúrgica, aunque se han reportado excelentes resultados con la quimioterapia y radioterapia. En este trabajo se pudo constatar que la operación del paciente resultò ser un arma importante en este problema tumoral, puesto que en base a esta terapia se pudo eliminar casi totalmente el tumor. La quimioterapia utilizada con levamisol resultò ser buena, pues además de reducir el sangrado y

estacionar el crecimiento neoplásico permitió una cirugía con mayor asepsia y ninguno de los canideos operados presentó recaldas, como suele suceder, después de algunas operaciones (3, 6, 9, 13, 22, 24, 27).

El mastocitoma es un tumor que fácilmente reincide después de la extirpación quirúrgica, por lo que se recomienda una terapia radioactiva post-operatoria. Este último tratamiento puede ser que no esté al alcance de todos los pacientes económicamente hablando. La quimioterapia se ha utilizado únicamente como un medio paliativo, ya que al interrumpir su administración o transcurrido cierto tiempo, se aprecia un nuevo crecimiento. El levamisol como inmunoestimulante logró una reducción del tumor y una buena recuperación post-operatoria del paciente. Pero finalmente el tumor volvió a reaparecer. El trabajo sirvió también para comprobar que la cirugía es una de las bases principales para tratar de eliminar el problema tumoral (3, 6, 13, 24, 28, 29).

El tratamiento de una neoplasia próstática, suele ser complicado, debido a que una intervención quirúrgica no es fácil y no se recomienda de manera rutinaria. La quimioterapia es también conflictiva, pues algunos autores mencionan que no es hormonal-dependiente, aunque la mayoría opinan lo contrario, recomendando, la utilización de estrógenos, gestágenos y si dan buenos resultados puede efectuarse la castración, el manejo de fármacos antineoplásicos como la vincristina o ciclofosfamida.

suelen dar buenos resultados aunque con las debidas reservas del caso. En este problema tumoral de próstata el levamisol dió buenos resultados, al lograrse una reducción total de la glándula accesoria, pero se recomienda seguir observando al paciente, pues los tumores malignos fácilmente vuelven a reincidir (3, 22, 29).

El tratamiento recomendado por los autores, para el adenocarcinoma de glándulas perianales es la castración seguida de una quimioterapia con estrógenos, hasta la reducción del tumor para proseguir con la extirpación quirúrgica. La quimioterapia por si sola no es recomendable pues suele ser un tratamiento paliativo, ya que al suspenderse, el tumor vuelve a reincidir. El levamisol logró detener la secreción y el crecimiento tumoral, pero no logró eliminar el problema. Se ha aceptado el empleo de estrógenos para provocar la remisión del tumor, pero los efectos contrarios como metaplasia escamosa próstática y supresión de la médula ósea hacen que este régimen no sea recomendable para la mayoría de los casos. Luego entonces la cirugía acompañada de la castración es lo más apropiado (13, 24, 28).

El adenocarcinoma de la glándula mamaria no pudo ser resuelto en base a la quimioterapia con levamisol. Comprobándose las recomendaciones de los autores, los cuales recomiendan la excisión de pequeños y grandes tumores de la glándula, pero el tratamiento de elección es la mastectomía. Aunque la cirugía posee sus inconvenientes, como es la metástasis pulmonar. Hasta el momento no se han tenido resultados indicativos de reincidencia, por lo que se sugiere que el levamisol logró una recuperación post-operatoria aceptable, pero las neoplasias malignas suelen reincidir con frecuencia (3, 6, 9, 13, 24, 29).

El fibroma es un tumor benigno que pocas veces causa problemas. El tratamiento con levamisol reveló poco avance en la reducción de la neoplasia, por lo que vino a reafirmar que la intervención quirúrgica es eficaz (3, 6, 13, 24, 29).

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CONCLUSION

Valorando la eficacia del levamisol, se encontró que eran pocos los tumores que se podían eliminar con el fármaco, pero en cambio se logró la disminución de tamaño en algunos casos y evitando en parte la recaída de los pacientes.

El levamisol fué encontrado como alternativa para autovacunas y algunos fármacos antineoplásicos. Afirmandose esto en base a que el levamisol resultó más barato y seguro que las drogas antineoplásicas, ya que ayudo a una mejor recuperación de los pacientes y evitó recaídas tan comunes en algunas neoplasias.

Los costos del tratamiento con levamisol, fueron tan económicos, que hacen de esta terapia algo muy accesible para cualquier paciente.

Tratando de dar un ejemplo de lo económico que es el tratamiento con levamisol fue necesario investigar precios de cirugías, autovacunas y fármacos antineoplásicos. El costo de las cirugías fué muy variable, esto debido a la zona de actividad, tomándose un rango de \$ 150,000 a 300,000 pesos. refiriendonos a las intervenciones quirúrgicas de papilomatosis oral, tumor venereo transmisible, mastocitoma, adenocarcinoma de glándula mamaria, adenocarcinoma de glándulas perianales y fibroma.

En cuanto a los fármacos antineoplásicos, resultaron tener un costo de \$ 40,000. haciendo hincapie que son necesarios de 2 o más tratamientos o aplicaciones de los fármacos (Oncovin y

Ciclofosfamida), elevando aún más el costo (\$ 80,000 a \$ 160,000 pesos). Las autovacunas poseen un costo más moderado \$ 30,000 pesos, por lo que el levamisol siguió siendo económico en comparación con las autovacunas. El levamisol al 12% (Ripercol) en presentación de 100 ml. tuvo un costo de \$ 18,000 pesos, la cantidad utilizada fue de 12 ml. promedio, por tratamiento de cada paciente, lo que da un costo de \$ 2,200 pesos, por paciente.

El fármaco se comportó de una manera muy confiable pues no hubo reacciones inflamatorias en la zona de aplicación, ni problemas tóxicos a nivel general.

RECOMENDACIONES

El estudio del levamisol en canideos con procesos neoplásicos, dió buenos resultados en algunos de los casos, por lo que se recomienda, seguir estudiando el fármaco, pero no sólo en los mismos tumores y especie, también podría ser utilizado en otros animales con problemas tumorales y aún más se han tenido reportes favorables en padecimientos respiratorios, digestivos y reproductores por lo que el levamisol ofrece varias opciones de estudio.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Alexander, H. A.; *Técnica Quirúrgica en Animales y Temas de Terapéutica Quirúrgica*, Nueva Editorial Iteramericana, 5a. Edición, México, D. F. 1986.
- 2- Annis, R. J.; *Atlas de Cirugía Canina*, Editorial Union Tipografica, Primera Edición Hispano-Americana, México, 1975.
- 3- Appel, M. J. and Archibald J.; *Canine Medicine Modern Veterinary Textbook Series, Fourth Edition, volumen I and II*, American Veterinary Publications, Inc., 1979.
- 4- Beck, R. E. and Bauer, G. T.; *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice, Volume 15, Number 3, May 1985* by W. B. Saunders Company.
- 5- Booth, N. H. y Macdonald. L. E.; *Farmacología y Terapéutica Veterinaria, Vol. 11*, Editorial Acribia, Zaragoza, España, 1987.
- 6- Bostock. E. O. and Owen, N. L.; *Neoplasia in the Cat, Dog and Horse*, Published by Wolfe Medical, Publications LTD, 1975.
- 7- Brunner, J. C. and Muscoplat, C. CH.; *Immunomodulatory Effects of Levamisole*. JAVMA, Vol. 176, No. 10, May. 15, 1980.

8- Carranza, R. R.; Vademecum Académico de Medicamentos, Tomos I y II, Primera Edición, Universidad Nacional Autónoma de México, 1984.

9- Christoph, H. J.; Clínica de las Enfermedades del Perro, Editorial Acribia, Zaragoza, España, 1981.

10- Cyanamid; Informe Científico, Experiencias del Levamisol como Inmuno Estimulante, 1981.

11- Duncan, J. R. and Prasse, K. W.; Veterinary Laboratory Medicine, Second Edition, Iowa State University Press, 1986.

12- Ettinger, J. S.; Textbook of Veterinary Internal Medicine, Third Edition. Volume 1. Copyright 1987, 1983, 1975 by W. B. Saunders Company.

13- Fenner, R. W.; Medicina Veterinaria de Perros y Gatos, Editorial Limusa, S. A. de C. U., México, 1989.

14- Fuentes, V.; Farmacología y Terapéutica Veterinaria, Editorial Interamericana, México, 1988.

15- Gillespie, H. J. y Timoney, F. J.; Enfermedades Infecciosas de los Animales Domésticos. 4a. Edición, La Prensa Médica Mexicana, S. A., 1983.

16- Gonzalez, M. A.; *Inmunologia Veterinaria*, Editorial Diana, México, 1989.

17- Gourley, I. M. and Vasseur, P. B.; *Small Animal Surgery*, J. B. Lippincott Company, Philadelphia, 1985.

18- Grem, J. L. and Allegra, C. J.; *Toxicity of Levamisole and 5-Fluorouracil in Human Colon Carcinoma Cells*, *J-Natl-Cancer-Inst*; 1989 Sep., 20, Publication Year.

19- Grier, R. L. and Brewer, W. G.; *Hyperthermic Treatment of Superficial Tumors in Cats and Dogs*, *Journal of the American Veterinary Medical Association, JAVMA*, Vol. 177 August 1, 1980, No. 3.

20- Ham, W. A. y Cormack, H. A.; *Tratado de Histología*, Octava Edición, Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V., México, D. F. 1986.

21- Jenkins, M. E.; *Effect of Levamisole on the Clinical and Immunologic Responses to Oral Vaccine of Treponema Hyodysenteriae* *Am. J., Vet. Res.*, Vol. 48, No. 4, April 1987.

22- Jones, E. y Joshua, J. O.; *Problemas Clínicos de la Reproducción Canina*, Editorial Manual Moderno, México, 1982.

23- Jubb, F. V. K. y Kennedy, C. P.; Patología de los Animales Domésticos, 1er. Tomo, Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur.

24- Kirk, R. W.; Terapéutica Veterinaria, Editorial Continental, México, 1981.

25- Kirk, W. R.; Terapéutica Veterinaria, Editorial Continental, S. A. de C. V. México, 1988.

26- Lewis, R. M.; Veterinary Clinical Immunology, Ed. Lea and Febiger, Philadelphia, London, 1989.

27- Mohanty, S. B. y Dutta, S. K.; Virologia Veterinaria, Editorial Interamericana, México, D. F. 1988.

28- Muller, H. G. and Kirk, W. R.; Small Animal Dermatology, W. B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, 1969.

29- Niemand, G. H.; Prácticas de Clínica Canina, Editorial Continental, México, 1981.

30- Robbins, L. S. y Cotran, S. R.; Patología Estructural y Funcional, 3a. Edición, Editorial Interamericana S. A. de C. V., México, D. F. 1987.

31- Roth, A. J.; Effect of Levamisole on Lymphocyte Blastogenesis and Neutrophil Function in Dexamethasone Treated Cattle, Am. J. Vet. Res., Vol. 45, No. 9, September, 1984.

32- Runnells, R. A. y Monlux, W. S.; Principios de Patologia Veterinaria, Editorial Continental S. A. de C. V., Mexico, D. F. 1982.

33- Scott, R. P.; Resolution of Multiple Cutaneous Mastocytomas in a Friesian Stirk Following Treatment With Levamisole, The Veterinary Record, January No. 2, 1988.

34- Smith, A. H. y Jones, C. T.; Patologia Veterinaria, Editorial Hispano-Americana, S. A. de C. V., México, 1985.

35- Sumano, L. H. y Ocampo, C. L.; Farmacologia Veterinaria, Editorial McGraw-Hill, México, 1988.

36- Swain, S. F. and Henderson, R. A.; Small Animal Wound Management, Ed. Lea and Febiger, Philadelphia, London, 1990.

37- Theilen, H. G. and Madewell, R. B.; Veterinary Cancer Medicine Second, Edition, Ed. Lea and Febiger, Philadelphia, 1987.

38- Tizard, R. I.; Inmunologia Veterinaria, Editorial Interamericana, S. A. de C. V., Mexico, D. F., 1983.

39- Vesely, F.; Pelikan, A. and Kodydek, J.; Immunomodulation
Therapy of Breast Carcinoma with Levamisole, Rozhl-Chir, 1989
Apr., Publication-Year.

40- Watson, A. D. J. and Sangster, N. C.; Levamisole
Pharmacokinetics and Bioavailability in Dogs, Research in
Veterinary Science, 1988, 45, 411, 413.