

TRABAJOS ORIGINALES

CONTROL DE LA FECUNDIDAD EN PERRAS MEDIANTE EL USO DE PROLIGESTONA

Luis Ibarra M. (M.V., Mg. Bioest.)*,
María A. Morales M. (M. V., Mg. Bioest),*
Jorge Alvarado Ch. (M. V.),
Lorena Vega K. (M.V.) * *

FERTILITY CONTROL IN DOGS BY USE OF THE PROLIGESTONA

SUMMARY

With the objective to implement and to evaluate the application of proligestona, a second generation progestagen, in a fertility control program in dogs like support to the population control programs of the species, was made a experience in 306 animals obtained and distributed at random in two groups, a control group and other put under the processing with proligestona. Each dog was controlled 4 times throughout the six months that the experience lasted.

The results show statistically significant differences in the nonreturn heat between both groups, with 51.4 % of nonreturn in the control group and 81.3 % of nonreturn in the treated group ($P < 0.05$). When comparing the occurrence of childbirths is observed that also differences between both groups exist, with 19.3 % in the control group diminishing 9.0 % in the treated group ($P < 0.05$). The risk reason indicated that by each female that give birth of the group proligestona, they give birth 2.14 females of the group control at the end of the 180 days that the experience lasted.

Keywords: Fecundidad, Perras, Proligestona

Palabras clave: Fertility, Dogs, Proligestona

INTRODUCCION

Un aspecto relevante en Salud Pública es el riesgo sanitario que representan las poblaciones caninas como potenciales diseminadores de enfermedades transmisibles a los seres humanos (Acha y Szifres, 1986), lo que hace necesario que tanto en el ámbito privado como público se ejecute un control poblacional de la especie, para lo cual se debe realizar una adecuada planificación y estimación de costos de los programas para lograr un óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles (O.M.S. y W.S.P.A, 1990).

La sobrepoblación de perros obliga a las autoridades a su control; es así como datos de Estados Unidos indican que se sacrificaron

entre 5,4 a 9,1 millones de perros durante el año 1990 (Olson y Johnston, 1993).

El aumento de la población ha originado un incremento de los perros callejeros y vagabundos, constituyendo un gran desafío para las autoridades sanitarias tanto de ciudades como de zonas rurales. El aumento excesivo de ésta se ha originado principalmente por la falta de acciones específicas para su control.

Estas poblaciones provocan una serie de problemas ambientales como por ejemplo el volcamiento de receptáculos de basura, destrucción de sus envases determinando un aumento en el costo de la recolección y una fuente de contaminación a través de sus heces. A la vez que el perro callejero mordedor determina un problema de salud pública que no ha sido debidamente abordado (Ettinger, 1989), pero que últimamente alcanza tasas importantes (Ibarra y col. 1999). Es, por lo tanto, de vital

* U. de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. v Casilla 2, Correo 15 Santiago-Chile.

** Departamento de Higiene Ambiental, Municipalidad de Lo Barnechea.

importancia buscar y desarrollar sistemas para el control de la población canina que sean aceptados por la comunidad, efectivos, económicos y aplicables en terreno por los organismos responsables del control del medio ambiente. Estos sistemas deben ir complementados con políticas claras de información y educación dirigidas hacia la comunidad respecto de las responsabilidades que significan el mantener un animal de compañía y hacia las autoridades pertinentes respecto de su control (Schneider, 1975).

Existen diversas formas de llevar a cabo el control poblacional de la especie canina, entre los cuales se debe mencionar el sacrificio de animales. También puede destacarse la ovariosterectomía, método quirúrgico que se caracteriza por ser irreversible y 100 % efectivo (Allen, 1992); pero que para poder ser ejecutado en forma adecuada se requiere de una infraestructura mínima, que implica una alta inversión para implementar un pabellón quirúrgico.

Un aspecto que hoy necesariamente se debe considerar, es el creciente interés de la opinión pública en el bienestar animal, lo cual motiva la búsqueda de métodos alternativos al sacrificio de los animales que no impliquen sufrimiento ni deterioro de la condición de vida de ellos y que sean efectivos para el control poblacional.

Surgen como alternativas válidas al sacrificio todos aquellos métodos que actúan evitando y/o postergando la concepción como lo es la utilización de fármacos. Así nace como inquietud evaluar la factibilidad de organizar y poner en marcha un proyecto en el ámbito municipal, cuyo fin sea el de comprobar la efectividad de un programa de control de fertilidad de hembras caninas, utilizando el progestágeno de segunda generación proligestona (Covinan M.R.) como apoyo al control poblacional de la especie.

Se plantea como objetivo evaluar el efecto de la aplicación de proligestona en el bloqueo continuo del ciclo reproductivo de la hembra canina y como consecuencia la disminución de hembras que presenten celos, de la cantidad de hembras paridas y de crías nacidas.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se llevó a cabo en la comuna de Lo Barnechea, sector Oriente de la ciudad de Santiago. El tamaño de muestra fue de 139 animales en cada grupo, con un nivel de confianza de un 95% y una potencia de un 90% (Fleiss, 1973). Considerando posibles pérdidas por enfermedad, extravío o muerte el número de muestras se incrementó en un 10%, iniciándose la experiencia con 153 hembras por grupo.

Para poder ser incorporadas al estudio las hembras debían cumplir con los siguientes requisitos: haber tenido a lo menos un celo previo, una edad máxima de 10 años, no estar gestando y encontrarse en estado de anestro o bien en proestro.

La droga que se utilizó es una suspensión acuosa estéril de proligestona (Covinan M.R., Laboratorio Intervet), progestágeno de segunda generación, cuya presentación es de frasco ampolla de 20 ml, a una concentración de 100 mg/ml.

La posología recomendada y seleccionada fue la siguiente:

Peso	Dosis
<5 kg	1 - 1,5 ml
5 - 10 kg	1,5 - 2,5ml
10 - 20 kg	2,5 - 3,5ml
20 - 30 kg	3,5 - 4,5ml
30 - 45 kg	4,5 - 5,5ml

La dosificación se aplicó por inyección subcutánea, preferentemente bajo la piel de la zona de cuello respetando las normas básicas de asepsia.

-Grupo de individuos control.

Se realizó una visita a la vivienda donde junto con entregar a los dueños del animal una cartilla con instrucciones, se verificó el cumplimiento de requisitos para la incorporación al experimento. A su vez se les inoculó una cantidad de agua bidestilada vía subcutánea como placebo y se registró todas las variables del animal.

Los días 30, 150 y 180 se volvieron a visitar repitiendo la solicitud de información para saber si el individuo había entrado o no en celo durante

el periodo, o si hubo preñez durante dicho lapso.

-Grupo sometido a tratamiento con proligestona.

El día "0" se realizó la misma actividad que en el grupo control con la diferencia que se administró una dosis de proligestona vía subcutánea según el peso del animal.

El día 30 fueron visitadas nuevamente, y basándose en la información otorgada por los dueños se procedió de la siguiente manera:

- a) Si la hembra entró en celo durante este período, se aplicó una segunda dosis de proligestona.
- b) Si la hembra no entró en celo, sólo se registró esta información.

Cumplido los días 150 y 180 se visitaron a los individuos en estudio, con el fin de obtener información por parte de los dueños referente a la presencia o no de celo y/o preñez en el período.

Para determinar si el producto provoca el efecto deseado en la población, de prolongar el período en que la hembra no es sexualmente receptiva al macho, se realizó la comparación entre los grupos mediante la prueba de diferencia entre dos proporciones (Daniel, 1981).

Para realizar el análisis estadístico respecto a si el tratamiento, la edad de la hembra, el grado de confinamiento y la ocurrencia de celo son independientes, se utilizó la prueba de G para la comparación de tablas múltiples (Sokal y Rohlf, 1969).

RESULTADOS Y DISCUSION

El ensayo se inició con un grupo control de 153 hembras, de las cuales 13 no terminaron la

experiencia por diversas razones (emigración, muerte o pérdida) lo que determinó completar el estudio con 140 hembras. Respecto al grupo tratado con proligestona de las 153 hembras permanecieron 144 hembras al final del estudio.

Como las hembras caninas fueron asignadas aleatoriamente a los grupos fue necesario determinar si factores como la edad, peso y confinamiento diferían entre los grupos y de esta manera afectarían los resultados. El análisis indicó que ambos grupos son estadísticamente homogéneos respecto a dichas variables, es decir; ni la edad ni el peso vivo de las hembras ni el grado de confinamiento, son fuente de variación en los resultados obtenidos en la experiencia de controlar la fecundidad en hembras caninas por medio del uso de proligestona. Por lo tanto el tratamiento realizado sería el responsable de la diferencia observada entre los grupos control y proligestona en la aparición de síntomas de celo y de preñez.

El cuadro 1 describe la distribución de presentación de síntomas de celo en ambos grupos de hembras tras los 180 días del estudio. Este indica la existencia de una diferencia significativa entre ambos grupos ($p < 0,05$), se observó que en el grupo control el 51,4 % de las hembras no presentó síntomas de celo y en el grupo sometido a tratamiento con proligestona el 81,3 % de las hembras no presentó síntomas de celo, lo cual sería atribuible al uso de la proligestona. Estos datos indicarían que el uso de proligestona en el control de fecundidad en las hembras caninas es factible de ser llevado a cabo, ya que al disminuir la ocurrencia de celo en las hembras caninas sometidas a tratamiento, se disminuye la probabilidad de que estas perras queden preñadas, debido a la prolongación del estado de anestro, período en el cual la hembra

CUADRO N° 1 HEMBRAS CANINAS POR TRATAMIENTO SEGÚN MANIFESTACIÓN DE CELO A LOS 180 DÍAS				
Retorno de celo	Control		Proligestona	
	Nº	%	Nº	%
Ausencia de Celos	72	51,4	117	81,3
Presencia de celo	68	48,6	27	18,7
Total	140	100	144	100

no es receptiva al macho. Dadas las características farmacológicas de la proligestona la probabilidad de generar efectos colaterales es menor que la del resto de los progestágenos existentes en el mercado nacional lo cual representa una ventaja (Sánchez, 1995).

Si bien en la literatura se describe la probabilidad de la existencia de efectos colaterales como consecuencia de la utilización de la proligestona como método de control de la actividad reproductiva de las hembras caninas, como la aparición de nódulos y de tumores mamarios (Van Os y col., 1981), o bien la ocurrencia de hiperplasia endometrial quística y pìometra (Cox, 1970; Burke y Reynolds, 1975), en el transcurso del presente estudio no se observó ningún efecto adverso atribuible a la aplicación con proligestona, lo cual no permite descartar por completo que estos efectos se puedan presentar. Esto se respalda con la información descrita en la bibliografía por Van Os y Oldenkamp (1978) y Van Os y col., (1981) respecto a la menor incidencia de la proligestona en la ocurrencia de efectos colaterales en comparación al resto de los progestágenos utilizados en el control de la actividad reproductiva de las hembras caninas.

Se observa en el cuadro 2 que la administración de la proligestona permite reducir a un 9,0% la frecuencia en la ocurrencia de partos en el grupo sometido al tratamiento comparado con el 19,3% en el grupo control. Utilizando estos datos para el cálculo de la razón de riesgo se obtuvo que por cada hembra tratada con proligestona parida paren 2,14 hembras sin tratamiento.

Según lo presentado en el cuadro 3 se puede deducir que el efecto de la proligestona es el deseado sin importar el grado de confinamiento al cual se encuentra sometida la hembra canina. Esto debe ser destacado, ya que las hembras que se encuentran circulando libremente y aquéllas que tienen algún grado de libertad son las que deben estar más controladas respecto a su actividad sexual, puesto que ellas son el origen de un excedente de cachorros que pueden incorporarse al segmento de la población de perros vagabundos sin supervisión, los cuales representan un alto riesgo de diseminación de varias zoonosis (O.M.S. y W.S.P.A., 1990).

El análisis del cuadro 3 por medio de la prueba G para tablas múltiples muestra que al considerar en conjunto la ocurrencia de preñez, el grado de confinamiento al que estaban sometidas las hembras y el tratamiento con proligestona se comportaron como variables dependientes. La fuente de dependencia entre ellas estuvo dada por la interacción entre el tratamiento y la ocurrencia de preñez, así como la dependencia entre el grado de confinamiento y la presencia de preñez, lo cual se explica porque en la medida que una hembra se encuentre más restringida en su circulación, y por lo tanto al acceso a menor cantidad de machos, es menor la posibilidad de que ésta se preñe. Sin embargo esta dependencia no interfirió en el éxito del tratamiento con proligestona para el control de la fecundidad, puesto que sin importar el grado de confinamiento, en todos ellos la ocurrencia de preñez fue significativamente menor en las hembras tratadas con proligestona en comparación a las perras pertenecientes al grupo control.

Respecto a la edad en el cuadro 4 se observa que en los grupos entre 19-54 meses y 55-95 meses, existe una diferencia significativa entre los grupos control y sometido al tratamiento en la ocurrencia de celo. Esto no ocurre en las hembras cuya edad fluctúa entre los 6-18 meses, en las que se observa la misma tendencia que los grupos etáreos antes mencionados, pero la diferencia no alcanzaría a ser significativa probablemente debido al número reducido de hembras pertenecientes a este segmento o debido a que hembras de edades extremas (tempranas o mayores) presentan modificaciones en sus características reproductivas, tal como se describe en la bibliografía, como es el aumento del intervalo interestral y disminución del tamaño de camada (Feldman y Nelson, 1991).

Los resultados obtenidos permiten concluir que es factible implementar un sistema de control de fecundidad canina, como apoyo al control poblacional de la especie, mediante la utilización del progestágeno de segunda generación proligestona. La aplicación de este fármaco determina una disminución significativa en la reaparición de celo de las hembras caninas, obteniéndose por lo tanto un aumento del período en que la hembra no es sexualmente receptiva al macho. Así mismo la aplicación de proligestona permite alcanzar una disminución

significativa en la frecuencia de partos de las hembras tratadas y por ende en el número de crías nacidas en la especie.

RESUMEN

Con el objetivo de implementar y evaluar la aplicación de proligestona, un progestágeno de segunda generación, en un programa de control de fecundidad en perras como apoyo a los

programas de control poblacional de la especie, se realizó una experiencia en 306 animales obtenidos y distribuidos al azar en dos grupos, un grupo control y otro sometido al tratamiento con proligestona. Cada perra fue controlada 4 veces a lo largo de los seis meses que duró la experiencia.

Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas en el no retorno a celo entre ambos grupos, con un 51,4 % de no

CUADRO N° 2 HEMBRAS CANINAS POR TRATAMIENTO SEGÚN OCURRENCIA DE PARTO A LOS 180 DÍAS.				
Ocurrencia de Partos	Control		Proligestona	
	Nº	%	Nº	%
No parieron	113	80,7	131	91,0
Parieron	27	19,3	13	9,0
Total	140	100	144	100

CUADRO N° 3 HEMBRAS CANINAS POR TRATAMIENTO Y PRESENCIA DE PREÑEZ SEGÚN EL GRADO DE CONFINAMIENTO										
Grado de confinamiento	Control					Proligestona				
	Preñadas		No Preñadas		Total	Preñadas		No Preñadas		Total
	Nº	%	Nº	%		Nº	%	Nº	%	
Siempre confinada	15	15	84	85	99	4	4	93	96	97
Libre durante el día	8	25	24	75	32	7	20	28	80	35
Libre Circulación	4	44	5	56	9	2	16	10	84	12

CUADRO N° 4 HEMBRAS CANINAS POR TRATAMIENTO Y PRESENCIA DE CELO SEGÚN EDAD.										
Edad (meses)	Control					Proligestona				
	Con Celo		Sin Celo		Total	Con Celo		Sin Celo		Total
	Nº	%	Nº	%		Nº	%	Nº	%	
Entre 6 y 18	11	39	17	61	28	4	22	14	78	18
Entre 19 y 54	36	48	39	52	75	13	15	74	85	87
Entre 55 y 95	16	72	6	28	22	8	23	26	77	34
Entre 96 y 120	5	33	10	67	15	2	40	3	60	5

retorno en el grupo control y un 81,3 % de no retorno en el grupo tratado ($P < 0,05$). A l comparar la ocurrencia de partos se observa que también existen diferencias entre ambos grupos, con un 19,3 % en el grupo control disminuyendo a 9,0 % en el grupo tratado ($P < 0,05$). La razón de riesgo indicó que por cada hembra que parió del grupo proligestona, parieron 2,14 hembras del grupo control al término de los 180 días que duró la experiencia.

REFERENCIAS

- ACHA, P. Y B. SZYFRES (1986). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Publicación Científica Nº 593, 2ª edición, OMS/OPS, Washington D.C., EE.UU.
- ALLEN, W. (1992). Fertilidad y Obstetricia canina. Editorial Acribia Zaragoza, España. 244 p.
- BURKE, T. Y H. A. REYNOLDS JR. (1975). Megestrol Acetate for Oestrus Postponement in the Bitch. J. Am. Vet. Med. Assoc. 167(4): 285-287.
- COX, J. (1970). Progestagens in bitches a review. J. Small Anim. Pract. 11: 759-778.
- DANIEL, W. (1981). Estadística con Aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la educación. Mc Graw Hill. Bogotá, Colombia. 504 p.
- FELDMAN, E.; R. NELSON. (1991). Canine and Feline Endocrinology and Reproduction. W. B. Saunders Co. Philadelphia, USA. 626p.
- FLEISS, J. (1973). Statistical Method for Rates and Proportions. John Wiley & Sons Inc. EE.UU. 223 p.
- IBARRA, L.; M. MORALES; L. CÁCERES. (1999). Study on bite attack on people in Santiago, Chile. 26th World Veterinary Congress, 23-26 September, Lyon, France. Resumen WVA-A147.
- ETTINGER, S. (1989). Tratado de Medicina Interna Veterinaria Enfermedades del Perro y el Gato. Tomo III, 1587-1617. W.B. Saunders Co. Philadelphia, USA.
- OLSON, P. Y S. JOHNSTON (1993). New developments in small animal population control. J. Amer. Vet. Med. Assoc. 202 (6): 904-909.
- O.M.S.; W.S.P.A. (1990). Técnicas de campo para el manejo de las poblaciones caninas. Guías Para el Manejo de la Población. Ginebra, Suiza.
- SÁNCHEZ, A. (1995). Regulación del ciclo estral de la perra mediante progestágenos. Revista Mevepa, 9(4): 32-40.
- SCHNEIDER, R. (1975). Observation on Overpopulation of Dogs and Cats. J. Amer. Vet. Med. Assoc. 167 (4): 281-284.
- SOKAL, R. Y F. ROHLF (1969). Biometry. W.H. Freeman and Company. San Francisco EE.UU. 776 p.
- VAN OS, J; E. OLDENKAMP. (1978). Oestrus Control in Bitches with proligestone, a new progestational steroid. J. Small Practice, 19: 521-529.
- VAN OS, J; P. VAN LAAR; P. OLDENKAMP Y J, VERSCHOOR (1981). Oestrus control and the incidence of mammary nodules in bitches, a clinical study with two Progestagens. The Veterinary Quartely 3: 46-56.