

Rev Biomed 2000; 11:107-111.

Actividad estral de perras callejeras en la ciudad de Mérida, Yucatán y su relación con edad, tamaño y condición corporal.

Artículo Original

Antonio Ortega-Pacheco, Jorge C. Rodríguez-Buenfil, Jorge A. Leal-Ortega.

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

RESUMEN.

Introducción. Los perros callejeros representan un riesgo para la salud humana por las enfermedades zoonóticas que se presentan en esta especie. La alta fertilidad y gran prolificidad de esta especie incrementa más el problema del perro callejero, sobre todo si no existen campañas efectivas que controlen su población. En la estacionalidad reproductiva que es la de mayor actividad estral, se agrupan los perros callejeros para aparearse y es cuando las campañas de control pueden ser más eficaces. En este estudio se determinó la actividad estral de la perra callejera en la ciudad de Mérida, Yucatán, México durante un año y se evaluó la relación de la edad, tamaño y condición corporal de las perras con la aparición de estros.

Material y métodos. Se tomaron muestras mensuales mediante hisopos de la mucosa vaginal de un total de 114 perras callejeras en la perrera municipal de la ciudad de Mérida. Se determinó que la perra se encontraba en estro cuando a la citología

vaginal exfoliativa se observó cuando menos un 90% de células anucleares y descamadas. Se utilizó estadística descriptiva para determinar la frecuencia y la distribución de perras en estro durante un año de muestreos. Se analizó el efecto de la condición corporal, tamaño y edad de las perras muestreadas sobre la presencia de estros mediante la prueba de chi cuadrada.

Resultados. De las perras muestreadas, 33 (29%) se encontraban en estro. La mayor proporción de estros se observó en los meses de julio y agosto; a excepción de los meses de enero y octubre en los que no se encontraron perras en estro, todos los demás meses del año se encontraron perras en estro, no observándose diferencia estadísticamente significativa. De las perras en estro, 22 (66%) eran jóvenes y 11 (33%) eran adultas ($p>0.05$); 19 (57%) eran perras chicas y 14 (43%) eran grandes ($p<0.05$). Se observó estro en 7 (21%) de perras con condición corporal buena y en 26 (78%) perras con condición corporal mala ($p>0.05$).

Solicitud de sobretiros: MVSc. Antonio Ortega-Pacheco, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán.

Apdo. Postal 4-116, Itzimmá, Mérida, Yucatán, México. Tel.: (9) 942-3200 Fax: (9) 942-3205 E-mail: opacheco@tunku.uady.mx

Recibido el 5/Julio/1999. Aceptado para publicación el 6/Sep./1999.

Este artículo esta disponible en <http://www.uady.mx/~biomedic/rb001124.pdf>

Vol. 11/No. 2/Abril-Junio, 2000

A Ortega-Pacheco, JC Rodríguez-Buenfil, JA Leal-Ortega.

Discusión. Se observó que las perras pueden presentar actividad estral durante todo el año, pero con mayor tendencia durante el verano. Las perras de tamaño pequeño tienen mayor probabilidad de presentar estro que las perras grandes, por entrar más temprano a la pubertad y por tener ciclos estrales de menor duración.

(Rev Biomed 2000; 11:107-111)

Palabras clave: Perras callejeras, estro.

SUMMARY.

Estral activity of stray bitches in Mérida city and its relationships with age, size and body condition.

Background. Stray dogs represent a risk to human health because of the several zoonotic diseases. The high fertility and prolificity of this species increase the problem of stray dogs in particular when there are not effective campaigns to control their population. During the breeding season, stray dogs gather to breed and it is when control campaigns can be more effective. In this work we determined the estral activity of stray dogs in the city of Mérida during a year and we evaluated the possible relationship of age, size and body condition of bitches with the occurrence of estrus.

Material and methods. Vaginal swabs were taken monthly from a total of 114 stray bitches from the municipal pound of Mérida. A bitch was considered in estrus when at least 90% of anuclear and superficial cells were observed in the exfoliative vaginal cytology. Descriptive statistics were used to determine the frequency and distribution of bitches in estrus and Chi square to analyze the effect of body condition, size and age of bitches on estrus appearance.

Results. Thirty-three (29%) of the sampled bitches were in estrus. The highest proportion of estrus was observed in July and August; bitches in estrus were found in all months of the year with the exception of January and October where no estrus observed. However this did not show significant

statistical difference. Twenty-two (66%) of the bitches in estrus were young and 11 (33%) were adults ($p>0.05$); 19 (57%) were small bitches and 14 (43%) were big ($p<0.05$). Estrus was observed in 7 (21%) bitches with good body condition and in 26 (78%) bitches with bad body condition ($p>0.05$).

Discussion. It was observed that bitches can present estral activity throughout the year but with a tendency to occur during Summer. Bitches of small size have a greater probability to present estrus than big bitches because its early presentation of puberty and estrus cycles of minor duration.

(Rev Biomed 2000; 11:107-111)

Key words. Stray bitches, estrus.

INTRODUCCIÓN.

Los perros callejeros son aquellos animales que deambulan libremente por las calles. Estos pueden contaminar el ambiente al defecar y orinar al aire libre, representando un riesgo en la transmisión de enfermedades zoonóticas importantes. Se ha identificado a estos animales como portadores de ancilostomiasis, dipilidiasis, leptospirosis, toxocarosis, salmonelosis, uncinariasis y rabia, siendo esta última mortal para el humano (1).

En Yucatán se ha estimado una población canina de 210,390 perros, sin embargo este indicador no incluye a los animales sin dueño, que vagan en las poblaciones del estado. Los casos de rabia en perros diagnosticados en la península se han incrementado de 30 en 1993 a 82 en 1994 de los cuales, el 50.7% se detectaron en el municipio de Mérida (Servicios de Salud del Estado de Yucatán, observaciones no publicadas).

La alta fertilidad de esta especie y su gran prolificidad son elementos que incrementan la población de perros callejeros, sobre todo si no existen campañas efectivas que controlen la misma. Un aspecto importante para el establecimiento de estas campañas radica en el conocimiento de la biología reproductiva de esta especie en su medio

Actividad estral de perras callejeras.

ambiente, en particular a lo que se refiere la actividad ovárica y sexual, ya que ésta determina su tasa de reproducción y el momento en que existe mayor conglomeración de perros callejeros.

La estacionalidad reproductiva de los perros es un fenómeno que se ha observado en varias partes del mundo. Los estros en la perra callejera ocurren con mayor frecuencia hacia finales del año al parecer por efectos climáticos (2). Existen sin embargo otros factores como tamaño, edad, condición corporal y enfermedades los cuales pueden también tener un papel importante en la actividad reproductiva de las perras callejeras a lo largo del año. En México algunos estudios indican que la actividad reproductiva de la perra callejera sucede a lo largo de todo el año pero con mayor tendencia hacia finales del mismo (1).

El objetivo del presente trabajo fue determinar la actividad estral de la perra callejera en la ciudad de Mérida, Yucatán, México durante un año y evaluar la relación de la edad, tamaño y condición corporal de las perras con la aparición de estros.

MATERIALES Y MÉTODOS.

Población animal. El presente trabajo se realizó en la ciudad de Mérida, Yucatán, México durante el período enero a diciembre de 1996. Se muestrearon un total de 114 perras obtenidas de la perrera municipal de esta ciudad, trabajándose un promedio mensual de 9 perras. Se consideró como perra callejera a aquellos animales que vagan libremente por las calles pudiendo o no tener dueño.

Determinación del estro. Para determinar si las perras se encontraban en estro se realizó la citología vaginal exfoliativa de acuerdo a la metodología reportada (3). Se introdujo un hisopo humedecido con solución salina fisiológica por la vulva hasta llegar a la vagina en donde posteriormente se realizaron movimientos circulares para impregnar el hisopo con células de la mucosa vaginal. El hisopo se colocó en un portaobjetos y

se rodó a lo largo del mismo. La muestra se fijó en alcohol etílico por 20 minutos y se tiñó con colorante Giemsa para su posterior interpretación. Se consideró que la perra se encontraba en estro cuando se observó en el frotis gran abundancia de células nucleares y superficiales (cuando menos el 90%)(4).

Edad. La edad de las perras se determinó según el método antes descrito (5). La edad de las perras en el presente trabajo se clasificó de la siguiente manera:

a) Jóvenes (1-2 años de edad). Aquéllas en las cuales se encontraron ausentes los dientes deciduos y con la cúspide del primero y segundo incisivo inferior gastados.

b) Adultas (3 ó más años). Aquéllas en las cuales la cúspide del primer, segundo y tercer incisivo superior se encontraron gastados, la superficie de desgaste del primer y segundo incisivos inferiores de manera rectangular y los dientes canino se encontraron romos.

Condición corporal. La condición corporal de las perras se clasificó como buena o mala según el siguiente criterio (6):

a) Buena. Se consideró cuando a la observación y palpación de las apófisis transversas, vértebras, crestas ilíaca y cabeza mostraron buen depósito de grasa y músculo.

b) Mala. Se consideró cuando a la observación y palpación de las apófisis transversas, vértebras y crestas ilíacas mostraron pobre depósito de grasa y músculo.

Tamaño corporal. El tamaño corporal se midió considerando la distancia existente entre la cruz del animal y el cojinete plantar de las extremidades anteriores. Las perras se clasificaron como :

a) Talla chica (35 cm a la altura de la cruz o menos)

b) Talla grande (mayores de 35 cm a la cruz)

Análisis de datos. Los datos fueron registrados y analizados en el programa de cómputo Epi-Info versión 6.2 (7). Se utilizó estadística descriptiva para determinar la frecuencia de perras en estro y su distribución mensual durante el año estudiado.

A Ortega-Pacheco, JC Rodríguez-Buenfil, JA Leal-Ortega.

Se analizó el efecto de las variables condición corporal, tamaño y edad sobre la presencia de estro utilizando la prueba de chi cuadrada. Se obtuvo la razón de probabilidades (OR) para cada variable.

RESULTADOS.

De las 114 perras estudiadas, 33 (29%) se encontraron en estro y 82 (71%) se encontraron en otras etapas del ciclo estral (diestro o anestro). En la figura 1 se observa la distribución de estros de las perras estudiadas durante el año. Se puede observar que a excepción de los meses de enero y octubre en todos los demás meses se encontraron perras en estro. En los meses de julio a agosto es que se observó una mayor proporción de estros, sin embargo no se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p > 0.05$).

En el cuadro 1 se puede observar que de las 33 perras que presentaron estro (22) (66%) correspondieron a la categoría jóvenes y 11 (33%) a la categoría adulta no encontrándose diferencia significativa ($p > 0.05$). Con respecto a la variable tamaño se observó diferencia significativa ($p < 0.05$), 19 (57%) perras chicas presentaron estro en comparación de 14 (43%) perras grandes. Se obtuvo un OR de 3.22 ($1.29 < OR < 8.15$) ($p < 0.05$). Finalmente, se observó la presencia de estro en 7 (21%) perras con condición corporal buena y en 26 (78%) con condición mala. No se observó diferencia estadísticamente significativa ($p > 0.05$).

DISCUSIÓN.

En este trabajo se pudo observar que prácticamente durante todo el año se presenta estros en las perras callejeras estudiadas en la ciudad de Mérida. Se puede observar que existe una mayor actividad durante los meses de julio y agosto. Esto no concuerda con lo señalado en un trabajo realizado en la ciudad de México (8) el cual señala que en el mes de diciembre es cuando las perras muestran mayor proporción de estros. Asimismo un estudio en Filipinas (9) señala un mayor número de anima-

Cuadro 1
Número y porcentaje de perras callejeras en estro de acuerdo a su tamaño, edad, y condición corporal.

Factor	Categoría	No.	%
Tamaño	Chica	19	57.57*
	Grande	14	42.42
Edad	Joven	22	66.66
	Adulta	11	33.33
Condición corporal	Buena	7	21.21
	Mala	26	78.78

* $p < 0.05$

les en estro durante febrero y octubre. En contraste, se ha reportado en Malasia una distribución constante de animales en estro durante todo el año (10).

Esta variación puede atribuirse a factores como localización geográfica, características climáticas de cada región, temperatura ambiental, fotoperíodo, genética y el estrés. Estas son variables no contempladas en el presente estudio que se ha reportado que influyen en la actividad reproductiva de la perra a lo largo del año (1,3). Es importante enfatizar que probablemente las perras callejeras tengan la capacidad de regular su actividad estral con base a los cambios del ambiente.

Aunque la presencia de estros fue ligeramente mayor en perras adultas, la edad no mostró tener

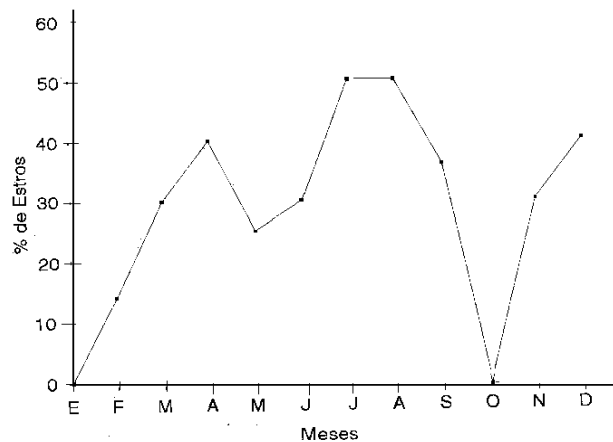


Figura 1.- Distribución mensual de perras callejeras en estro en la ciudad de Mérida durante 1996.

Actividad estral de perras callejeras.

efecto en la presentación de estros en comparación con las perras jóvenes. Esto puede explicarse debido a que una hembra una vez que ya alcanzó la pubertad, sus ciclos estrales son constantes y rara vez interrumpidos aun cuando ocurra una gestación (11).

En este trabajo se observó un efecto significativo del tamaño de la perra sobre la presentación de estros. Se pudo observar que las perras de menor tamaño tiene una probabilidad de 3.2 más veces de presentar estro en comparación de las perras grandes. Esto concuerda con lo señalado por otros autores (1,3) los cuales señalan que las perras de talla pequeña, además de entrar más tempranamente a la pubertad, sus ciclos estrales son de corta duración, por lo cual existe mayor probabilidad de que éstas presenten estro durante el año.

La condición corporal no tuvo efecto significativo en la presentación de estros. Estudios similares han sido reportados (1). La pérdida de condición corporal extrema puede afectar la actividad reproductiva de la perra, sin embargo esta condición nunca fue observada en este estudio. Otro factor a considerar es el tipo de dieta; en perras callejeras ésta es extremadamente variable. En otras especies domésticas, la mala condición corporal puede bloquear la actividad estral por períodos prolongados (12). Los resultados indican que este efecto es poco probable en las perras callejeras estudiadas en la ciudad de Mérida. Se puede concluir que las perras callejeras presentan estros durante todo el año y que es más probable que se observe en perras de talla chica.

REFERENCIAS.

- 1.- Esquivel C. Estacionalidad reproductiva de la perra callejera en la ciudad de México. Tesis Maestría, México D.F., Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México; 1995.
- 2.- Asa CS, Seal US, Letellier M, Plotka ED, Peterson EK. Pinealectomy of superior gangliotectomy do not alter reproduction in the wolf (*Canis lupus*). Biol Rep 1987;37:14-21.
- 3.- Phyllis A. Zootecnia Canina. México:Trillas; 1985.

- 4.- Christiansen J. Reproduction in the Dog and Cat. 1st ed. Londres:Bailliere Tindall, 1984.
- 5.- Kirk R, Bistner S. Manual de Urgencias en Veterinaria. 3^a. ed. México: Salvat; 1990.
- 6.- Donoghue S. Recomendaciones nutricionales para la función reproductora. En : Kirk R, Bonagura J, ed. Terapéutica Veterinaria en Pequeños Animales. 11^a ed. Madrid: Interamericana, 1994:1076-7.
- 7.- Dean A, Dean J, Coulombier D. A word processing database and statistics program for epidemiology and microcomputers. Atlanta: Center for Diseases Control and Prevention; 1994.
- 8.- Miramontes AC. Efecto de la estación del año sobre el ciclo estral de la perra callejera de la ciudad de México. Tesis de licenciatura, México D.F., Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México; 1986.
- 9.- Esguerra G, Huck K. Occurrence of estrus in dogs in relation to the time of the year. Phil J Vet Med 1983; 22:95-8.
- 10.- Wong W, Lee M. Some observations on the population and natal patterns among purebred dogs in Malasya. J Small Anim Prac 1985; 26:111-9.
- 11.- Andersen A, Simpson M. The ovary and reproductive cycle of the dog (Beagle). California: Geron-X-Inc.;1973.
- 12.- Jainudeen M, Hafez ESE. Reproductive failure in females. En : Hafez ESE. Reproduction in Farm Animals. 5th ed. Philadelphia: Lea Febiger; 1987.