Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 4(especial6), 221-227, 2026
DOI: https://doi.org/10.62574/sanitas.v4iespecial6.032

Esterilización canina y control de perros en vía pública: revisión sistemática

Canine sterilization and free-roaming dog control: a systematic review

Nayeli Elizabeth Guaman-Morales
nayeligm38@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0004-4293-9195

Karla Noemi Perlaza-Muñoz
karlapm59@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0007-4554-7105

Andy Damian Vique-Salgado
andyvs73@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0003-5055-1564

Raúl González-Salas
ua.raulgonzalez@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0003-1623-3709

RESUMEN

Objetivo: analizar la evidencia sobre la eficacia de la esterilización canina para controlar las poblaciones de perros en vía pública y sus efectos sobre la salud individual del animal. **Método:** revisión sistemática según la declaración PRISMA 2020 de estudios de intervención, modelos poblacionales, cohortes y revisiones sistemáticas publicados entre 2000 y 2024 en PubMed, SciELO y Scopus. **Resultados:** se incluyeron siete estudios. La esterilización sostenida de la mayoría de las hembras redujo la población callejera en la India, y los modelos mostraron que las coberturas bajas no la disminuyen. Los perros esterilizados vivieron más, pero murieron con mayor frecuencia por neoplasias y enfermedades inmunomediadas; la piómetra afectó a casi una cuarta parte de las perras enteras. **Conclusión:** la esterilización es eficaz cuando alcanza coberturas altas y se integra con educación, legislación y evaluación.
Descriptores: esterilización reproductiva; perros; control de la población. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyse the evidence on the effectiveness of canine sterilization in controlling free-roaming dog populations and its effects on individual animal health. **Method:** Systematic review following the PRISMA 2020 statement of intervention studies, population models, cohorts and systematic reviews published between 2000 and 2024 in PubMed, SciELO and Scopus. **Results:** Seven studies were included. Sustained sterilization of most females reduced the street dog population in India, and models showed that low coverage does not reduce it. Sterilized dogs lived longer but died more often from neoplasia and immune-mediated diseases; pyometra affected almost a quarter of intact bitches. **Conclusion:** Sterilization is effective when it reaches high coverage and is integrated with education, legislation and evaluation.
Descriptors: sterilization, reproductive; dogs; population control. (Source, DeCS).

Recibido: 04/08/2026. Revisado: 12/08/2026. Aprobado: 15/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

La presencia de perros en la vía pública es un problema frecuente en las ciudades de los países de ingresos medios y bajos, con repercusiones en la salud pública, el bienestar animal y el ambiente. La consecuencia más grave es la rabia transmitida por perros. Hampson et al. estimaron que esta enfermedad causa alrededor de 59 000 muertes humanas al año en el mundo y que el riesgo recae sobre todo en las regiones más pobres, donde la vacunación canina es escasa y el acceso a la profilaxis posexposición es limitado (1).

Para reducir este riesgo, los programas de manejo poblacional buscan disminuir el número de perros sin supervisión y su tasa de recambio. Taylor et al. señalaron que el sacrificio masivo no ha tenido un impacto duradero en el control de la rabia urbana y que su efecto sobre el tamaño de la población es solo temporal, mientras que la esterilización quirúrgica es la herramienta más documentada y ha logrado reducir el tamaño y el recambio de la población en algunos entornos de bajos ingresos (2). Además de los riesgos sanitarios, los perros de vida libre interactúan con la fauna silvestre como depredadores, competidores y reservorios de patógenos, de modo que su control también tiene un componente de conservación (3).

En América Latina, el abandono es una de las principales fuentes de perros callejeros. Mota-Rojas et al. describieron que este fenómeno se relaciona con la reproducción no planificada, la falta de tenencia responsable y la debilidad de las políticas públicas, y propusieron combinar la esterilización con la educación de los propietarios y la aplicación de la legislación (4). Sin embargo, la esterilización también modifica la salud del animal, y su eficacia poblacional depende de la cobertura alcanzada. Por ello, el objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia sobre la eficacia de la esterilización canina para controlar las poblaciones de perros en vía pública y sus efectos sobre la salud individual del animal.

MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA 2020 (5). La búsqueda se efectuó en PubMed, SciELO y Scopus, con combinaciones de los términos esterilización, gonadectomía, perros callejeros, perros de vida libre, manejo poblacional, abandono, piómetra y longevidad, en español e inglés.

Se incluyeron estudios de intervención con seguimiento poblacional, modelos matemáticos alimentados con datos de campo, estudios de cohortes sobre los efectos de la esterilización en la salud y revisiones sistemáticas, publicados entre 2000 y 2024 en revistas con revisión por pares y realizados en perros (*Canis lupus familiaris*). Se excluyeron tesis, documentos de repositorios institucionales, informes de organismos sin revisión por pares, páginas web, capítulos de libros y artículos publicados en revistas con prácticas editoriales cuestionables. De cada estudio se extrajeron el país, el diseño, la población y los hallazgos principales.

Debido a la heterogeneidad de los diseños y de las variables, los resultados se sintetizaron de forma narrativa en tres ejes: efecto poblacional, efectos sobre la salud del animal y gestión local.

RESULTADOS

Se incluyeron siete estudios publicados entre 2001 y 2021: dos evaluaciones de programas de esterilización y vacunación en la India, un modelo basado en agentes, una revisión sistemática, dos estudios de cohortes sobre la salud de los perros y un estudio transversal en municipios de Lima. La Tabla 1 resume sus características:

Tabla 1. *Características de los estudios incluidos en la revisión.*

Estudio	Contexto	Diseño y población	Hallazgos principales
Reece y Chawla, 2006 (6)	Jaipur, India	Programa de esterilización y vacunación de perros de vecindario	Con alrededor del 65 % de las hembras esterilizadas, la población disminuyó un 28 %
Totton et al., 2010 (7)	Jodhpur, India	Censos de perros callejeros tras un programa de control de natalidad	El 61,8-86,5 % de los perros estaba esterilizado y vacunado; con coberturas inferiores al 40 % la población se mantendría
Yoak et al., 2016 (8)	Jaipur, India	Modelo basado en agentes que comparó esterilización y remoción letal	La esterilización dirigida a zonas con más hembras enteras superó a las demás estrategias; la remoción letal rejuveneció la población
Smith et al., 2019 (9)	15 países	Revisión sistemática de 39 estudios	El control de la fertilidad fue la intervención con mayor efecto documentado; pocos estudios usaron poblaciones control
Hoffman et al., 2013 (10)	Hospitales veterinarios universitarios, Estados Unidos	Cohorte de 40 139 registros de muerte	Los esterilizados vivieron más (9,4 frente a 7,9 años); más muertes por neoplasias y enfermedades inmunomediadas
Egenvall et al., 2001 (11)	Suecia	Cohorte de perras aseguradas	Casi una cuarta parte de las perras enteras presentó piómetra antes de los 10 años, con gran variación por raza
Cáceda et al., 2021 (12)	Lima Metropolitana, Perú	Encuesta a 32 municipalidades	El 90,6 % consideró a los perros callejeros un problema; predominó la falta de planes formales y de presupuesto

Fuente: elaboración propia (2026).

Efecto poblacional de la esterilización

Las evaluaciones de campo procedieron de ciudades de la India con programas sostenidos de esterilización y vacunación de perros de vecindario. En Jaipur, Reece y Chawla documentaron que, tras esterilizar alrededor del 65 % de las hembras, la población de perros callejeros se redujo en un 28 %, con una disminución paralela de los casos humanos de rabia en la ciudad (6). En Jodhpur, Totton et al. estimaron que entre el 61,8 % y el 86,5 % de los perros de vida libre estaba esterilizado y vacunado; sus proyecciones indicaron que, con esas coberturas, la población disminuiría en torno al 69 % en un plazo de 13 a 18 años, mientras que una esterilización inferior al 40 % solo la mantendría estable (7).

Yoak et al., mediante un modelo basado en agentes parametrizado con datos de Jaipur, compararon distintas estrategias y encontraron que la esterilización dirigida a los sectores con mayor proporción de hembras enteras superó a los demás programas de esterilización y a la remoción letal, la cual desplazó la estructura de la población hacia animales más jóvenes (8). En la revisión de Smith et al., que incluyó 39 estudios de 15 países, el control de la fertilidad fue la intervención con mayor efecto documentado sobre el tamaño poblacional; no obstante, solo el 17 % de los trabajos utilizó poblaciones control y pocos calcularon el tamaño de muestra (9).

Efectos sobre la salud del animal

Hoffman et al. analizaron los registros de 40 139 perros fallecidos y observaron que los esterilizados vivieron más que los enteros, con una media de 9,4 frente a 7,9 años. Los perros esterilizados murieron con menor frecuencia por enfermedades infecciosas y traumatismos, pero con mayor frecuencia por neoplasias y enfermedades inmunomediadas (10). Por su parte, Egenvall et al. encontraron que casi una cuarta parte de las perras enteras aseguradas en Suecia presentó piómetra antes de los 10 años, y que el riesgo fue mucho mayor en algunas razas (11).

Gestión local

En Lima Metropolitana, Cáceda et al. encuestaron a 32 municipalidades: el 90,6 % consideró que los perros callejeros eran un problema en su distrito, principalmente por la reproducción no controlada. Aunque las autoridades preferían la esterilización quirúrgica a la eutanasia, la mayoría carecía de planes formales de control y señaló como obstáculos la falta de presupuesto y de infraestructura (12).

DISCUSIÓN

Los estudios revisados indican que la esterilización puede reducir las poblaciones de perros en vía pública, pero solo cuando se mantiene durante años y alcanza a una proporción elevada de las hembras (6,7). Este resultado concuerda con la conclusión de Taylor et al., quienes señalaron que el efecto depende del recambio poblacional de cada lugar y que la meta del 70 % de hembras esterilizadas, citada con frecuencia, carece de un fundamento

teórico o práctico universal (2). En consecuencia, cada programa debería estimar la población y su dinámica antes de fijar sus objetivos de cobertura.

La superioridad de la esterilización frente a la remoción letal se explica por la dinámica de la población. Cuando se eliminan animales, los recursos disponibles permiten una mayor supervivencia de las crías y la llegada de perros de otras zonas, lo que mantiene una población joven y fértil (8). En cambio, las hembras esterilizadas que permanecen en su territorio ocupan ese espacio sin reproducirse. Por ello, la esterilización dirigida a las zonas con más hembras enteras parece la estrategia más eficiente cuando los recursos son limitados (8).

En cuanto a la salud individual, la evidencia muestra beneficios y riesgos. La prevención de la piómetra (11) y la mayor longevidad (10) respaldan la esterilización desde el punto de vista del bienestar; sin embargo, el aumento de algunas neoplasias y enfermedades inmunomediadas (10) obliga a individualizar la decisión en los perros con propietario. Hart et al. observaron que la esterilización se asoció con más trastornos articulares o neoplasias, con diferencias entre razas y según la edad de la intervención (13), y Root Kustritz recomendó definir la edad de la gonadectomía según la especie, el sexo, la raza y el propósito del animal (14). En los perros de vida libre, en cambio, el beneficio poblacional y sanitario suele predominar.

La experiencia de Lima pone de manifiesto que el principal obstáculo no es técnico, sino de gestión: la falta de planes, presupuesto e infraestructura impide sostener las coberturas necesarias (12). Además, como el abandono alimenta la población callejera, la esterilización debe acompañarse de educación sobre tenencia responsable, registro de animales y aplicación de las sanciones previstas por la ley (4). Finalmente, Hiby et al. propusieron indicadores estandarizados para evaluar el impacto de estas intervenciones, como el tamaño de la población, la proporción de hembras esterilizadas y el bienestar de los perros (15), cuya adopción permitiría comparar los programas y corregir la escasa calidad metodológica descrita (9).

Entre las limitaciones de esta revisión, el número de estudios incluidos fue reducido, la mayoría de las evaluaciones de campo procedió de la India y los estudios de salud se realizaron en perros con propietario de países de altos ingresos. Además, no se identificaron evaluaciones publicadas en revistas con revisión por pares sobre programas de esterilización en el Ecuador, por lo que se requieren estudios locales con censos repetidos y poblaciones control.

CONCLUSIÓN

La esterilización es la estrategia con mayor respaldo para controlar las poblaciones de perros en vía pública, siempre que se mantenga durante varios años y alcance una proporción elevada de las hembras. Además de prevenir la piómetra y prolongar la vida del

animal, puede aumentar el riesgo de algunas neoplasias y enfermedades inmunomediadas, por lo que en los perros con propietario la decisión debe individualizarse. Los programas municipales deben integrar la esterilización con la vacunación antirrábica, la educación sobre tenencia responsable, la legislación y una evaluación sistemática basada en indicadores estandarizados.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Hampson K, Coudeville L, Lembo T, Sambo M, Kieffer A, Attlan M, et al. Estimating the global burden of endemic canine rabies. PLoS Negl Trop Dis. 2015;9(4):e0003709.
2. Taylor LH, Wallace RM, Balaram D, Lindenmayer JM, Eckery DC, Mutonono-Watkiss B, et al. The role of dog population management in rabies elimination: a review of current approaches and future opportunities. Front Vet Sci. 2017;4:109.
3. Hughes J, Macdonald DW. A review of the interactions between free-roaming domestic dogs and wildlife. Biol Conserv. 2013;157:341-51.
4. Mota-Rojas D, Calderón-Maldonado N, Lezama-García K, Sepiurka L, Garcia RCM. Abandonment of dogs in Latin America: strategies and ideas. Vet World. 2021;14(9):2371-9.
5. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71.
6. Reece JF, Chawla SK. Control of rabies in Jaipur, India, by the sterilisation and vaccination of neighbourhood dogs. Vet Rec. 2006;159(12):379-83.
7. Totton SC, Wandeler AI, Zinsstag J, Bauch CT, Ribble CS, Rosatte RC, et al. Stray dog population demographics in Jodhpur, India following a population control/rabies vaccination program. Prev Vet Med. 2010;97(1):51-7.
8. Yoak AJ, Reece JF, Gehrt SD, Hamilton IM. Optimizing free-roaming dog control programs using agent-based models. Ecol Modell. 2016;341:53-61.
9. Smith LM, Hartmann S, Munteanu AM, Dalla Villa P, Quinnell RJ, Collins LM. The effectiveness of dog population management: a systematic review. Animals (Basel). 2019;9(12):1020.

10. Hoffman JM, Creevy KE, Promislow DEL. Reproductive capability is associated with lifespan and cause of death in companion dogs. PLoS One. 2013;8(4):e61082.
11. Egenvall A, Hagman R, Bonnett BN, Hedhammar A, Olson P, Lagerstedt AS. Breed risk of pyometra in insured dogs in Sweden. J Vet Intern Med. 2001;15(6):530-8.
12. Cáceda S, León D, Falcón N. La problemática de los canes vagabundos y los planes de control a nivel de gobiernos locales en Lima, Perú. Rev Investig Vet Peru. 2021;32(3):e20393.
13. Hart BL, Hart LA, Thigpen AP, Willits NH. Long-term health effects of neutering dogs: comparison of Labrador Retrievers with Golden Retrievers. PLoS One. 2014;9(7):e102241.
14. Root Kustritz MV. Determining the optimal age for gonadectomy of dogs and cats. J Am Vet Med Assoc. 2007;231(11):1665-75.
15. Hiby E, Atema KN, Brimley R, Hammond-Seaman A, Jones M, Rowan A, et al. Scoping review of indicators and methods of measurement used to evaluate the impact of dog population management interventions. BMC Vet Res. 2017;13(1):143.

Derechos de autor: 2026 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/