

## PROBLEMÁTICA DE PERROS DOMESTICO-CALLEJEROS EN EL SECTOR BOSQUE DEL BARRIO MORAVIA, MEDELLÍN (ANTIOQUIA), 2010.

Daniela Arango Arroyabe (Danielaarango1@hotmail.com), Vanessa Delgado Villegas (saori.vanenz@gmail.com), Laura Patricia García Rojas (lapagaro@hotmail.com), Héctor Iván Guevara Quintero (topacio\_h@yahoo.com.co), Catalina Andrea Pérez Alfonso (andreaalfonso22@gmail.com).

Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Agrarias

### RESUMEN

Perros doméstico-callejeros\* son aquellos caninos que aún perteneciendo a una familia o individuo tienen la libertad de entrar y salir de sus casas, esto se convierte en un grave problema de salud pública, pues estos animales interactúan con ambientes propicios para la proliferación de patógenos que pueden ser transmitidos a los seres humanos. En el presente estudio se analiza la prevalencia de perros doméstico-callejeros establecidos en el sector el Bosque del barrio Moravia de la ciudad de Medellín en el año 2010. Adicionalmente se establecieron los factores de riesgo que estos animales tenían para contraer alguna enfermedad potencialmente zoonótica.

Se realizaron 96 encuestas, sin embargo, por pérdida de datos se analizarán solo 94, de estos 94 hogares encuestados 35 (37%) poseían perros, de los cuales 21 (53%) se catalogaron como perros doméstico-callejeros. De los caninos analizados solo 5 (10%) tenían un buen cuidado de parte de sus dueños, 25 (48%) presentaban síntomas de padecer alguna enfermedad y solo 8 (17%) estaban esterilizados, cabe anotar que hay cachorros en esta investigación, que por la edad, en ciertos puntos no entran a ser contabilizados.

Para prevenir un posible brote epidemiológico es necesario implementar, por parte de las autoridades pertinentes, una buena formación para propietarios de mascotas con el fin de que entiendan los riesgos a los que se exponen y exponen a la comunidad, además de campañas de vacunación, desparasitación y esterilización, pues este es un sector de recursos económicos muy limitados.

### INTRODUCCIÓN

El barrio Moravia está localizado en el antiguo basurero de la ciudad de Medellín, el cual fue invadido por personas provenientes de diferentes municipios que fueron desplazados por la violencia y que encontraron en este lugar un medio para un auto sostenimiento económico, aunque no en las mejores condiciones.

Debido a este hecho, es común observar en este sector grandes problemas y riesgos sanitarios de salud pública, como lo es la presencia de gran cantidad de perros que lo habitan, aumentando en razón de un mal control de natalidad canina; este hecho se agrava aún más cuando son personas que poseen perros en sus hogares, y debido a una irresponsabilidad o falta de conciencia y educación, les permiten salir y regresar a sus casas cuando ellos así lo deseen, significando esto un grave riesgo para las personas que conviven con estos animales, al estar expuestos continuamente al contagio de alguna enfermedad, sea por el consumo de alimentos contaminados, por mordeduras y agresiones físicas o por picadura de algún ectoparásito que puede transmitir bacterias, virus y hongos, entre estos se encuentra la *Rickettsiosis* transmitida por la *Rhipicephalus sanguineus* o garrapata, evento del cual sus casos no han sido muy lejanos a nuestro contexto actual, pues ya se han notificado ante la Dirección Seccional de Antioquia en los municipios de Necoclí y Turbo en los años 2007 y 2008 respectivamente, causantes de la muerte de varias personas.(5)y(6)

\*termino propuesto por los integrantes del grupo de la investigación.

Es importante destacar que también se encuentran en peligro estos caninos, los cuales se han identificado con el nombre de “perros doméstico-callejeros”, al encontrarse expuestos al contagio de diferentes enfermedades debido al contacto con otros animales callejeros, otra referencia importante que se tiene de esta problemática a nivel internacional es el estudio realizado en Argentina en los años 2005 y 2006 para analizar la prevalencia de la bacteria *Escherichia coli* en animales de compañía, transmitida principalmente por las heces, contaminando el ambiente, los alimentos y el agua, este estudio determinó que el clima incide directamente en la propagación de esta enfermedad.(3)

Se decidió centrar esta investigación en el sector El Bosque del barrio Moravia debido a que este es un lugar cuya ubicación está relacionada con el sistema Metro y Metroplús, el Sistema vial del Río Medellín, la vía Moravia-Acevedo, la U de A, el Jardín Botánico, Parque Explora, Parque Norte, Parque de los deseos y el Planetario (1), lo que indica que las personas que transitan por estos lugares también pueden fácilmente resultar afectados por la problemática; además en este sector fluye diariamente el comercio del barrio Moravia, por lo cual existe mucho tráfico que pone en riesgo la vida de los perros al ser atropellados por algún automóvil y/o ser causantes de accidentes.(11)

En este sector no existen registros de estudios que se hayan realizado anteriormente para analizar esta problemática, por dicha razón, nuestro estudio servirá como diagnóstico para que futuros proyectos e investigaciones lo retomen y puedan realizar acciones pertinentes y eficaces para intervenir el problema. Servirá también para que las autoridades correspondientes, analicen con la debida importancia que requiere, la problemática a fin de ejecutar funciones con miras en la promoción y prevención sobre todo en los barrios más marginados de la ciudad y que son los que requieren mayor atención por parte del estado.

Debido a lo anterior, este estudio tiene como objetivo principal identificar cuál es la problemática más representativa de los perros doméstico-callejeros en el sector El Bosque del Barrio Moravia con respecto al cuidado y manejo de éstos para la búsqueda de soluciones en un futuro próximo; será útil entonces investigar el porcentaje de perros doméstico-callejeros, conocer cuál es el sexo predominante entre estos, analizar cuáles son sus principales factores de riesgo sanitario; calcular el porcentaje de perros con sintomatología de alguna enfermedad; además de analizar la cantidad de población que por su edad pueden ser más sensibles a contagio de patógenos; y por último determinar la cantidad de personas que se manifiestan afectados por estos animales.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El presente estudio se desarrolló en la zona urbana del sector El Bosque que se encuentra ubicado en el barrio Moravia situado en la Comuna 4 al Nororiente de la ciudad de Medellín, y limita con la quebrada La Bermejala al Norte, con Milan al Sur, con la Carrera 52 o Carabobo por el Oriente y con La Playa y Las Brisas al Occidente (1, 12); con una Altitud de 1486 msnm, latitud de 61355 098 N, longitud 753405 752 Oeste, Temperatura media 24° C y una topografía quebrada especialmente hacia el Norte.(1)

Este estudio es de carácter descriptivo y tiene un enfoque mixto porque en su proceso recolectó, localizó, analizó y vinculó datos cuantitativos y cualitativos y logró una perspectiva más precisa del fenómeno; además se orientó hacia los factores que influían en ayudar a clarificar la solución al problema planteado.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

Para este estudio se tomó como población los hogares pertenecientes al sector El Bosque del barrio Moravia de la ciudad de Medellín del departamento de Antioquia en Colombia, en el segundo semestre del año 2010. Se analizó esta población como N= número desconocido con base a una

fórmula estadística aplicada a una muestra de población desconocida, la cual determino el número de hogares de muestra (n) que fueron encuestados, a partir de tomar como prevalencia esperada el 50% de casas con perros doméstico-callejeros, utilizando un porcentaje del 90% de confiabilidad y un 10% de margen de error, dando como resultado n=96.

El único criterio de inclusión o exclusión que se determinó para tomar la población, fue que habitaran o no el sector El Bosque del barrio Moravia, mientras no los hubo para definir la muestra, para lo cual no se tuvo en cuenta el sexo, la edad, ni la cantidad de habitantes en los hogares encuestados, tampoco si eran o no propietarios de perros, ni su estrato socioeconómico, nivel de educación o el trato que den al canino.

Se utilizó un muestreo probabilístico y el método de elección de la muestra fue aleatorio simple.

## PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Es este proyecto se recurrió la entrevista por medio de una encuesta que consta de 15 preguntas y la observación del ambiente como medios para recoger los datos necesarios, con los cuales se analizó el factor de riesgo de la comunidad con respecto al cuidado que se les da a los perros caseros.

La entrevista se realizó a noventa y seis hogares voluntarios del sector El Bosque de Moravia, a quienes se les informó el objetivo de la encuesta y la ocupación de quienes la realizaban.

Las preguntas de la encuesta se diseñaron de forma abierta y cerrada y fueron las siguientes:

- |  |  |
|--|--|
| 1. ¿Cuál es el número de integrantes de la familia?                | 10.5 Desaliento: Si__ No__   |
| 2. ¿Cuántos niños menores de 5 años hay?                           | 10.6 Inapetencia: Si__ No__  |
| 3. ¿Cuántas personas mayores de 65 años hay?                       | 10.7 Tos o estornudos: Si__ No__   |
| 4. ¿Tienen perros en la casa? Si__ no__                            | 10.8 Irritación, piquiña o congestión en los ojos<br>(No aplica a perros que se les motila la capul y/o alrededor de los ojos) |
| 5. ¿Cuántos?   | Si__ no__  |
| 6. ¿Qué edad tienen?   | 10.9 Otro  |
| 7. ¿Qué sexo es? Macho__ Hembra__                                  | ¿Cuál?_____  |
| 8. PLAN SANITARIO DEL PERRO  |  |
| 8.1 ¿Se le ha aplicado la vacuna contra la rabia en el último año? | 11. El perro está esterilizado (castrado)  |
| Si__ No__ No sabe, no se acuerda__                                 | Si__ No__  |
| 8.2 ¿Se ha desparasitado en los últimos 6 meses?                   | 12. ¿Ha tenido problemas de pulgas o garrapatas?   |
| Si__ No__ No sabe, no se acuerda__                                 | Si__ No__  |
| 8.3 ¿Se le ha aplicado la penta o la triple en el último año?      | 13. ALIMENTACIÓN   |
| Si__ No__ No sabe, no se acuerda__                                 | 13.1 Solo concentrado____  |
| 9. ¿Cuándo fue la última vez que lo llevó al veterinario?          | 13.2 Concentrado y sobras____  |
| Nunca__ en este año__ más de 2 años__                              | 13.3 Solo sobras____   |
| 10. ESTADO DE SALUD DEL PERRO                                      | 13.4 Comida cruda y cocida____   |
| La mascota ha manifestado recientemente                            | 13.5 Solo cruda____  |
| 10.1 Vomito: Si__ No__ No sabe__                                   | 13.6 Solo cocida____   |
| 10.2 Diarrea: Si__ No__ No sabe__                                  | 13.7 Lo que encuentre en la calle____  |
| 10.3 Moco y/o sangre en las heces: Si__ No__ No sabe__             | 14. EL PERRO CUANDO SALE DE LA CASA  |
| 10.4 Nariz seca y/o con goteo: Si__ No__ No sabe__                 | 14.1 Alguien de la familia lo saca a pasear____  |
|  | 14.2 El perro sale cuando quiere y se demora en la calle____   |

- 14.3 El perro sale solo a hacer sus necesidades y no demora\_\_\_\_\_
- 14.4 El perro sale solo pero se le pone cuidado\_\_\_\_\_
- 14.5 Nunca o casi nunca se deja salir a la calle\_\_\_\_\_
15. ¿Ha tenido alguna mala experiencia con perros en la calle o de algún vecino?  
Si\_\_no\_\_cual?\_\_\_\_\_
- En la observación del ambiente del sector, los integrantes del grupo anotarán la cantidad de:
    1. Charcos, quebradas o aguas estancadas asequibles a los perros
    2. Basureros o botaderos
    3. Rastrojos o lugares abandonados con alta posibilidad de contener animales silvestres.
    4. Nivel de tráfico vehicular dentro y cerca del sector.
- Alto \_\_\_\_ Medio \_\_\_\_ Bajo\_\_\_\_

## PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Después de haber diligenciado las encuestas se almacenaron las variantes en un programa Microsoft office Excel versión 2007 donde se tabuló, se graficaron y se analizaron los resultados.

## METODO

El método que se utilizó fue la entrevista y la observación, los investigadores se encargaron de ir puerta a puerta de forma aleatoria para recopilar los datos necesarios, además, de ir observando el ambiente o posibles fuentes de infección, constatándose que el entorno del barrio es poco salubre por la cantidad de aguas estancadas, matorrales y basureros improvisados.

## FUENTE DE INFORMACIÓN

La fuente de información de este estudio es catalogada como primaria ya que todo dato procesado fue descrito por las personas que habitan los hogares encuestados.

## INSTRUMENTO

Encuesta y observación

## ÉTICA

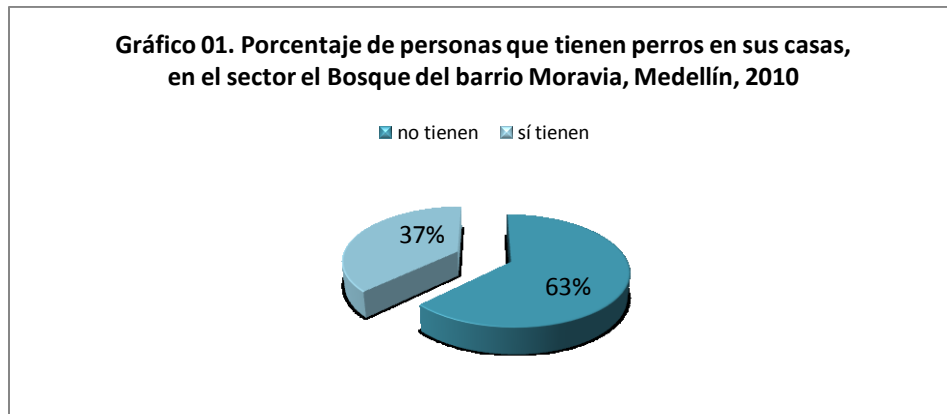
Esta investigación tuvo como fin primordial identificar los principales problemas que pueden ocasionar el fenómeno de los perros domestico-callejeros en el sector El Bosque de Moravia con el fin de despertar interés por menguar el factor de riesgo que esto conlleva.

No se encontró estudios referentes a este tema en específico y fue un trabajo que se preocupó por el bienestar de las personas y animales menos favorecidos.

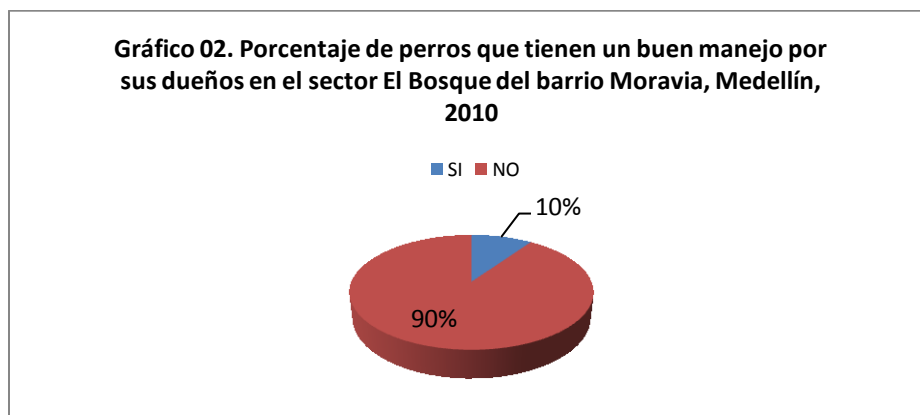
Las personas que aceptaron participar en la recolección de datos, como entrevistados, se les informó acerca del tipo de proyecto que se realizaba y el motivo que lo movía.

Además esta investigación fue emprendida con las bases suficientes y con miras en que entes gubernamentales, más adelante, procedan sobre la ejecución del mismo, y aporten las soluciones pertinentes que lleven a reducir y controlar la problemática.

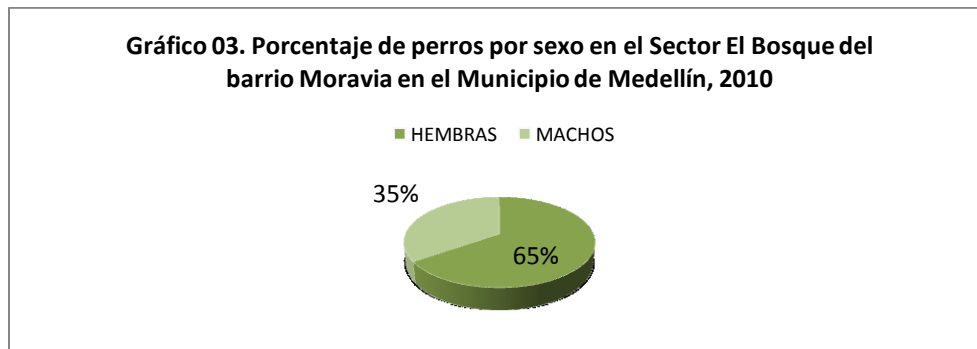
## RESULTADOS



En este gráfico se puede analizar la cantidad de hogares en los que se conviven con perros. De 94 hogares 35 tienen perros haciendo que sea significativo el porcentaje de estos en la comunidad contando además que en estas 35 casas se reparten 52 caninos.



Aquí se puede observar que muy pocos caninos están cuidados adecuadamente (alimentación, vacunas, desparasitación, etc.) por sus amos (solo 5), haciendo muy alto el riesgo de que estos 47 perros sin el control adecuado se conviertan en transmisores de diferentes patógenos.



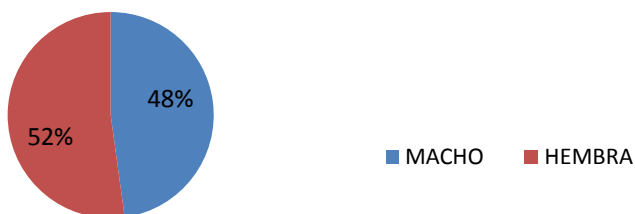
En el sector el 65% de perros son hembras (34) esto hace pensar que la posibilidad de reproducción de estos animales es muy alta y significaría el aumento de la problemática.

**Gráfico 04. Porcentaje de perros doméstico y doméstico-callejeros en el sector El Bosque del Barrio Moravia en el Municipio de Medellín, 2010**



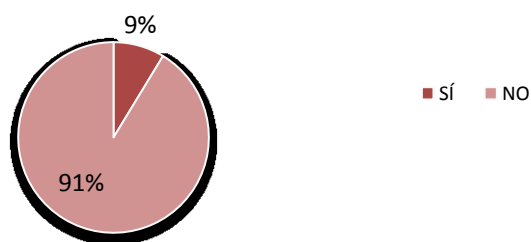
Con respecto al cuarto gráfico se puede anotar que es preocupante la prevalencia de perros doméstico-callejeros. Aunque son un poco menos de la mitad, son los suficientes para convertirse en transmisores de enfermedades relevantes, tanto para perros domésticos como para los habitantes en general.

**Gráfico 05. Porcentaje de perros doméstico-callejeros por sexo en el sector El Bosque del Barrio Moravia en el Municipio de Medellín, 2010**



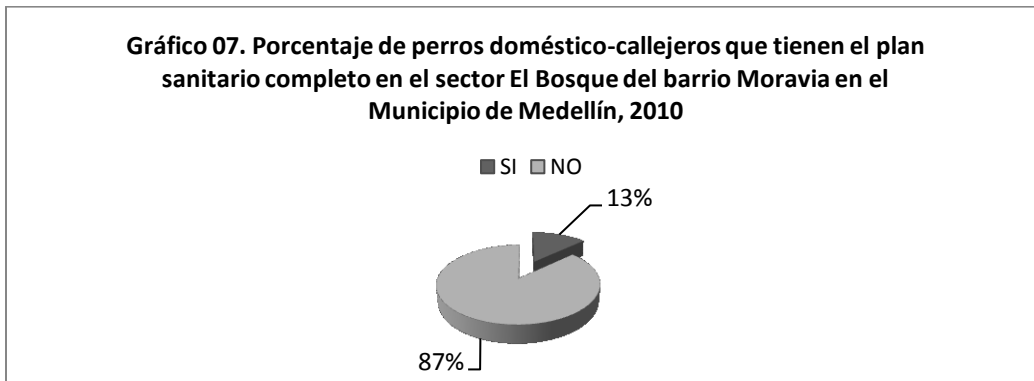
Contrastando la gráfica 3 y la 5, se puede decir, que a pesar de que en la totalidad de perros el porcentaje de hembras es muy alto aquí se ve una reducción significativa, esto da a entender que en cierto nivel, en esta localidad se tiende a cuidar más a las hembras, posiblemente por razones reproductivas.

**Gráfico 06. Porcentaje de perros doméstico-callejeros que han sido esterilizados en el sector el Bosque del Barrio Moravia en el Municipio de Medellín, 2010**

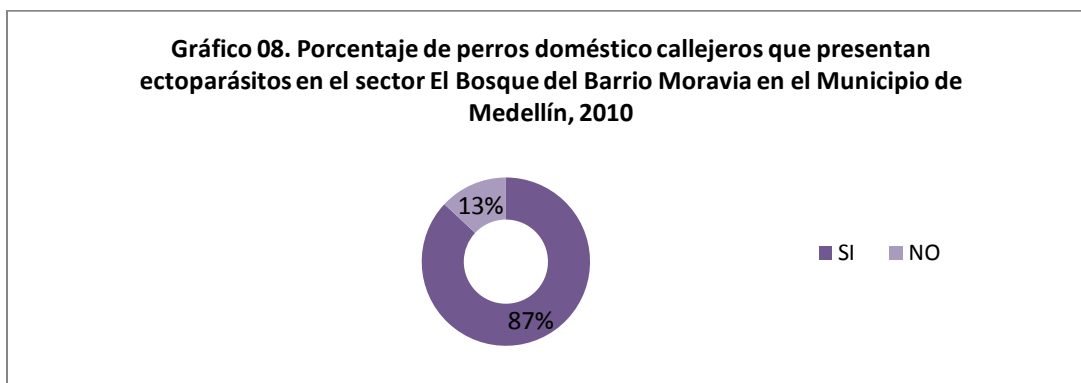


Es realmente preocupante el bajo índice de perros esterilizados en este sector, más aun, si se habla de perros doméstico-callejeros, pues, esto aumenta la interacción, reproducción y contagio

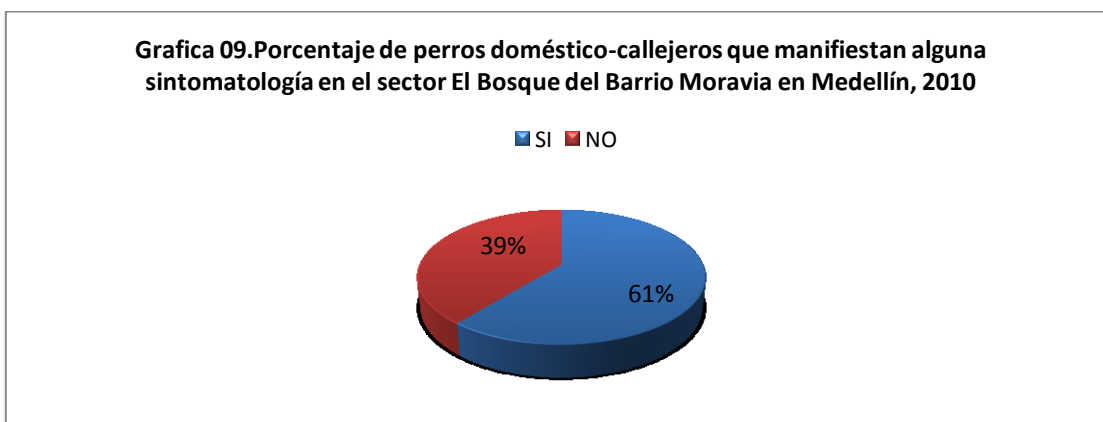
de enfermedades, especialmente aquellas de transmisión sexual como la *Brucella canis* bastante prevalente en Medellín (10). Este 9% de perros esterilizados representan a 2 hembras.



Estos perros prácticamente no tienen una protección contra enfermedades que pueden ser muy peligrosas incluso para el humano.

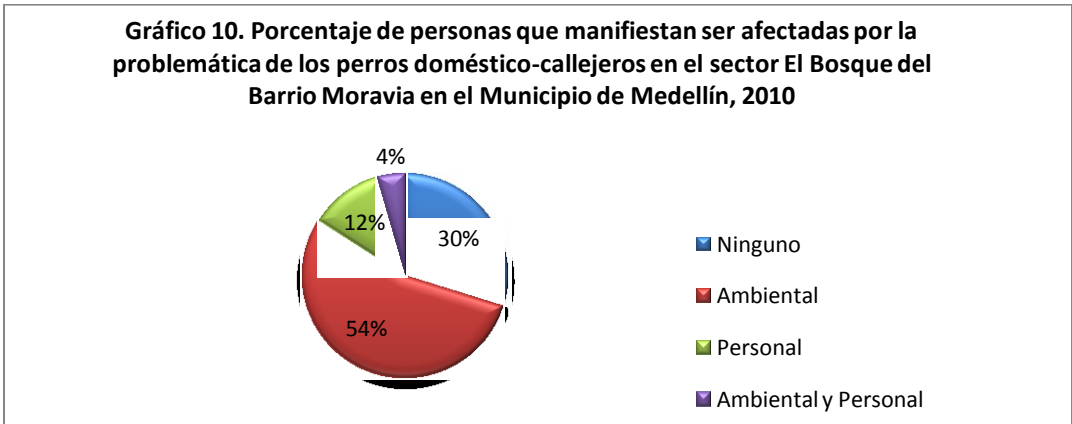


El 87% de perros presentan ectoparásitos, lo preocupante de esta situación es que estos animales son transmisores de muchas bacterias, virus, hongos y paracitos internos varios de ellos altamente peligrosos no solo para el perro.

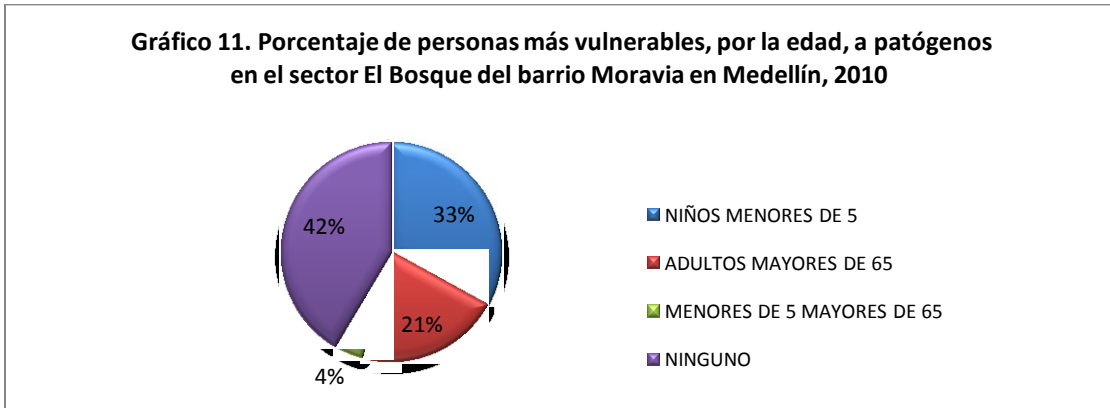


Aunque se esperaba un porcentaje más alto de caninos doméstico-callejeros con síntomas de

enfermedad, el 61% sigue siendo una alta prevalencia que confirma una de las preocupaciones de este estudio.



Al responder las entrevistas, muchas personas manifestaron ser afectadas de forma negativa por los perros doméstico-callejeros; el riesgo ambiental se comprende por heces, orina, riego de basura y ladridos provenientes de estos caninos; en el riesgo personal aquellas personas que manifiestan haber sido atacadas o mordidas por estos animales.



En el 58% de los hogares habitan personas que por su edad, sus defensas son más débiles, por ende más propensas a ser víctimas de enfermedades que traen los perros a sus casas.

### Discusión

Son muchos los posibles riesgos a los que se encuentran expuestos los seres humanos al estar en contacto con perros callejeros, que pueden ser transmisores de enfermedades, este riesgo se hace más evidente cuando estas personas conviven con el animal, compartiendo vivienda y todos los espacios que ello implica; como se dijo anteriormente, no existen registros de estudios que analicen la problemática desde el enfoque que aquí se le da, sin embargo, son muchos los que existen para analizar el riesgo que traen los perros callejeros sin un control estatal previo, como desparasitaciones, vacunaciones ni esterilizaciones. Los animales que no son desparasitados continuamente pueden ser vectores de endoparásitos intestinales, que pueden transmitirse a través de las heces, como son los helmintos, entre los cuales se encuentran los nemátodos y los céstodos, y gracias a que las condiciones ambientales como el calor, la humedad y la sombra, le favorecen para su incubación, requiriéndose al menos de 24 horas para llegar a ser infecciosos (7), las larvas de estos pueden reproducirse por miles en un día, encontrándose de esta manera expuestos los demás animales que habitan las calles y posiblemente los niños que juegan con



estas heces. Los niños en edad escolar, por ejemplo, gracias a que no gozan de grandes reservas de hierro, se encuentran más vulnerables a ser contagiados por algún parásito de este tipo, teniendo efectos adversos sobre su crecimiento, memoria, capacidad para razonar y comprensión de la lectura (2).

Tras analizar la prevalencia de perros doméstico-callejeros que se encuentran en el sector El Bosque del barrio Moravia, se encontró que ésta es elevada, (47% de los perros que habitan los hogares encuestados), dato importante para determinar que existe un grave riesgo de que se transmitan enfermedades a los demás animales y a las personas, y como se dijo anteriormente, a la población más vulnerable por su edad, como son los niños y los adultos mayores de 65 años (9), esta afirmación se relaciona con otros estudios realizados, por ejemplo el desarrollado en la Habana-Cuba, que buscaba identificar el potencial de transmisión zoonótica a través de observar la prevalencia de helmintos en perros callejeros de esta ciudad, lo que arrojó que, de 461 perros analizados, el 57.3% de ellos presentaron alguna clase de helmintos con potencial zoonótico, algo que refleja el alto riesgo de transmisión de ellos a las personas (8).

Cabe resaltar y afirmar que existe un desconocimiento o irresponsabilidad por parte de la población, al no tener en cuenta las consecuencias que conlleva el tener mascotas y dejarlas entrar y salir de sus casas cuando ellas lo deseen. Con la prevalencia de tan solo el 13% de los animales que cuentan con el plan sanitario completo, se demuestra además que existe una falta de interés por parte de las autoridades al no hacer los controles de esterilización, vacunación y desparasitación más continuos, teniendo en cuenta la alta tasa de población canina callejera que se encuentra en este sector.

De acuerdo a lo anterior, resulta interesante, además, analizar el alto índice de perros que no han sido esterilizados, siendo tan solo el 9% de los perros doméstico-callejeros, existiendo de esta manera altas probabilidades de que se reproduzcan con mayor facilidad.

Además es importante mencionar la gran cantidad de perros doméstico-callejeros que manifiestan alguna sintomatología de enfermedad que fácilmente puede desencadenar en una transmisión de ésta a las personas que conviven con ellos.

La mayoría de la población demostró ser afectada por esta problemática, representando el 70% del total de la población encuestada, lo cual puede conllevar a que estas personas tomen iniciativas individuales, tales como sacrificar o envenenar a los animales (4) al no encontrar una solución pertinente por parte de las autoridades correspondientes.

## **CONCLUSIONES**

Se puede concluir que existe en esta población un alto índice de perros doméstico-callejeros con un 47%, de los cuales no hay una diferenciación por sexo muy significativa, las hembras superan en número con un 52%. Teniendo en cuenta que el porcentaje total de hembras que habita el sector supera con un 65% el total de perros, podemos decir que se tiende a cuidar con más esmero a estas.

Pensando que solo el 9% de los perros doméstico-callejeros están esterilizados, es muy alta la posibilidad de reproducción y transmisión de enfermedades sexuales.

Debido al deficiente manejo del plan sanitario, la alta prevalencia de ectoparásitos y un número significativo de perros que presentan sintomatología, se puede predecir que existe un alto riesgo de enfermedades zoonóticas y problemas sanitarios en la población.

Se debe tener muy en cuenta que en un 58% de los hogares hay personas que son propensas a enfermar con más facilidad a causa de su edad ya que es muy posible que tengan bajas defensas.

## Recomendaciones

Según los datos obtenidos, es necesaria la realización, por parte de la secretaría de salud o de otras instituciones, de un proyecto que profundice nuestra investigación, a fin de que se pueda llegar a intervenir el problema aportando soluciones pertinentes y eficaces para menguarlo y controlarlo.

Es necesario también, teniendo en cuenta que entre sus responsabilidades se encuentra, que las autoridades correspondientes realicen campañas de sensibilización para el correcto mantenimiento de las mascotas por parte de los propietarios, concientizándolos de los riesgos que conlleva su mal cuidado. Además de los graves peligros en los niños y en la población mayor de 65 años, de ser contagiados por alguna enfermedad que podría ser causante de enfermedades fatales.

A lo anterior debería de anexarse la elaboración de jornadas continuas de vacunación, esterilización y desparasitación en el sector, con el fin de mantener controlada la problemática, ya que, por bajos recursos, los propietarios pueden descuidar el bienestar de su mascota.

## Bibliografía

1. Alcaldía de Medellín, MEDELLIN UN ESPACIO PARA EL ENCUENTRO CIUDADANO. Alcaldía de Medellín-proyectos estratégicos, <http://www.tecspar.org/Documentos/moravia.pdf> (consulta 1 de Noviembre de 2010).
2. Asociación Mexicana de Infectología y microbiología clínica A.C. En línea: <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2003/ei034d.pdf> (Consulta 18/11/10).
3. Bentanco; Agostini; Rumi. FACTORES DE RIESGO DE INFECCION POR CEPAS DE ESCHERICHIA COLI SHIGATOXIGENICAS EN GATOS Y PERROS. Revista InVet, Vol. 10, N°1, p.11-16, 2008.
4. Chavez Gonzàles, Ariel, MATARÀ TODOS LOS PERROS DE MORAVIA, <http://www.diarioextra.com/2004/junio/12/sucesos01.shtml>, (consulta 12/10/10).
5. Cotrino B., Víctor; Espindola, Eliana. BRUCELOSIS CANINA: REVISIÓN Y REPORTE DE CASOS. Referencias para consultorios MV.N°9.TM Editores e Impresores Ltda. (Bogotá).p.15-16. Agosto de 2004.
6. Dirección Seccional de Salud de Antioquia. ESTUDIO SINDROME FEBRIL EN EL MUNICIPIO DE TURBO, CORREGIMIENTO ALTOS DE MULATOS, enero 2008. BIA BOLETÍN INFORMACIÓN PARA LA ACCIÓN. Medellín, mayo de 2006: [http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:OKS-Wz59ojlJ:www.dssa.gov.co/index.php/documentos/doc\\_download/44-6+&hl=es&pid=bl&srcid=ADGEEShSSopweExuW5ayWzbS3xaxPw2gCak\\_1BqV6Us3ScIjRYboLCBI5t7kkcCj7pOrUTk8utRcLHfPdVvIeFzUoj\\_O1xCtys3n0HmK6GJMm7Zf5f0npVr7XvdBHIpQJQO7Mhcmxkgm&sig=AHIEtbQZTf0Ey4Qws1zSM03SrZO9z6zSkA](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:OKS-Wz59ojlJ:www.dssa.gov.co/index.php/documentos/doc_download/44-6+&hl=es&pid=bl&srcid=ADGEEShSSopweExuW5ayWzbS3xaxPw2gCak_1BqV6Us3ScIjRYboLCBI5t7kkcCj7pOrUTk8utRcLHfPdVvIeFzUoj_O1xCtys3n0HmK6GJMm7Zf5f0npVr7XvdBHIpQJQO7Mhcmxkgm&sig=AHIEtbQZTf0Ey4Qws1zSM03SrZO9z6zSkA) (consulta 31/08/10).
7. Fundamentos y técnicas de análisis microbiológico. En línea: <http://chopo.pntic.mec.es/~gdiaz3/apuntes/UT211.pdf>. (Consulta 18/11/10).

8. Hernández Merlo, Roberto; Núñez, Fidel Angel; Durán, Pelayo Lilianay. POTENCIAL ZONÓTICO DE LAS INFECCIONES POR HELMINTOS INTESTINALES EN PERROS CALLEJEROS DE CIUDAD DE LA HABANA. En: Revista Cubana de Medicina Tropical [en línea]. Vol 59. No 03 (2007) <http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v59n3/mtr09307.pdf>. (consulta 18/11/10).
9. Mascotas en los hogares: ENFERMEDADES DE LOS NIÑOS ADQUIRIDAS POR CONVIVENCIA CON ANIMALES. En: <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2003/ei034d.pdf> (consulta 18/11/10).
10. Ruíz B, John D. Et. Al. SEROPREVALENCIA DE BRUCELLA CANIS EN PERROS CALLEJEROS DEL CENTRO DE BIENESTAR ANIMAL "LA PERLA", Medellín (Colombia), 2008. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, Vol. 23, No 2, 2010.
11. Ventura García, Joaquín. 3.000 ACCIDENTES DE TRÁFICO FUERON PROVOCADOS POR PERROS ABANDONADOS EN ESPAÑA. Portal Veterinario Argos. Junio de 2009 En: <http://argos.portalveterinaria.com/noticia.asp?ref=3156> (consulta 6/01/11).