

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE BACTERIOLOGÍA Y LABORATORIO CLÍNICO**



**Seropositividad de *Leptospira* spp en muestras de caninos
recibidas en el laboratorio Zoolab y su implicación en salud
pública**

Presentado por
María Fernanda Escobar Parra
Karen Johana Gómez Higuera

SANDRA LILIANA CORTES AVELLANEDA
Asesor externo

WILLIAM ALBERTO MENDEZ HURTADO
Asesor interno



ANTECEDENTES

1933

**Klarenbeck y
shuffer**

Leptospira como agente
etiológico de enfermedad
en animales (L. canicola)

1966

J. Torres

Realizo un estudio en
Bogotá con 30% de
seroprevalencia para
leptospirosis canina.

1995

Sánchez y Carreño

Epidemia de
leptospirosis asociada
con inundaciones en
Atlántico .

1957

Muñoz y Rivas

Realizaron por primera vez en
Colombia un estudio de
leptospirosis en humanos.

1969

Corcho D.

describe el primer
caso de leptospirosis
en humanos por el
serovar canicola



2001- 2003

Rodriguez et al.

197 muestras de caninos callejeros en Cali. El 41.1% positivo. 55,6% L. icterohaemorrhagiae

2011

Álvarez et al.

Córdoba, seropositividad 47.14% para *Leptospira interrogans*.

2014

H. Romero et al.

Putumayo,
leptospirosis canina en comunidad indígena
prevalencia 79.9%

2009

Romero et al.

Valle del cauca.
Prevalencia 31% para icterohaemorrhagiae, australis y autumnalis.

2013

Cárdenas et al.

En Bogotá obtuvieron una seroprevalencia del 36.6% en muestras de caninos domésticos.

AGENTE ETIOLÓGICO



Taxonomía	
Clase:	Spirochaetes
Orden:	Spirochaetales
Familia:	Leptospiraceae
Género:	Leptospira
Especie:	L. biflexa L. interrogans

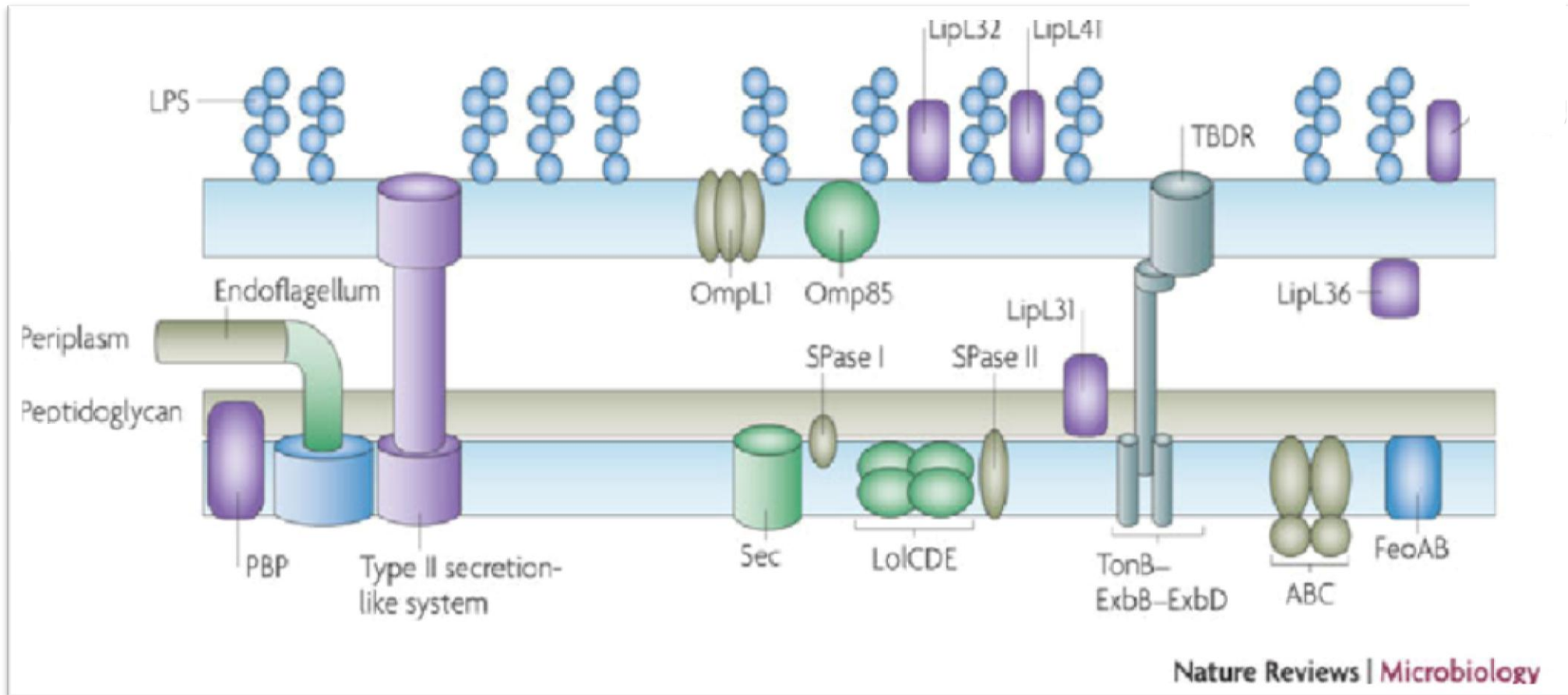


<http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2013/pt131g.pdf>



<http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2013/pt131g.pdf>

PARED CELULAR



Nature Reviews | Microbiology

https://www.researchgate.net/figure/Figura-5-Eschema-de-membrana-interna-IM-membrana-externa-OM-y-espacio_fig4_266614638

RESERVORIOS



Rattus rattus, *Rattus norvegicus*.



Didelphis marsupialis.

HOSPEDEROS



L. pomona, L. tarassovi y L. bratislava



L. canicola, L. bataviae y L. icterohaemorrhagiae.



L. hardjo, L. grippotyphosa y L. pomona

FACTORES DE RIESGO

AGUAS CONTAMINADAS



<https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/millones-personas-enferman-banarse-aguas-contaminadas-286393>

FLUIDOS CONTAMINADOS



<http://kacri.com/2016/01/por-que-mi-perro-me-lame>

HERIDAS Y ABRASIONES DE PIEL



<https://cuidadosdelasheridas.com/abrasiones-que-son-y-como-tratarlas>

CONTACTO CON CANINOS INFECTADOS



https://mascotasstatic.hola.com/elminizoo/files/2013/12/IMG_5698.jpg

COSTUMBRES PROPIAS DE LA ESPECIE



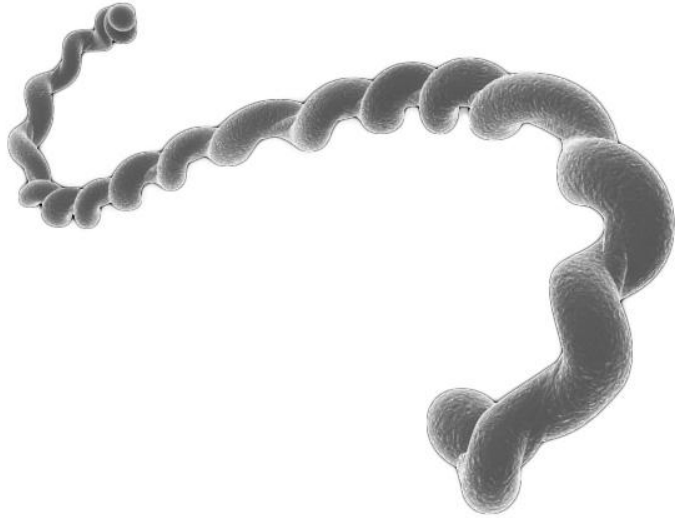
<https://www.expertoanimal.com/la-leptospirosis-canina-sintomas-y-contagio-20380.html>

CONTACTO DIRECTO CON RESERVORIOS

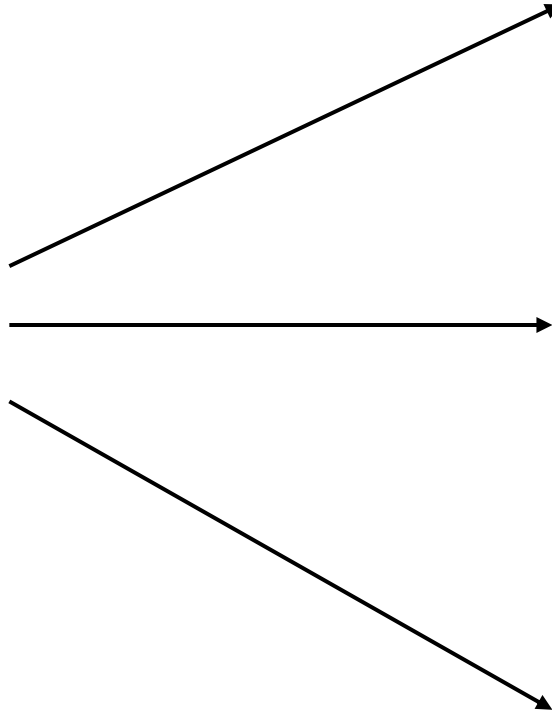


<https://www.diagnosticoveterinario.com/wp-content/uploads/2014/02/lengua-II.jpg>

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN



<https://pax-db.org/species/267671>



<https://soyunperro.com/wp-content/uploads/narizseca.jpg>



https://t1.ea.ltmcdn.com/es/images/2/3/4/por_que_a_mi_perro_le_huele_la_boca_a_pescado_23432_600.jpg



<https://www.diagnosticoveterinario.com/cicatrizacion-con-miel-de-grandes-heridas/3201>

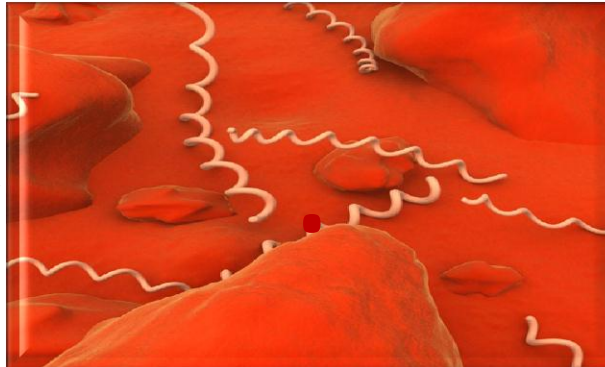
PATOGENESIS

Contacto con el agente



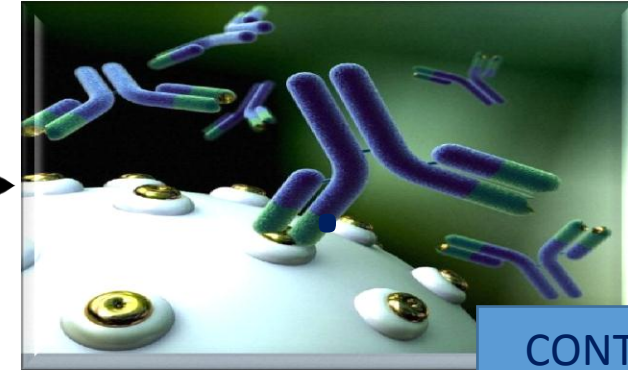
<https://www.wakopyrostar.com/blog-es/post/6-tipos-de-enfermedades-en-humanos-relacionadas-con-las-endotoxinas-de-bacterias-gram-negativa/>

Bacteriemia

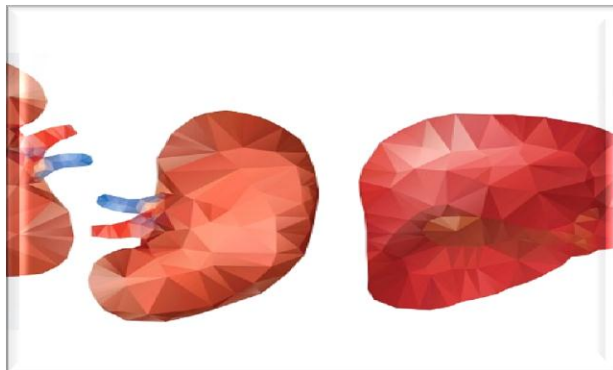


<https://www.wakopyrostar.com/blog-es/post/6-tipos-de-enfermedades-en-humanos-relacionadas-con-las-endotoxinas-de-bacterias-gram-negativa/>

Anticuerpos de opsonización.

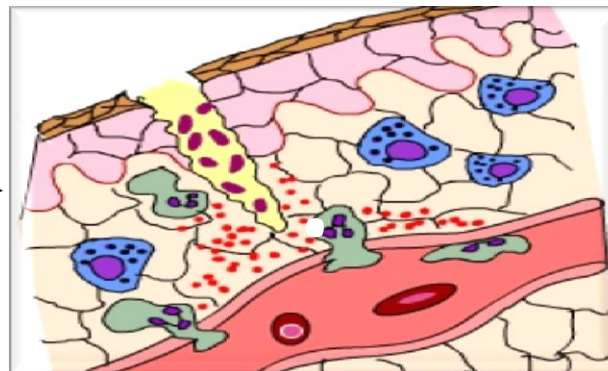


CONTROL



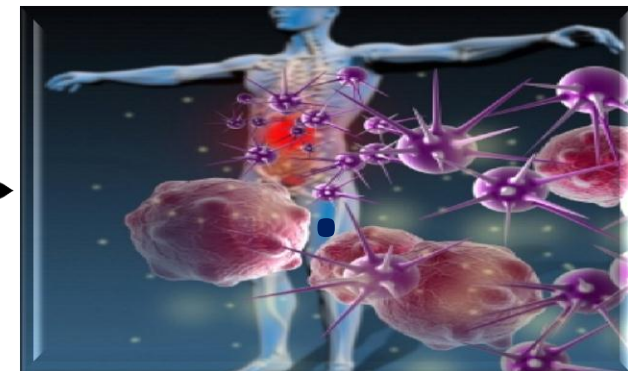
Avance a tejidos y multiplicación.

<https://www.wakopyrostar.com/blog-es/post/6-tipos-de-enfermedades-en-humanos-relacionadas-con-las-endotoxinas-de-bacterias-gram-negativa/>



Reacción inflamatoria

<https://www.wakopyrostar.com/blog-es/post/6-tipos-de-enfermedades-en-humanos-relacionadas-con-las-endotoxinas-de-bacterias-gram-negativa/>



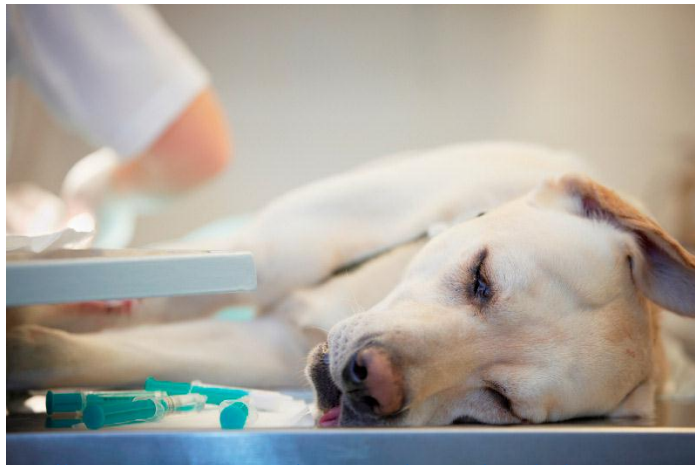
Endotoxinas

<https://www.wakopyrostar.com/blog-es/post/6-tipos-de-enfermedades-en-humanos-relacionadas-con-las-endotoxinas-de-bacterias-gram-negativa/>

LEPTOSPIROSIS EN CANINOS

La leptospirosis es una enfermedad infecciosa causada por bacterias llamadas leptospiras que son transmitidas, directa o indirectamente, de los animales a los seres humanos.

Forma subaguda



<https://adiestramientocanino.org/wp-content/uploads/2016/08/leptospirosis-canina-diagnostico.jpg>

Forma aguda



https://t1.ea.ltmcdn.com/es/images/7/3/4/como interpretar un analisis de sangre en perros 23437_600.jpg

Forma crónica



<http://resize2-doctissimo.com.ladmedia.fr/r/624,600,forcev,center-middle,ffffff/img/var/doctissimo/storage/images/common>

LEPTOSPIROSIS EN HUMANOS

Forma anictérica



<http://www.fundaler.org.ar/wp-content/uploads/2016/05/resfriado.jpg>

Forma ictérica



<http://www.limpiezafacial.net/wp-content/uploads/2017/01/Cara-amarilla-o-ictericia-causas-posibles-1-3.jpg>

Leptospirosis crónica



https://images.medicinenet.com/images/slideshow/eye_diseases_and_cond_s8_uveitis.jpg

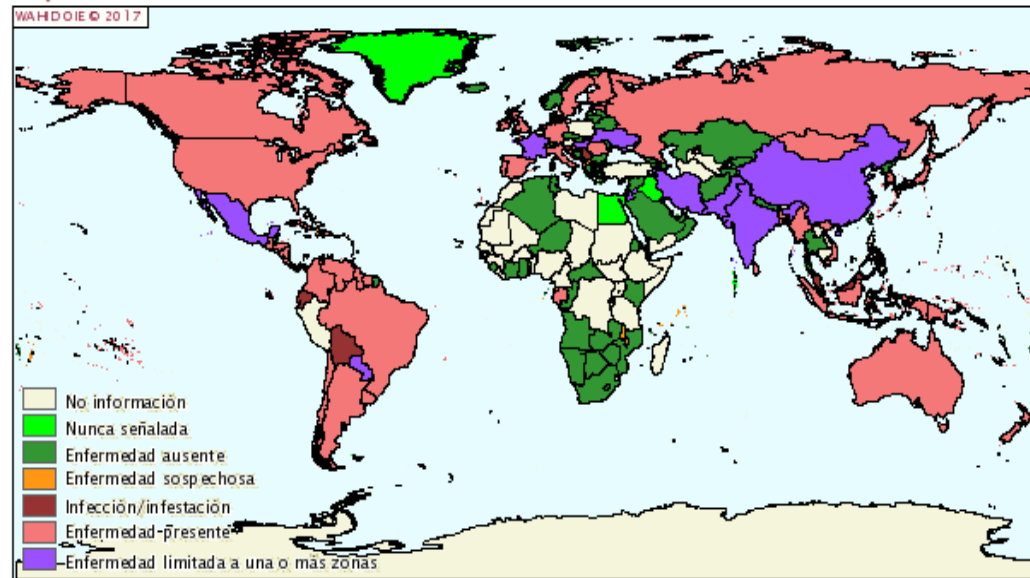
EPIDEMIOLOGÍA MUNDIAL



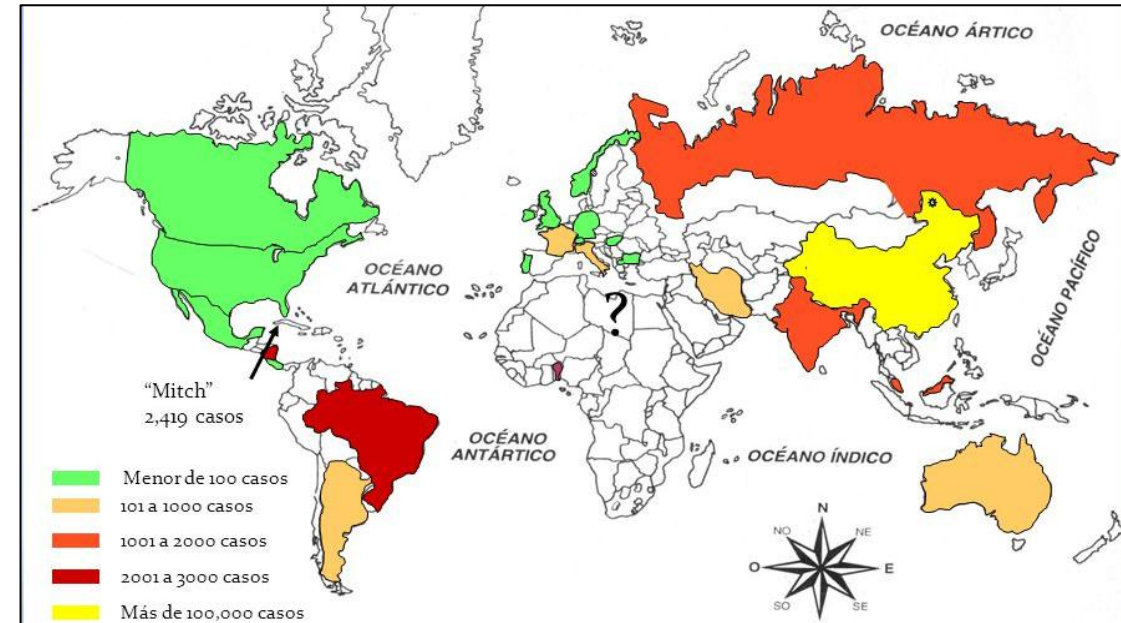
Mapa de distribución mundial de leptospirosis en animales.

Mapa de distribución mundial de leptospirosis Humana.

Mapas de distribución de las enfermedades



Fuente: base de datos de la Oie 2011.



Fuente: OMS (Últimos datos disponibles 1999).

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

PRUEBAS DIRECTAS

- MICROSCOPIA DE CAMPO OSCURO
- CULTIVO
- PCR
- COLORACION ESPECIAL



<https://www.mundoperros.es/wp-content/uploads/2015/03/analisis-de-sangre-en-perros.jpg>

PRUEBAS INDIRECTAS

- ELISA
- MAT

MAT



Reacción Positiva

Fuente: Autoras

- ✓ Prueba serológica más ampliamente utilizada. (OIE)
- ✓ Se incuban los sueros de los pacientes con el antígeno vivo de los serovares de *Leptospira*
- ✓ Microscopio de campo oscuro evalúa el grado de aglutinación



Reacción Negativa

Fuente: Autoras

- ✓ Permite determinar el o los serogrupos responsables del proceso infeccioso.
- ✓ Títulos a partir de 1:100 son considerados sospechosos de leptospirosis según la OIE .
- ✓ Para su confirmación se requiere de una segunda muestra.



OBJETIVO GENERAL

Determinar la seropositividad de *Leptospira spp* en muestras de caninos recibidas en el laboratorio Zoolab, provenientes de Antioquia, Valle del Cauca, Cundinamarca y Bogotá D. C. entre los años 2010 hasta junio de 2018.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

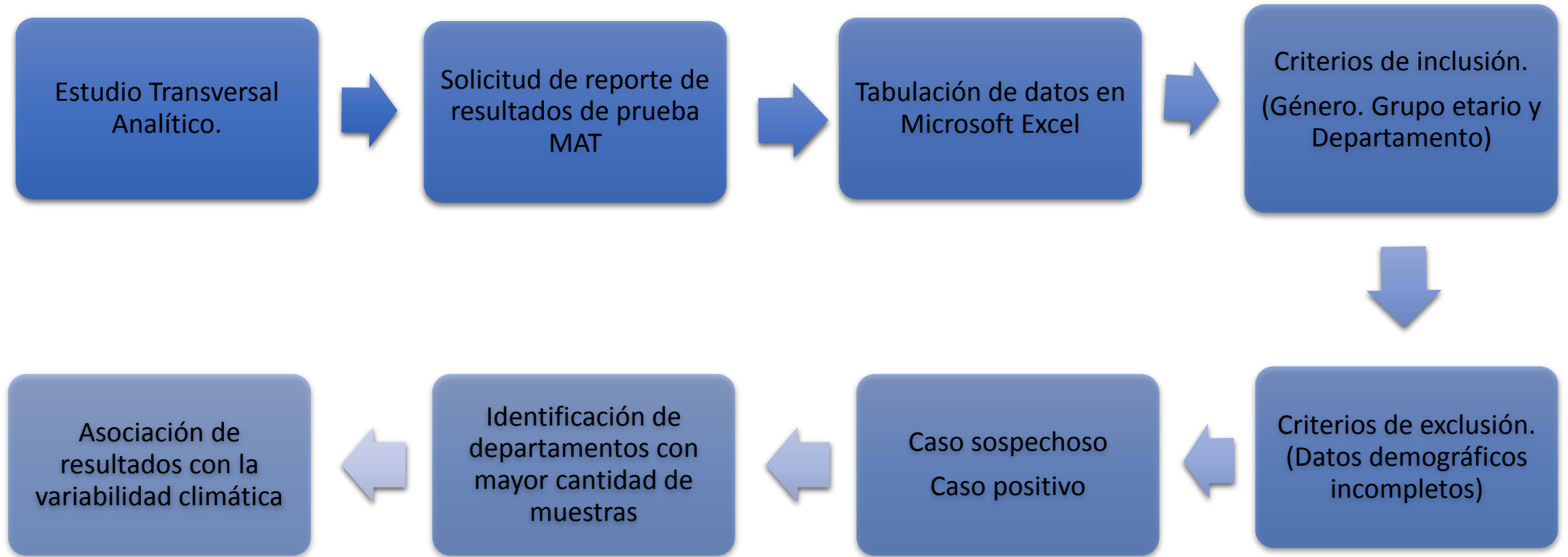
Realizar un análisis de los datos obtenidos de 1542 muestras provenientes de los departamentos de Antioquia, Valle del Cauca, Cundinamarca y Bogotá D. C. entre los años 2010 hasta junio de 2018.

Determinar la implicación en salud pública de los casos positivos de leptospirosis canina.

Correlacionar los resultados de las muestras sospechosas para *Leptospira* spp y la variación climática entre el periodo de estudio.

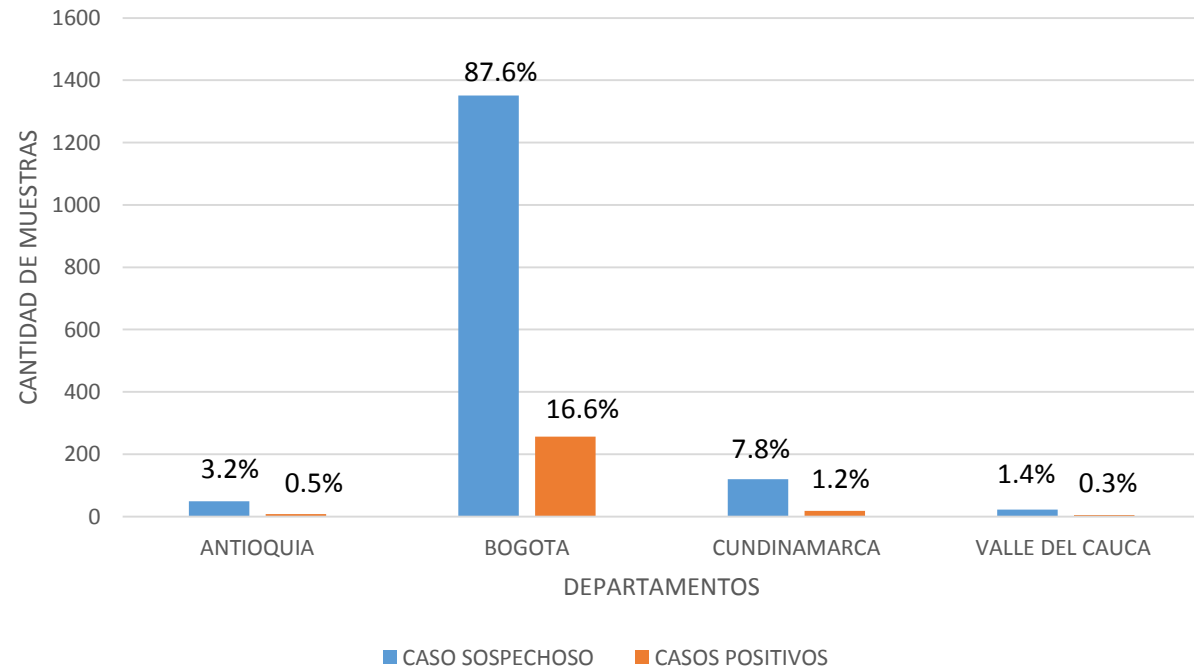


METODOLOGÍA

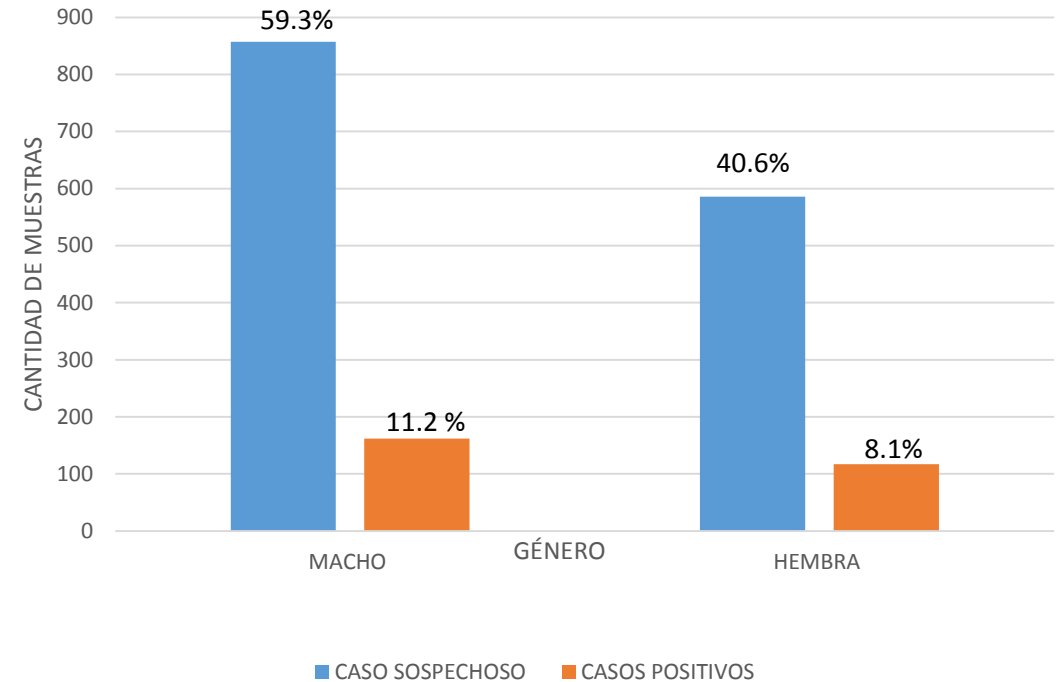




RESULTADOS Y DISCUSIÓN

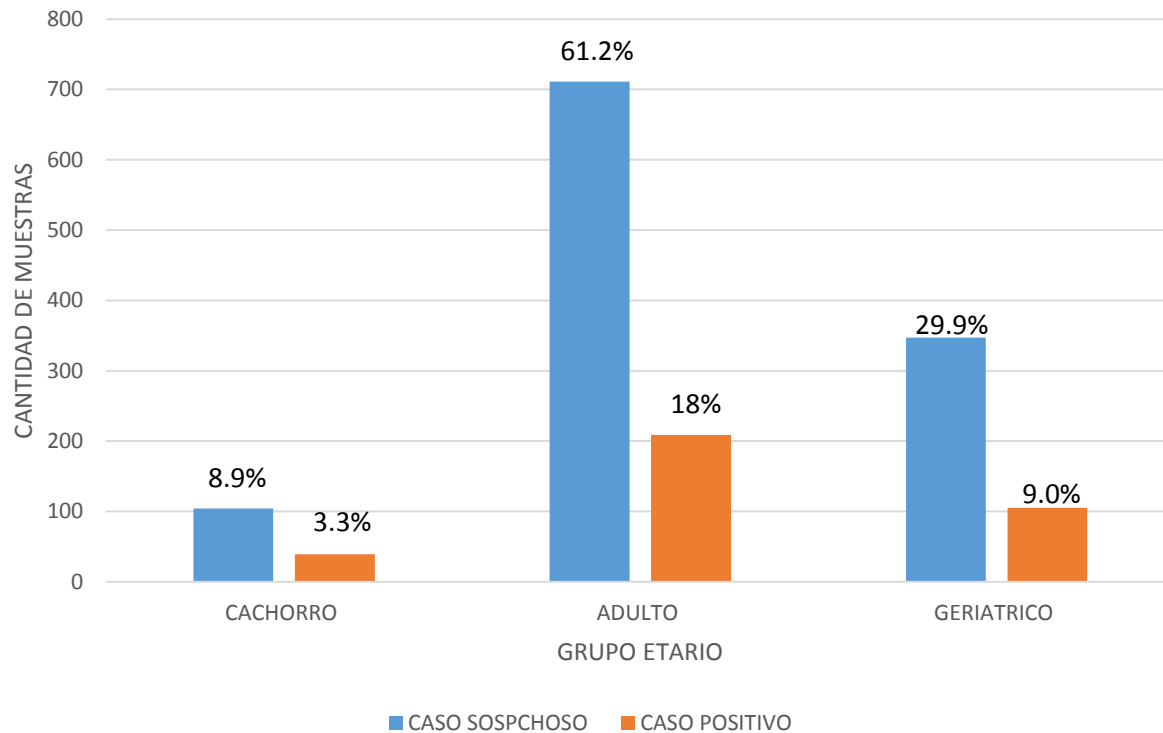


Gráfica 1. Distribución del número total de muestras por departamento durante los años de estudio.



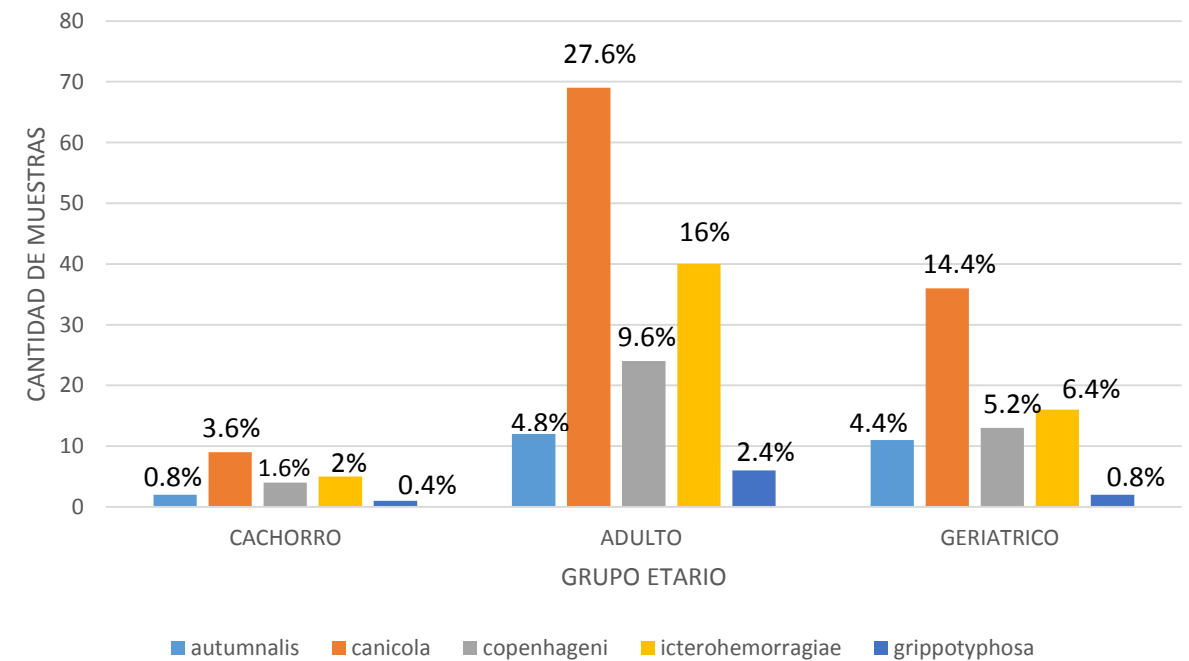
Gráfica 3. Casos sospechosos y positivos de leptospirosis canina diferenciados por género.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN



Gráfica 4. Casos sospechosos y positivos clasificados por grupo etario.

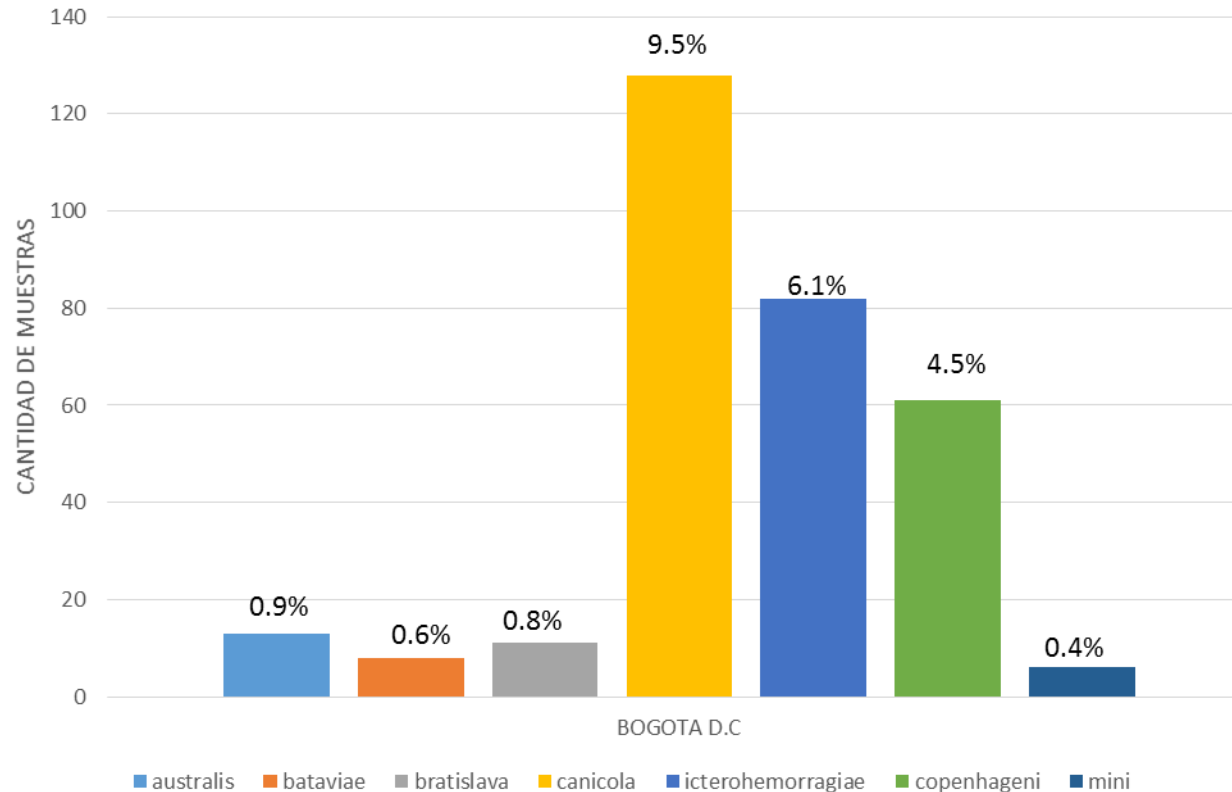
Álvarez et al 2014. <1año 7.14%
>1año 40%



Gráfica 5. Distribución etaria de caninos que presentaron títulos frente a determinado serovar de *Leptospira* spp.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN



2013

Cárdenas et al.

En Bogotá obtuvieron una seroprevalencia del 36.6% en muestras de caninos urbanos.

L.canicola 12%

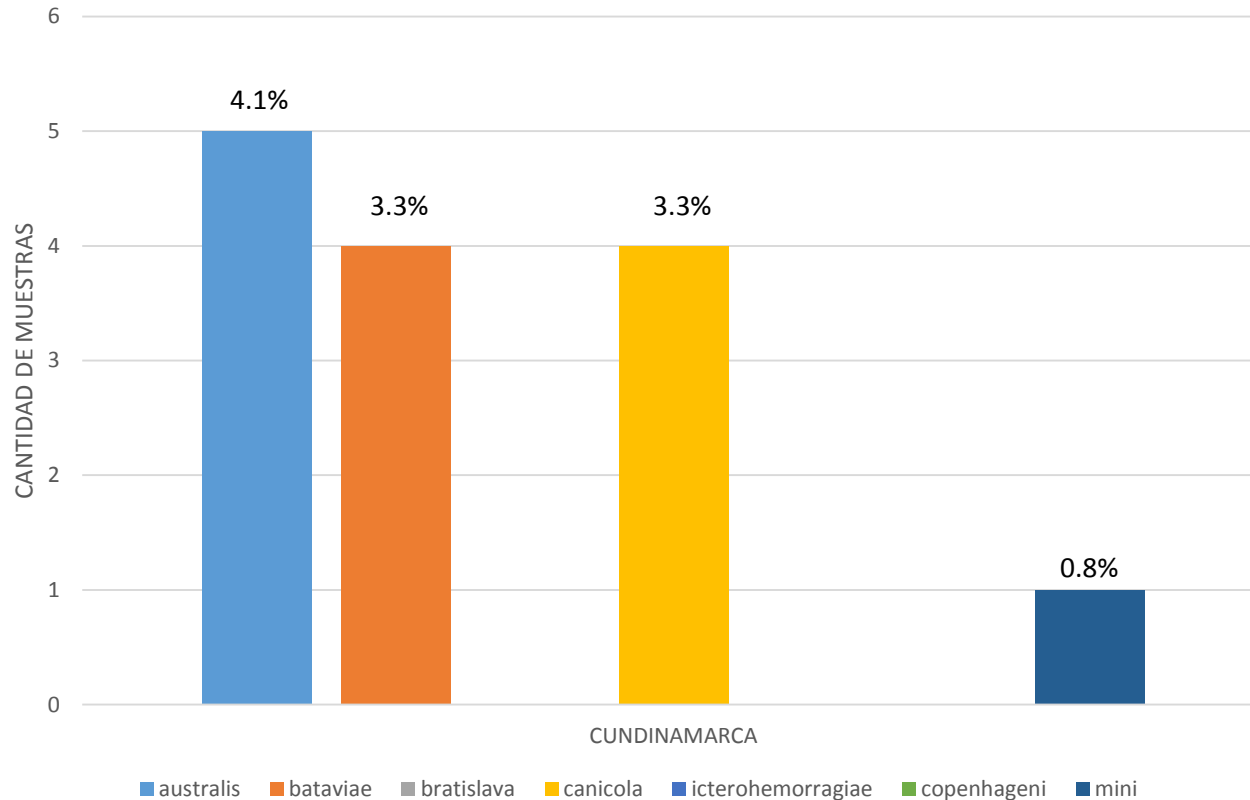
L.bratislava 4.2%

L.autumnalis 15.2%

Gráfica 6. serovares con mayor seropositividad en la ciudad de Bogotá



RESULTADOS Y DISCUSIÓN



2011

Medrano et al

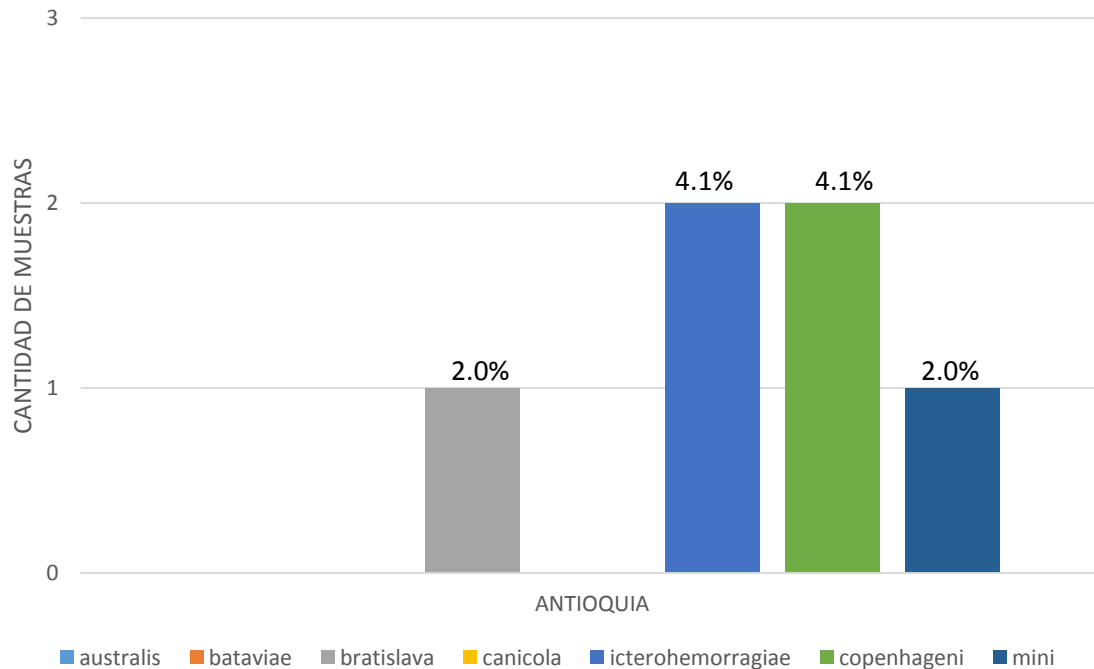
encontró una seroprevalencia de 33% para caninos de zona urbana.

- *L. grippotyphosa* 10.5%
- *L. canicola* 8.7%

Gráfica 6. serovares con mayor seropositividad en Cundinamarca.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN



2011

Álvarez et al.

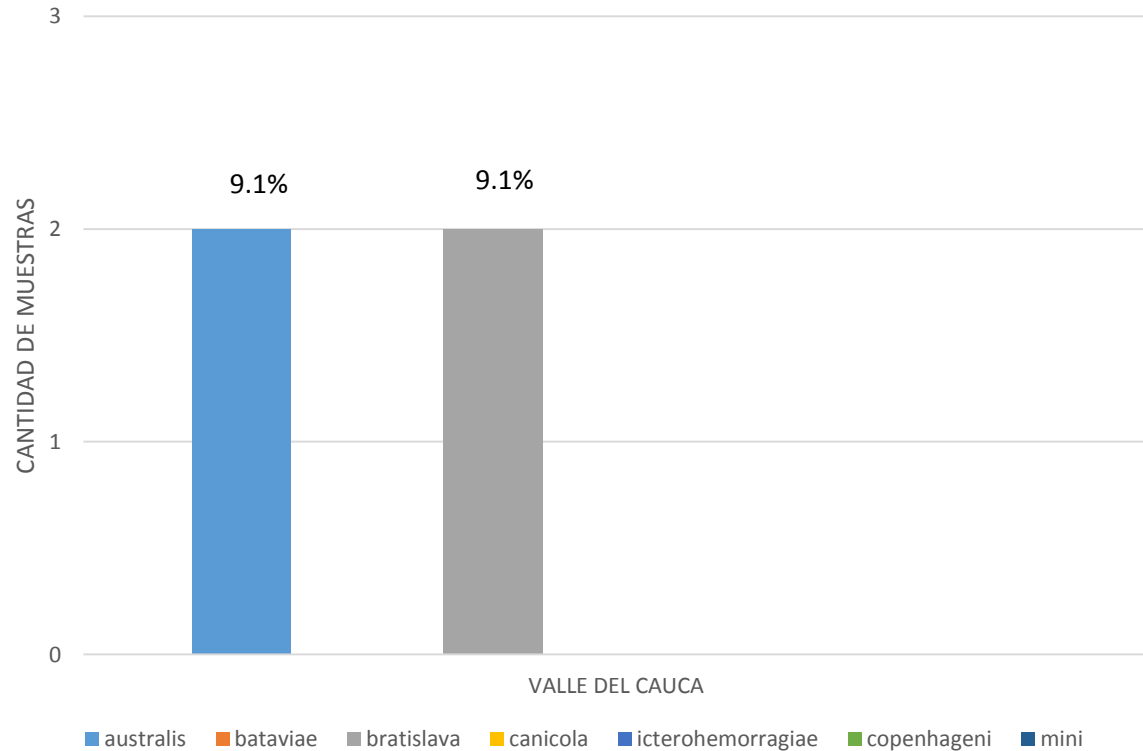
En Córdoba se encontró una seroprevalencia de 47% para caninos domésticos.

- *L.grippothyphosa* 37%
- *L.Icterohaemorrhagiae* 34%
- *L. pomona* 26%

Gráfica 7. serovares con mayor seropositividad en Antioquia



RESULTADOS Y DISCUSIÓN



2004

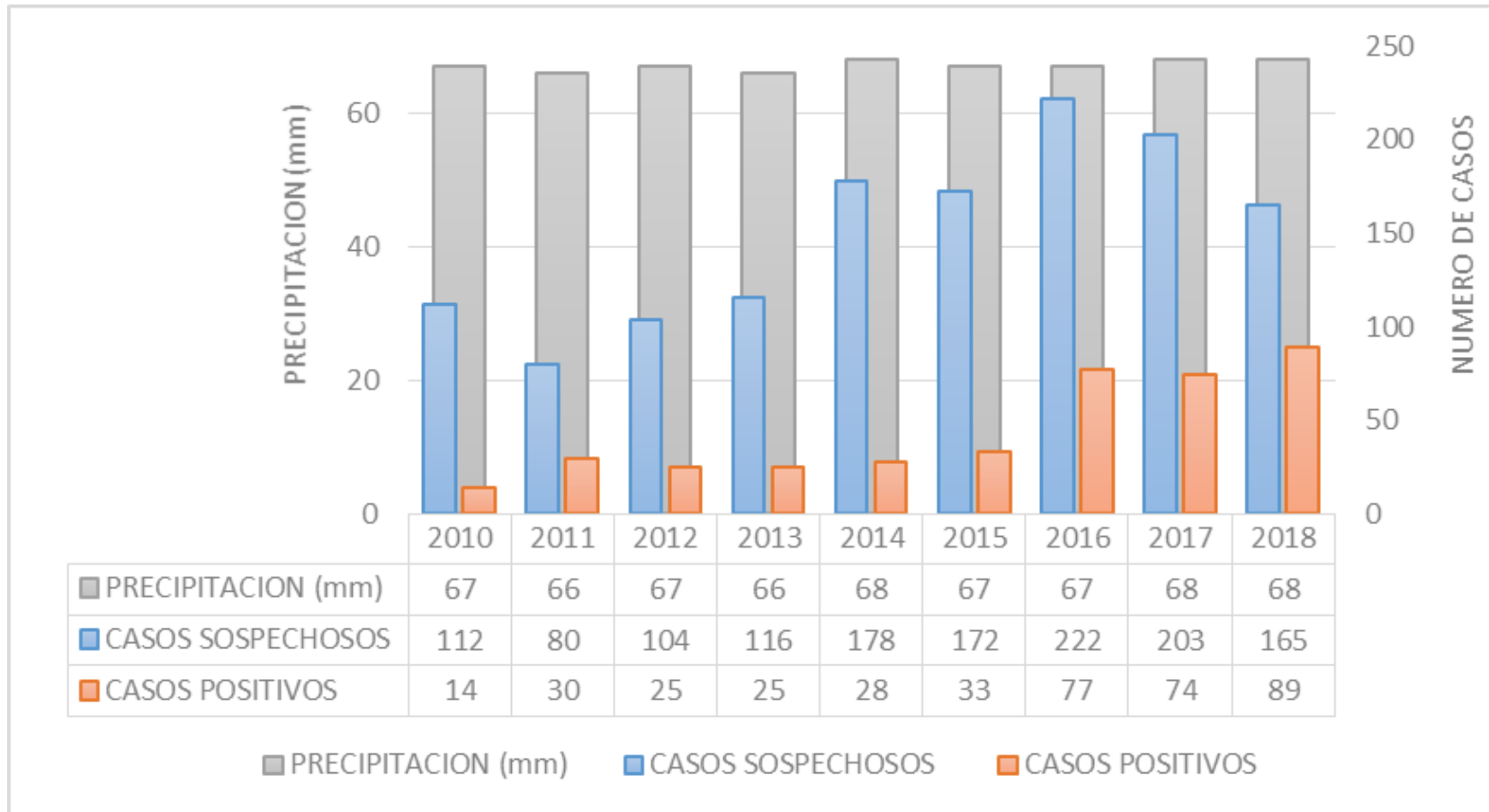
Rodriguez y Fierro

En Cali obtuvieron una seroprevalencia del 41.1% en muestras de caninos callejeros.

- *L.icterohaemorrhagiae* 56%
- *L. hardjo* 54%

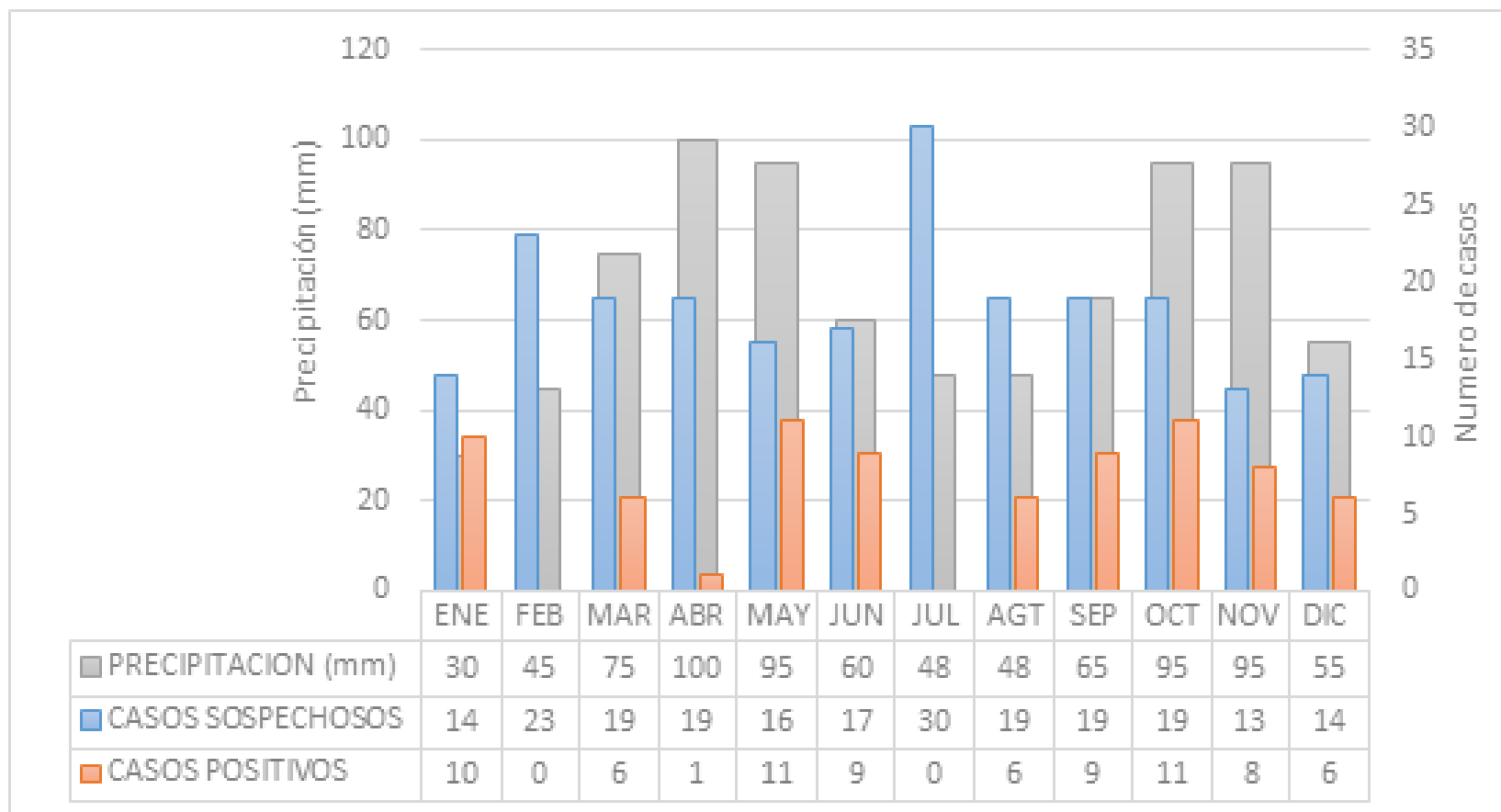
Gráfica 8. serovares con mayor seropositividad en Valle del Cauca

RESULTADOS Y DISCUSIÓN



Gráfica 8. Relación de casos sospechosos y casos positivos con la precipitación promedio anual durante los años de estudio para la ciudad de Bogotá.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

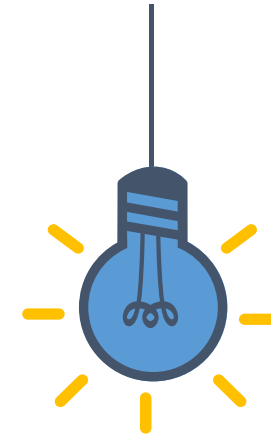


Gráfica 8. Relación de casos sospechosos y casos positivos con la precipitación en el año 2016 para la ciudad de Bogotá.

CONCLUSIONES

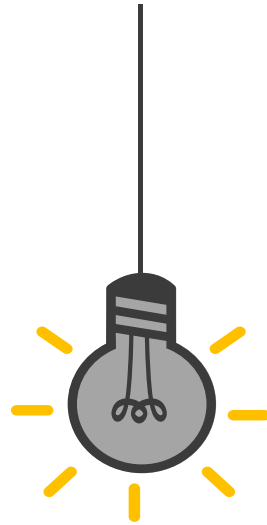


La seropositividad de 18.2% encontrada en este estudio, pone de manifiesto la importancia que el género *Leptospira* sp tiene en los diferentes ambientes, el papel de los caninos como diseminadores de la bacteria y como fuente de infección para otros animales y el hombre.

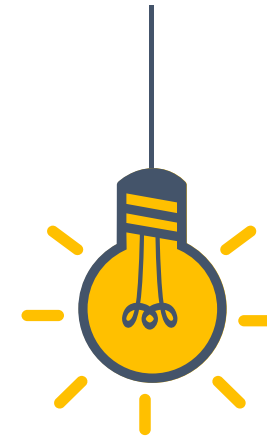


Por otra parte, se determinó la seropositividad de los serovares *canicola*, *icterohaemorrhagiae* y *copenhageni* que indica la susceptibilidad que presentan los caninos ante estos serovares.

CONCLUSIONES



En correlación con los reportes del IDEAM, se puede reflejar el aumento de casos positivos para Leptospirosis en las temporadas de lluvias y posteriores a ella.



Es importante resaltar que la estrecha relación que se presenta entre el hombre y el perro puede ser un factor de riesgo para adquirir la enfermedad si no se tienen las medidas de precaución necesarias.



RECOMENDACIONES

- Deben implementarse medidas de prevención al interior de las diferentes comunidades, dando a conocer el riesgo que tienen los caninos para contraer y posteriormente transmitir la enfermedad a los humanos.
- A partir de este trabajo se da paso a nuevos estudios de cohorte observacionales para determinar la incidencia de la enfermedad en diferentes poblaciones.



AGRADECIMIENTOS

