



Vigilância Sanitária em Debate

ISSN: 2317-269X

INCQS-FIOCRUZ

Mastrangelo, Andrea Verónica; Santini, María Soledad;  
Quintana, María Gabriela; Salomón, Oscar Daniel  
Respuesta doméstica a las recomendaciones sanitarias de intervención sobre ambiente y perros  
en una localidad con transmisión de leishmaniasis visceral (Pto. Iguazú, Argentina, 2014–2016)  
Vigilância Sanitária em Debate, vol. 6, núm. 3, 2018, Julio-Septiembre, pp. 64-73  
INCQS-FIOCRUZ

DOI: <https://doi.org/10.22239/2317-269X.01090>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570561621009>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH  
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

# Respuesta doméstica a las recomendaciones sanitarias de intervención sobre ambiente y perros en una localidad con transmisión de leishmaniasis visceral (Pto. Iguazú, Argentina, 2014-2016)

## Domestic response to intervention based on health recommendations on the environment and dogs in a locality with transmission of visceral leishmaniosis (Pto. Iguazú, Argentina, 2014-2016)

Andrea Verónica Mastrangelo<sup>I,II,V,VI,\*</sup>

María Soledad Santini<sup>II,V,VI</sup>

María Gabriela Quintana<sup>III,IV,V,VI</sup>

Oscar Daniel Salomón<sup>IV,V,VI</sup>

<sup>I</sup> Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Miguelete, Bs. As., Argentina

<sup>II</sup> Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS), Ministerio de Salud de la Nación, CABA, Argentina

<sup>III</sup> Facultad de Ciencias Naturales e Instituto “Miguel Lillo”, Universidad Nacional de Tucumán, S.M. de Tucumán, Argentina

<sup>IV</sup> Instituto Nacional de Medicina Tropical (INMET), Ministerio de Salud de la Nación, Argentina, Puerto Iguazú, Mnes., Argentina

<sup>V</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), CABA, Argentina

<sup>VI</sup> Red de investigación de las leishmaniasis en Argentina (REDILA), CABA, Argentina

\* E-mail: [andreaveronicamastrangelo@gmail.com](mailto:andreaveronicamastrangelo@gmail.com)

Recibido: 24 nov 2017

Aprobado: 29 jun 2018

### RESUMEN

**Introducción:** La leishmaniasis visceral (LV) es una enfermedad parasitaria emergente en Argentina. En Puerto Iguazú, frontera con Brasil y Paraguay, en 2010 se registró presencia del vector y casos caninos; y en 2014-2015 dos casos humanos. **Objetivo:** Este artículo tiene como objetivo analizar los cambios en el nivel micro escala después de dar a conocer a los convivientes el diagnóstico de LV canina (LVC), informándoles estrategias de manejo ambiental para reducir el contacto con el vector. **Método:** Es una investigación descriptiva, que indagó en dos momentos (2014 y 2016) una muestra no probabilística distribuida en base al criterio de mejor escenario para la presencia del vector (n = 55) en la que se seleccionaron, luego de un primer rastillaje entomológico y de diagnóstico veterinario, puntos de muestreo con presencia de vectores y al menos un perro con LVC (n = 6/55). **Resultados:** Un único hogar implementó las modificaciones sugeridas. Esos cambios no resultaron suficientes para controlar la transmisión. La hipótesis es que las medidas de control requieren intervención a meso escala (el vecindario y no el domicilio), atendiendo al radio real de dispersión de vectores. **Conclusiones:** El riesgo de infección humana por LV se relaciona con el modo de vida, incluyendo las relaciones interespecie. Las relaciones humano-perro combinan especismo y poshumanismo, acotando la efectividad de la “tenencia responsable” como modelo de vínculo saludable.

**PALABRAS CLAVE:** Leishmaniasis; Investigación Interdisciplinaria; Evaluación en Salud

### ABSTRACT

**Introduction:** Visceral leishmaniasis (VL) is an emerging parasitic disease in Argentina. In Puerto Iguazú, border with Brazil and Paraguay, vector and canine cases were registered in 2010; and in 2014 and 2015 there were two human cases. **Objective:** The objective of this article is to analyze changes at the micro-scale level after informing the cohabitants of the diagnosis of canine LV (LVC), letting them know the environmental management strategies to reduce contact with the vector. **Method:** It is a descriptive research, which investigated in two moments (2014 and 2016) a non-probabilistic sample distributed based on the criterion of the best scenario for the presence of the vector (n = 55). Sampling points with the presence of vectors and at least one dog with LVC (n = 6/55) were selected, after a first entomological and veterinary diagnosis raking. **Results:** A single household implemented the suggested modifications. The changes were not enough to control the transmission. The hypothesis is that the control measures require intervention at a meso-scale (the neighborhood instead of the home), taking into account the real radius of vector dispersion. **Conclusions:** The risk of human infection due to VL is related to the way of life, including interspecies relationships. The human-dog relationships combine speciesism and post-humanism, which limits the effectiveness of “responsible ownership” as model of a healthy bond.

**KEYWORDS:** Leishmaniosis; Interdisciplinary Research; Health Evaluation



## INTRODUCCIÓN

La leishmaniasis visceral es una enfermedad parasitaria ocasionada por *Leishmania infantum*, con unos 200.000 a 400.000 nuevos casos humanos por año en el mundo<sup>1</sup>. En humanos, con manifestaciones clínicas, presenta una letalidad mayor al 90% si no es tratada y en América, aún con tratamiento, la letalidad promedio es del 7,7<sup>2</sup>. En su ciclo de transmisión americano interviene un insecto *phlebotominae*, *Lutzomyia longipalpis* como vector más frecuente, y un reservorio animal, que en el ámbito urbano es el perro, y puede cursar infecciones clínicamente sintomáticas o inaparentes. En Argentina, el vector urbanizado se registró por primera vez en 2004, y el primer caso humano en 2006<sup>3</sup>. En la localidad de Puerto Iguazú (82.849 habitantes INDEC 2010), fronteriza con Brasil (a 16 km de Foz do Iguaçu) y Paraguay (a 28 km de Ciudad del Este) el vector y los primeros casos caninos se registran en el año 2010<sup>4,5</sup>, hasta la fecha se notificaron dos casos humanos en 2014 y 2015<sup>2</sup>.

El objetivo de este artículo es analizar en micro escala espacial los cambios en la relación humano-perro, después de dieciséis meses de evaluación continua del riesgo de transmisión de leishmaniasis visceral, de dar a conocer a los convivientes el diagnóstico positivo de Leishmaniasis Visceral Canina (LVC), y de informarles sobre estrategias de manejo ambiental con el fin de reducir el riesgo de transmisión a convivientes humanos y no humanos, con prácticas que inciden sobre potenciales ambientes de cría del vector y sobre el contacto reservorio - vector.

En el marco de esta investigación, se aplicó una definición de ambiente<sup>6</sup> como espacio natural de interacciones entre especies, donde las variables y actores socioambientales involucrados en la emergencia y dispersión se diferencian según la escala de análisis, sea esta micro escala (la unidad doméstica para el investigador social y punto de muestreo de vectores y reservorio en los muestreos biológicos), meso escala (el barrio para el investigador social y la unidad de superficie de 400 x 400 m en los muestreos entomológicos), o macro escala (la ciudad o la circulación regional en la provincia y en la frontera internacional con Brasil y Paraguay).

La investigación presentada en este artículo forma parte del proyecto IDRC #107577- 001, Estudio interdisciplinario de la emergencia y dispersión Leishmaniasis Visceral (LV) y Leishmaniasis Cutánea (LC) en la triple frontera de Argentina, Brasil y Paraguay. En el contexto de ese proyecto los autores realizaron una revisión retrospectiva de la ecoepidemiología de las leishmaniasis en el área de estudio<sup>7</sup> y se describió la relación humano-perro en términos del multinaturalismo y la distancia social generada por la domesticación y la domesticidad<sup>8</sup>. En el área de estudio se determinó un *continuum* de tres tipos de vínculo humano-perro: especismo (criadores), poshumanismo (protectores) y relación del humano con un ser no social (aldeas Mbyá)<sup>9</sup>. En este artículo daremos cuenta cómo las variables que definen los tipos ideales de ese *continuum* interespecie se articulan en los puntos de muestreo con alta abundancia de vectores y al menos un perro LV+ en la localidad de Puerto Iguazú, Departamento Iguazú, provincia de Misiones, Argentina. Esta caracterización se orienta a situar en los modos de vida locales y en la escala adecuada las recomendaciones de intervención ambiental de la vigilancia sanitaria.

## MÉTODO

El objeto de estudio fue definido desde una perspectiva ecoepidemiológica<sup>10</sup> de modo de agregar en una secuencia de realimentación e interpretación (bucles hermenéuticos<sup>11</sup>) los resultados de campo entomológico, veterinario y la investigación social. Se realizó una investigación descriptiva, indagando en dos momentos (Noviembre 2014 y Marzo 2016) una muestra no probabilística de selección intencional distribuida espacialmente en la ciudad en base al criterio de mejor escenario para la presencia del vector (n = 55).

### Primer muestreo: determinación del universo de mejores escenarios de transmisión

En primera instancia se realizó un rastillaje entomológico y de diagnóstico veterinario del ejido urbano de Puerto Iguazú. Para ese estudio, la superficie total de Puerto Iguazú fue dividida en cuadrantes de 400 x 400 m. En cada uno de estos cuadrantes se seleccionó una Unidad Doméstica (UD) con características propicias a la presencia de vectores. En cada una de estas UD, en noviembre 2014, previo consentimiento informado, se realizó en simultáneo captura de vectores (con trampas de luz REDILA<sup>12</sup>), relevamiento ambiental (donde se registraron variables bióticas, meteorológicas y de la vivienda), toma de muestra de sangre de perros (hasta 5 perros en cada domicilio) para diagnóstico serológico, con la prueba rápida de LVC mediante tiras inmunocromatográficas de antígeno recombinante rK39 *Kalazar Detect*® (InBIOS) utilizado de acuerdo a especificaciones de fabricante, quien informa una sensibilidad y efectividad mayor al 90%. A los fines de este trabajo se asume que un resultado de diagnóstico canino rK39+ es un resultado de LVC.

Luego de ese relevamiento y diagnóstico, los resultados positivos para LVC (rK39 positivos) fueron comunicados a la UD, a quien fuera identificado como “dueño del perro”. En el diálogo se le informó sobre la enfermedad en humanos, la condición de reservorio y hospedador del perro y las modificaciones ambientales y sanitarias que el Programa Nacional de Leishmaniasis recomienda (reducción de hojarasca y gallineros; recomendación de eutanasia de los perros con LVC, mosquiteros en puertas y ventanas, repelente en perros y humanos, no permanecer a la intemperie al amanecer y al atardecer, alejar los sitios de cría de animales de aquellos donde duermen los humanos).

Entre los resultados de ese primer relevamiento, se seleccionaron los puntos de muestreo con presencia del vector *Lutzomyia longipalpis*, en un número igual o mayor a 30 ejemplares y al menos un perro positivo para prueba diagnóstica de LVC Rk39 (n = 6/55).

### Segundo muestreo: determinación de cambios ambientales y en la relación humano-perro LVC luego de la intervención sanitaria

En un segundo relevamiento de campo en 2016, se registraron los cambios de prácticas y discursos en las 6 UD seleccionadas. Una antropóloga social realizó una entrevista semi-estructurada a los convivientes con el perro infectado, indagando sobre las relaciones



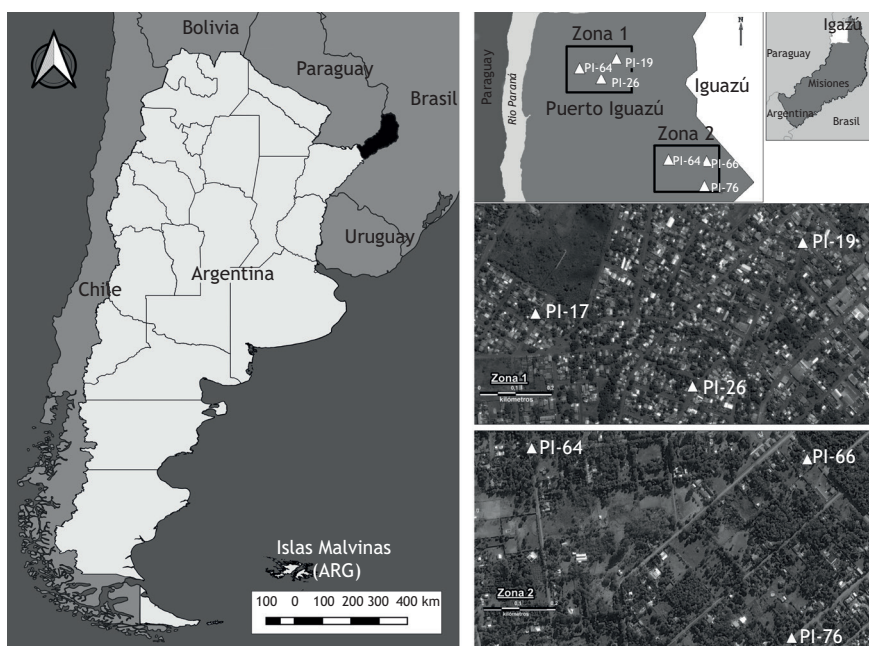
sociales interespecíficas entre vectores, perros y humanos en los espacios doméstico y público. Se preguntó si algún humano interviene en controlar la reproducción de los animales diagnosticados<sup>13</sup> y sobre la circulación de cachorros como don y/o mercancía. Se indagó la circulación con perros en los espacios nacional e internacional y el conocimiento de las medidas de control sanitario prescriptas por los estados nacionales que componen la triple frontera (Argentina, Brasil, Paraguay). Sobre la convivencia humano-perro se interrogó respecto de los lugares de dormir, esparcimiento y el cuidado veterinario, incluyendo el uso de repelentes y vacunas, tanto si existían antes del diagnóstico, como su frecuencia una vez diagnosticada LVC. Se registraron los cambios ambientales, de vínculo o distancia social<sup>14</sup> entre perros y humanos a partir del diagnóstico de LVC. Se inquirió también sobre las fuentes de información legitimadas por los actores sobre riesgo de infección y prevención en humanos. Se consideró al ambiente doméstico como el espacio modelado por las agencias de animales humanos y no humanos<sup>15</sup>, centrándonos en la observación de las relaciones vector, reservorio, huésped de la leishmaniasis. El método de registro de esas interacciones fueron fotografías y croquis de planta de las UD.

## Ética

El proyecto recibió dictamen del Comité de Ética independiente en Investigación Clínica Carlos A. Barclay. Para la toma de entrevistas, su registro en audio y fotografías, tanto como para la toma de muestras a perros y captura entomológica se tomó consentimiento informado, acordándose resguardar el anonimato de las personas.

## RESULTADOS

La Figura 1 muestra la ubicación de los 6 puntos de muestreo en la ciudad estudiada (Tabla 1). Las 6 UD se agrupan en dos sectores del área urbana de Puerto Iguazú: la zona 1 muestra un barrio con mayor densidad de ocupación humana y con mayor proporción de suelo desnudo (patios y calles de tierra barrios Villa Alta, Obrero, Santa María del Iguazú); en tanto que la zona 2 tiene más densidad de vegetación primaria-secundaria remanente (zona de granjas y quintas) con lotes que en promedio tienen 7,5 veces más superficie que los de la zona 1.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo.

**Figura 1.** Ubicación en el plano urbano de las UD con vectores  $\geq 30$  ejemplares y al menos un perro positivo para prueba diagnóstica de LVC Rk39.

**Tabla 1.** Síntesis ubicación y superficie puntos alta abundancia de vector y perro LVC.

UD	Barrio	Superficie UD m <sup>2</sup>	Superficie promedio UD por zona muestreo m <sup>2</sup>
PI 17	Obrero	380	370
PI 19	Santa María del Iguazú	280	
PI 26	Villa Alta	450	
PI 64	Zona de granjas y quintas	2.750	2.791
PI 66	Zona de granjas y quintas	625	
PI 76	Zona de granjas y quintas	5.000	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo.



A continuación, se presentan los resultados del relevamiento de 2016, incluyendo planos de planta de las UD que realizaron modificaciones sustantivas luego del diagnóstico en 2014.

### Caso PI 17

#### 1. Relaciones sociales interespecíficas entre vectores, perros y humanos

En esta UD, a pesar del diagnóstico positivo de uno de sus dos perros en 2014, ambos perros dormían dentro de una casa con suelo de contra-piso de cemento y techo en la que no pernoctan humanos. No se registraron cambios en la distribución del espacio ni el cuidado del patio o el jardín.

#### 2. Cambios en la relación o el ambiente luego del diagnóstico LVC

En 2014 luego del diagnóstico de LVC, la dueña de casa, decidió alejar a los niños del contacto con las mascotas y les colocó collar repelente a ambos perros. La perra con diagnóstico positivo murió durante 2015, con los síntomas que le describió “la enfermera”: se le cayó el pelo y perdió el apetito. Al momento de la entrevista en 2016 sobrevivía un perro macho mediano adulto que en 2014 tuvo diagnóstico positivo de LVC, sin síntomas.

Para prevenir las infecciones de ectoparásitos agrega sal gruesa a una solución de creolina (germicida de bajo costo a base de fenol, Fluido Manchester®) en el agua del baño cada dos o tres meses. Entre el diagnóstico y el óbito, la perra positiva usó collar repelente. El perro vivo tiene puesto collar repelente que le cambian cada 6 meses. En los operativos periódicos del municipio, aun antes del diagnóstico de LV en 2014, ambos perros recibieron la vacuna antirrábica. Ninguno de sus perros fue vacunado contra la leishmaniasis.

#### 3. Fuentes legitimadas de información sanitaria

La enfermera de atención primaria de la salud.

#### 4. Circulación de cachorros como mercancía o don

La perra con LVC, muerta en 2015 fue un regalo recibido del patrón del marido cuando era cachorra. Ese señor trajo dos perros parecidos de la capital provincial (Posadas, a 326 km) en un vehículo particular, cuando una de sus nietas era pequeña. Se la regaló como “juguete y resultó muy guardiana”. La perra sobreviviente en 2016 es cría de una perra vecina.

#### 5. Circulación internacional

Aun cuando hacen compras de abastecimiento doméstico en Brasil (Puerto Miera) o Paraguay (Puerto Pte. Franco) no viajan con perros. Nunca averiguó si hay controles ni qué certificados presentar si viaja fuera del país.

#### 6. Control reproductivo

A ninguno de los perros se le reguló su reproducción.

### Caso PI 19

#### 1. Relaciones sociales interespecíficas entre vector, perros y humanos

Los perros son del hermano de la entrevistada quien se considera que es “solamente amigo de los perros, no trata con humanos” y por tanto no sólo se negó a la entrevista personal sino que impidió que se les tomen fotografías. La hermana es quien se ocupa de los cuidados de la madre anciana, de la casa y quién le cocina a los perros. Es enfermera diplomada, está desocupada.

Son dos perros machos, uno grande y uno pequeño, ambos adultos. El pequeño es el que fue diagnosticado con LVC. Reciben la antirrábica en los operativos de camión sanitario municipal. Usan pipeta como repelente y visitan al veterinario cada 6 meses. Aunque conocen la recomendación de eutanasia para los perros infectados no consideran que sea necesaria, porque el perro tiene una clínica saludable. Sabe que su hermano le da remedios para tratar la leishmaniasis, pero no sabe cuáles ni quién se los indica. Los perros conviven y pernoctan en el lote con gallinas sueltas que duermen en un lateral de la casa parcialmente techado, en casillas de madera.

#### 2. Cambios en la relación o el ambiente luego del diagnóstico

Si bien recibieron el resultado de LVC en 2014, los cambios en el ambiente del lote se debieron a la infección por dengue de los tres miembros de la familia (madre 87, hija 50, hijo 52) en enero 2016. Como se muestra en la Figura 2 por desniveles del terreno, el lote presentaba dos áreas grandes encharcadas que fueron cubiertas con escombros para drenarlas. El lote cuenta con plantas de frutales y requiere trabajo de mantenimiento periódico: se poda y se recogen frutas caídas y hojarasca. Tienen planificado sacar todas las plantas de frutales durante el año 2016. Las fumigaciones municipales por dengue son en la vereda, dentro de la casa ellos colocan espiral (piretrina) y se rocían repelentes (DEET) en aerosol. No se sientan en la galería o patio cuando atardece o amanece para evitar ser picados por mosquitos.

#### 3. Fuentes de información legitimadas

Para hacer los cambios, no aceptaron asesoramiento de los investigadores ni consultaron a la municipalidad: fue decisión de la familia y lo hicieron con su propio trabajo, sin ingreso de personas ni erogaciones.

#### 4. Circulación de los cachorros como mercancía o don

Los perros de la casa fueron donados por una hermana del dueño. Uno de ellos vino de la familia de un político local para ser cuidado pero nunca lo retiraron.

#### 5. Circulación internacional

No viajan ni sacan de paseo a los perros, pero salen por sus propios medios y pasan el día en la vereda.

#### 6. Control reproductivo

No realizan.





## Caso PI 26

### 1. Relaciones sociales interespecíficas entre vectores, perros y humanos

En esta UD se encontraron tres perros, dos hembras grandes adultas y un macho pequeño, todos mestizos, todos duermen afuera sin casilla. El macho fue diagnosticado positivo para LVC durante el estudio, conviven con él hace 7 años. Ninguno de los perros fue vacunado, recibió tratamiento, visitó un veterinario o se les colocó repelente, antes o después del diagnóstico. A veces cuando ve desganado al macho con LVC la dueña lo medica con un antiparasitario de venta libre que compra en una tienda de productos agropecuarios.

La señora entrevistada, sexagenaria, es “la dueña de los perros”. Dice que tuvo perros toda su vida, porque le gustan como compañía y como guarda nocturna.

Diferencia los ladridos frente a problemas o si alguien está intentando ingresar al lote. Salen a la calle sueltos porque encuentran la puerta abierta o porque atraviesan el cerco perimetral. No los deja salir voluntariamente, pues hay un vecino que los combate a piedrazos. Son perros “bien enseñados, no como otros que andan comiendo pañales” ni “se meten en la cama cuando entran a la casa”. Ninguno de los perros de esta casa se deja bañar.

### 2. Cambios en la relación o el ambiente luego del diagnóstico LVC

No realizaron ningún tipo de cambios en el ambiente peridoméstico relacionado con la prevención de la transmisión de LV a humanos. Sin embargo por “temor al dengue” podó la planta frutal (manguera) y barrió y quemó la hojarasca,

dio vuelta botellas y recipientes que pueden contener agua (latas, juguetes).

### 3. Fuentes legitimadas de información sanitaria

La dueña de los perros descree del diagnóstico de LVC de su perro, porque no tiene síntomas. Considera que a los 65 años “ya sabe lo que tiene que hacer, no depende de lo que le enseñan”.

### 4. Circulación de cachorros como mercancía o don

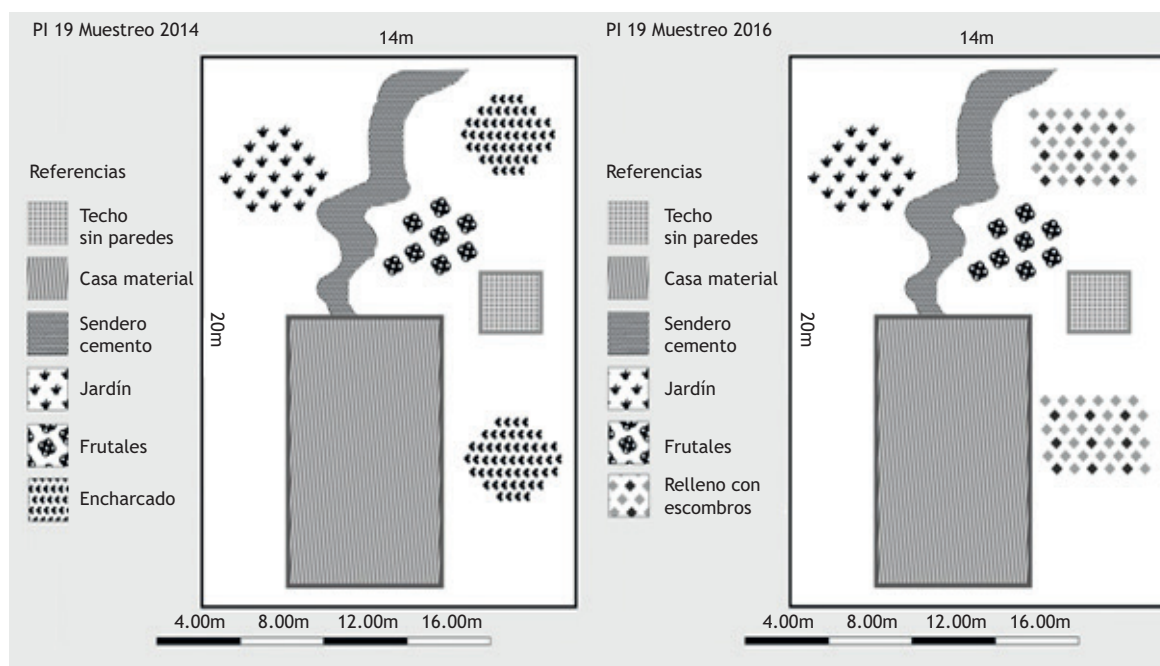
Los perros fueron un regalo de su hijo porque “cuando hay criaturas es lindo que tengan perritos”. Los perros que están en la casa fueron traídos de otro barrio (Ribera del Paraná) de Puerto Iguazú y no han salido de la localidad. Tuvo otros perros que se perdieron en la localidad y no los recuperó. Su vecina deseaba un perro de raza y se lo regaló, lo cuida mucho, duerme con aire acondicionado.

### 5. Circulación internacional

Una vez compró un cachorro de raza en Brasil, el perro ingresó en un auto particular y no tuvo controles sanitarios en la frontera internacional.

### 6. Control reproductivo

Controla la reproducción, “para evitarse la molestia de los cachorros” colocando anticonceptivos inyectables a las hembras. Le pasó de inyectárselos a una perra preñada y que nazca muerta toda la lechigada.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo.

Figura 2. Plano planta PI19.



### Caso PI 64

#### 1. Relaciones sociales interespecíficas entre vectores, perros y humanos

Esta UD era una casa de fin de semana hasta 2010, cuando comenzó a ser ocupada en forma permanente. Al momento del muestreo de 2014 convivían en este punto de muestreo siete perros y tres adultos humanos. En el diagnóstico del proyecto dos perros resultaron positivos para LVC y fueron sacrificados. Un tercero murió por causas naturales (añoso). En el muestreo 2016 quedaban cuatro perros mestizos grandes, 2 machos y 2 hembras. Un casal añoso y otro adulto, los cuatro habían sido diagnosticados con LVC en exámenes particulares, posteriores al muestreo de esta investigación. Al dueño de los perros, le resulta especialmente traumático seguir tomando la decisión de dar muerte digna a los perros infectados, sobre todo porque extraña a los perros que sacrificó, se siente culpable y no ha logrado controlar la transmisión en su predio con esta medida.

El lote es grande y se definen como “una familia perrera”. Sienten gratitud hacia los perros por el trabajo de cuidar a la familia cuando el hombre de la casa trabaja de noche. El varón de la casa es el “dueño de los perros”, la mujer “limpia y ordena”. Todos los perros duermen afuera, reciben cuidados veterinarios semestrales (anticonceptivos y pipeta repelente). Recibieron vacuna antirrábica en las campañas municipales. No tienen vacuna ni reciben tratamiento para la leishmaniasis. Luego de

saber que los 4 perros que tiene actualmente resultaron positivos al diagnóstico de LVC está considerando comprarles collar repelente para proteger a su familia. Sin embargo, no es una decisión fácil, porque resulta un costo fijo relevante para el presupuesto doméstico.

#### 2. Cambios en la relación o el ambiente luego del diagnóstico

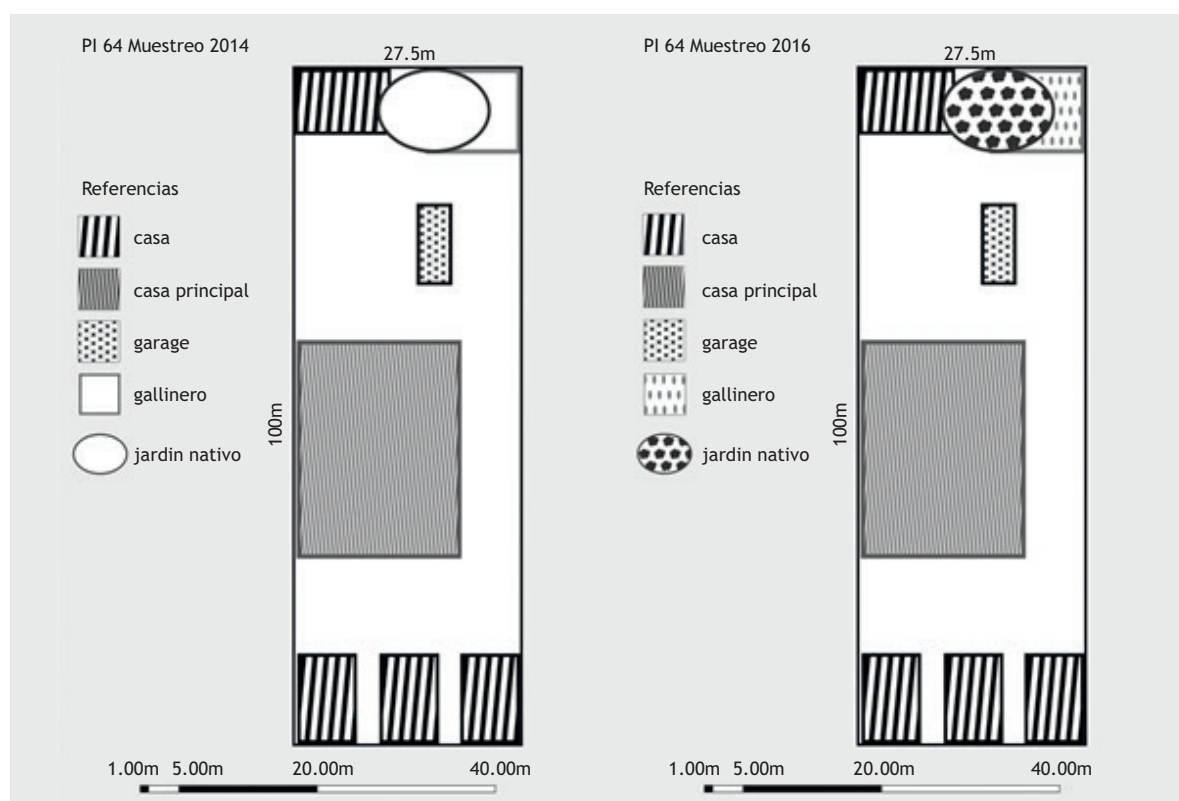
Al comienzo del estudio los moradores aceptaron las recomendaciones sanitarias de eutanasia de los perros con LVC y los cambios en el ambiente doméstico (eliminación del gallinero, reducción del área de reserva y jardín en sombra). No pudo impermeabilizar la superficie de acceso y la cochera por ser una superficie muy amplia y resultar muy costoso, también limitó las podas para reducir el área sombreada porque aumentan mucho la temperatura dentro de la casa (Figura 3).

#### 3. Fuentes legitimadas de información sanitaria

La fuente de información aceptada para el control de transmisión entre perros y a humanos fueron los técnicos de campo de este proyecto de investigación.

#### 4. Circulación de cachorros mercancía o don

Todos los perros que tuvieron y tienen son donados en Puerto Iguazú. Uno de ellos apareció una noche escapando de los fuegos artificiales. Ellos vivían en el centro y se mudaron con los perros aquí. Ninguno de los perros de la familia que se quedaron en el



Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo.

Figura 3. Plano planta PI64.



centro es positivo a LVC. El predio del barrio Zona de Granjas y Quintas está cerrado con muro perimetral, los perros no pueden salir del límite del lote.

#### 5. Circulación internacional con perros y conocimiento de medidas control sanitario

No se mueven con perros cuando viajan.

#### 6. Control reproductivo

El control reproductivo no se asocia al control de transmisión de LVC, colocan inyecciones anticonceptivas a las hembras cada 6 meses.

#### Caso PI 66

##### 1. Relaciones sociales interespecíficas entre flebótomos, perros y humanos

Esta UD se ubica en frente de un lugar de abandono de perros. Los dos perros diagnosticados con LVC no eran propiedad de esa UD, estaban ahí porque se acercaban a comer o a tomar agua. El local es un almacén que al medio día sirve almuerzo, de modo que los comensales convidan sobras a los perros abandonados en las inmediaciones. En la casa hay una sola perra mestiza pequeña que no fue positiva al diagnóstico para LVC. Los otros perros los cuidaba una hija de la actual dueña que se mudó, luego que los dos ejemplares diagnosticados en 2014 con LVC murieron. La perrita que convive actualmente fue regalada a la dueña que la tiene siempre dentro de la casa, para que no pelee con los perros callejeros abandonados. Esa perrita duerme fuera de las habitaciones en un patio interior de la vivienda, sin comunicación con la calle o vereda. La lleva a la veterinaria una vez al año, no usa repelentes, tiene vacuna antirrábica y la baña con fenol disuelto en agua (ídem PI17) periódicamente. No le aplicó ni conoce la existencia de vacuna contra la leishmaniasis.

Los perros que aparecen por el barrio están porque los vienen a tirar ahí: “A veces tiran cachorros, otros jóvenes o adultos enfermos, otras veces perros que ya no quieren tener en la casa”.

##### 2. Cambios en la relación o el ambiente luego del diagnóstico

El diagnóstico de LVC en dos perros de la residencia modificó la relación con su hija que rescataba perros abandonados. Luego de discutir por la convivencia y que dos perros murieran, la hija se fue de la casa.

##### 3. Fuentes de información legitimadas por los actores sobre riesgo de infección y prevención en humanos

No reconoce fuentes de información sobre riesgo de infección y prevención en humanos.

##### 4. Circulación de cachorros mercancía o don

Los perros que merodean el almacén están en condición de cosa abandonada. La almacenadora no se siente responsable por los que se acercan a comer de los comensales. Hace más de dos años que reside en el lugar con la perra que le regalaron en otro barrio de Puerto Iguazú.

##### 5. Circulación internacional

Sabe que los perros circulan entre barrios de Iguazú. No tiene noticias de circulación transfronteriza. No viaja con perros.

##### 6. Control reproductivo

No realiza.

#### Caso PI 76

##### 1. Relaciones sociales interespecíficas entre flebótomos, perros y humanos

En el muestreo de 2014 había tres perros machos mestizos medianos uno resultó infectado con LV. En 2016 se sumó un macho caniche sin diagnóstico, comprado a una amiga para regalo a su nieta. Todos los perros que residen en esta UD, entran en la categoría ontológica de cosa (que si es “mestiza” se regala por redes jerárquicas de reciprocidad como don y si es “de raza” se compra como mercancía). En este caso en el vínculo humano-perro hay una especiación diferenciada: a los “mestizos” se los considera “de guarda” aun cuando tienen tamaño mediano, mientras que al caniche se lo considera “compañía de una niña”. La guarda genera gratitud en el dueño, que considera que los perros, al competir entre sí por la autoridad del dueño, le expresan cariño. Los perros de guarda salen a la calle, el de compañía de la niña permanece dentro del lote.

El espacio doméstico interior de la casa, el cuidado de las plantas y la alimentación de humanos y no humanos son marcados para el género femenino. Los perros que ingresaron por donación a la casa los eligieron los varones.

En otra locación diferente a la UD estudiada, un miembro de la familia, tiene una perra pitbull para criar cachorros. La compraron por la demanda de esta raza para guarda. Produce entre ocho y diez cachorros por lechigada en dos gestaciones al año. Cada cachorro se vende a \$5.000 (US\$ 330), por lo que se estima un rendimiento de entre \$80.000-\$100.000 año (US\$ 5.000-\$6.000 año). Todos los perros duermen afuera de las viviendas de humanos, en casillas de madera. El perro comprado, “de raza”, es el único que visita mensualmente al veterinario. “Los *vira lata* -mestizos- no precisan -veterinario, son más duros”.

Todos los perros usan repelente en pipeta, tienen vacuna antirrábica de la campaña municipal y no tienen vacuna contra la leishmaniasis.

##### 2. Cambios en la relación o el ambiente luego del diagnóstico

Hay miembros de la familia que no asumen el diagnóstico de LVC como riesgo para su salud. Otros que sostienen que no pueden estar enfermos porque no tienen síntomas y porque “Dios no desea nada malo para la creación”. El dueño de casa, creyente cristiano evangélico dice:

“Conozco un plan superior para el hombre: la bondad de Dios todopoderoso y sus promesas de bienaventuranzas.





Él guarda y protege. Hace 31 años que visito el hospital para acompañar a los enfermos y nunca estuve internado ni me enfermé. Mi hijo tuvo paludismo y se sanó: Cristo salva y sana”.

Este hombre, adulto mayor, además de la confianza en que “el Señor cuida su vida”, aplica fumigación en dosis livianas con un aspersor propio, con “remedios” que compra en Brasil. Un servicio que presta también a clientes en el barrio. Rocía con Galgotrin® (Cipermetrina) “1/100 litros”. Cuando sus vecinos lo contratan repasa el rociado a los 30 días. En su casa rocía una vez al mes durante todos los meses del año. En relación con las fumigaciones de Salud Pública en el barrio, considera que:

“Son una ayuda, pero no tienen la varita mágica. No pueden rociar las ramazones, las pilas de madera, las pilas de ladrillos de todos los patios, que es para lo que me contratan a mí. Está bien lo que hace Salud Pública, pero no alcanza”.

Aun cuando supieron el diagnóstico LVC en uno de sus perros, no pensaron en abandonarlo o sacrificarlo:

“Es como que yo te tenga a vos, jugamos, comemos, me cuidas la casa y cuando me entero que estás enfermo te abandono para que te maten. No es así. Hay que cuidar al animal, porque sienten. Eso [...] es amor por amor”.

### 3. Fuentes legitimadas de información sanitaria

En esta UD, “Dios y el orden divino” son las fuentes de información legitimadas para prevenir la transmisión de LV.

### 4. Circulación de cachorros mercancía o don

Los perros mestizos medianos fueron regalados por personas de referencia afectiva, jerarquía política o emocional en otros barrios. El perro “de raza” fue comprado en otro barrio y traído de regalo.

### 5. Circulación internacional

No viajan con perros ni dentro ni fuera de la ciudad.

### 6. Control reproductivo

No se realiza (todos machos).

## Síntesis de resultados

La mitad (3/6, PI 19, PI 26 y PI 64) de las seis UD que componen la muestra realizaron cambios ambientales entre el muestreo de 2014 y el 2016, pero solamente una de ellas (PI 64) lo hizo para reducir el riesgo de infección humana de LV. En los otros casos se debió a recomendaciones de control del vector del dengue.

Sólo una de las UD (PI 64) accedió a la muerte humanitaria de los perros infectados como medida de control de la transmisión por recomendación de los investigadores del proyecto, sin embargo informa que no volverá a hacerlo ante los nuevos perros infectados en su lote. Por otra parte, sólo una de las UD incorporó el collar repelente luego del diagnóstico (PI 17). Es necesario considerar que todas las UD de la muestra refieren a la aplicación de control químico (piretroides) en rociados ultralivianos (asociados a campañas de control de transmisión de dengue o fumigaciones particulares) y repelentes con DEET.

El diagnóstico de LVC es independiente del control reproductivo, que en general se hace sobre las perras con medicación inyectable.

Tanto la adopción de perros mestizos como la compra de razas se hacen en base a relaciones sociales previas (asimétricas “el jefe, un político” o simétricas “un amigo de la familia”) (Tabla 2).

## DISCUSIÓN

El objetivo de la investigación eco-epidemiológica que dio lugar a este estudio, fue identificar las variables socioambientales asociadas a la distribución y dispersión de las leishmaniasis, para determinar la viabilidad<sup>16</sup> de las estrategias de vigilancia y control sugeridas por el Programa Nacional que consideren, no sólo factores aislados de riesgo, sino cómo lo determinan los modos de vida<sup>17</sup> del área endémica.

Las recomendaciones realizadas, ante resultados considerados de mayor riesgo de exposición en micro escala/unidad doméstica (abundancia de insectos vectores, perros con oferta de parásitos para los vectores), fueron realizadas por compromiso social con los sujetos de estudio, y según las indicaciones programáticas previas, las que podrían ser modificadas a partir de las conclusiones de la investigación. Por ello, se consideró la necesidad de la presente evaluación focal, que contribuirá a fundamentar las recomendaciones generales y ajustes locales

Tabla 2. Síntesis de resultados.

ID	Relaciones humano-perro	n perros rK+/perros totales muestreo 2014	n perros rK+/perros totales muestreo 2016	Eutanasia perros LVC	Control reproductivo	Circulación P Provincial Na nacional I Internacional N no	Cambios ambiente doméstico por diagnóstico LVC	Fuente información sanitaria legitimada
PI 17	don-guarda	1/2	0/1	no	no	P	no	móvil sanitario
PI 19	don-compañía	1/2	1/2	no	no	P	no	familia
PI 26	mercancía-don-compañía	1/3	1/3	no	si	P-I	no	familia
PI 64	don-guarda-trabajo	2/7	4/4	si	si	N	si	proyecto IDRC

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo.



de las estrategias sanitarias en relación con leishmaniasis y la participación de actores sociales del nivel supra doméstico (municipio, asociaciones vecinales).

La variación en el tamaño promedio de los lotes de la muestra implica consideraciones especiales en las recomendaciones de intervención. Es necesario tener en cuenta que la mayor superficie promedio de los lotes implica mayores costos de mano de obra y maquinaria para las modificaciones ambientales sugeridas por el control sanitario, lo que condiciona la implementación de cambios a micro escala<sup>18</sup>. De esta manera, a nivel focal, entre las recomendaciones ambientales generales deben validarse las de mayor impacto sobre los vectores según el entorno ambiental específico, la exposición real de humanos y perros según las prácticas de los habitantes (horas y sitios) y la capacidad de agencia para realizar las modificaciones.

En el presente estudio, un único hogar acató las modificaciones ambientales sugeridas por los investigadores. Estos cambios no resultaron suficientes para controlar la transmisión. Lo que permite suponer la existencia de una fuente vectorial fuera de la UD muestreada. En este sentido, se ha postulado que si bien las variables ambientales a micro escala son las que definen la presencia y abundancia de los vectores en las UD - sitio crítico - el riesgo de transmisión está modulado por variables ambientales más allá de los límites de la UD - área crítica<sup>18</sup>. Esta situación aporta a la validación de la hipótesis que las medidas de control requieren intervención a nivel del vecindario y no sólo de la UD, atendiendo al radio real de dispersión de vectores. Es decir, se requiere determinar un equivalente al concepto de «manzana saludable» en ambiente urbano que fue propuesto para dengue, considerando los modelos diferenciales de sitios de cría del vector de leishmaniasis<sup>19</sup>. En este sentido, las intervenciones requieren de una estructura y agencia comunitaria que haga posible la sinergia entre acciones en lo doméstico, el nivel municipal y la circulación interjurisdiccional (estado provincial, federal, internacional).

El tránsito internacional de perros se presenta acotado y realizado en vehículos particulares, de modo que elude los controles sanitarios regulares de la frontera. La libre circulación de las personas y bienes en un estado de derecho y entre países con acuerdos de integración fronteriza en una frontera de alta porosidad de tránsito<sup>20</sup>, sugieren que, junto con el sistema efectivo formal de control basado en consideraciones fundamentadas del riesgo sanitario, deberían sumarse recomendaciones a nivel de micro escala, para lograr una mayor efectividad, siendo necesaria la intervención en agregados sociales interespecie de escala intermedia (criadores de perros de raza, sociedades protectoras, clínicas veterinarias).

La relación interespecífica humano-perro en los casos de la muestra analizada da cuenta de la combinación de ontologías humanistas del especismo que consideran al perro como mercancía o don, con dichos y prácticas poshumanistas que lo consideran un ser sintiente o especie compañera. En el contexto de la relación interespecie humano-perro, la condición de cosa o ser sintiente no es estable, sino que varía dentro del mismo vínculo

humano-perro, dando lugar a argumentaciones sociales, morales y religiosas. Es en base a esas expresiones circunstanciales que se define la distancia social con el perro en la convivencia que puede incluir desde el “amor por amor” entendiendo la obediencia como gratitud, al sacrificio humanitario con la intención de limitar su sufrimiento<sup>9</sup>. Estas variables limitan el ejercicio de la tenencia responsable por parte de los propietarios de perros, tanto como de los profesionales veterinarios y el personal técnico en salud, y se insertan como contradicciones de los discursos de vigilancia y control sanitario, deslegitimando a los actores con los que entran en conflicto, donde los resultados y recomendaciones pasan a ser artículos de fe, se cree o no en el diagnóstico, efectividad de una intervención, en la infección, especialmente cuando es asintomática<sup>3</sup>.

En lo que respecta a la eficacia de la información sanitaria como herramienta de prevención y vigilancia caben dos reflexiones. Como ya se refirió anteriormente, en primera instancia la necesidad de validar en campo las recomendaciones para la población local en estudio. En segundo término, los resultados obtenidos permiten complejizar la relación emisor-receptor<sup>21</sup> en la comunicación en salud. Los diversos modos de comprender las relaciones sociedad naturaleza, implican situar la información en un diálogo intercultural<sup>22</sup>, considerando a las relaciones domésticas interespecie como relaciones sociales que definen valores morales y nuestra propia condición de humanos<sup>9</sup>. En este sentido, otros estudios de evaluación de viabilidad de vigilancia sanitaria<sup>23</sup>, en pueblos originarios sudamericanos señalan mayor eficacia en el análisis epidemiológico de lugares posibles de infección, vector y reservorios por colaboración en actividades sociales con agentes sanitarios y pobladores locales.

## CONCLUSIONES

El riesgo de infección humana por LV se relaciona con el modo de vida<sup>17</sup> de las UD y las relaciones interespecie. Si bien las variables ambientales a micro escala definen los sitios críticos - UD - de presencia del vector, el riesgo de transmisión aparece modulado por variables ambientales del área crítica -barrio, sector urbano-<sup>18</sup>. Por ello, las medidas de control deben atender al radio real de dispersión del vector para ser efectivas. Las intervenciones requieren validación y sinergia entre lo doméstico y el espacio público, tanto como coordinación interjurisdiccional (municipio, estado provincial, federal, internacional) sobre la circulación de perros. Las relaciones humano-perro combinan especismo y poshumanismo, lo que sumando a la necesidad de intervenir en el espacio público, limita la efectividad de la “tenencia responsable” como único modelo de vínculo. No son suficientes las acciones ambientales enfocadas en UD consideradas sitio crítico ni comportamentales sobre tenencia responsable como estrategia excluyente. Debe intervenir también sobre el área crítica y los colectivos interespecie (criadores de perros de raza, sociedades protectoras, clínicas veterinarias).



## REFERENCIAS

1. Alvar J, Vélez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P, Cano J et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. PLoS One. 2012;7(5):e35671. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035671>
2. Maia-Elhouri ANS, Branco Valadas SY, Nicholls S, Buzanosky LP, Sanchez Vazquez MJ. Leishmaniasis: informe epidemiológico de las Américas. Informe Leishmaniasis. 2017[acceso 1 ago 2018 ];(5). Disponible en: [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34111/informe\\_leishmaniasis\\_5\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34111/informe_leishmaniasis_5_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
3. Salomón OD, Mastrangelo AV, Santini MS, Ruvinsky S, Orduna T, Tinagra A et al. Leishmaniasis visceral: senderos que confluyen, se bifurcan. Salud Colectiva. 2012;8(supl 1):49-63.
4. Salomón OD, Fernández MS, Santini MS, Saavedra S, Montiel N, Ramos MA et al. Distribución de *Lutzomyia longipalpis* en la mesopotamia argentina, 2010. Medicina (Buenos Aires). 2011;71(1):22-6.
5. Salomón OD, Feliciangeli MD, Quintana MG, Afonso MM, Rangel EF. *Lutzomyia longipalpis* urbanisation and control. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2015;110(7):831-46. <https://doi.org/10.1590/0074-02760150207>
6. Ingold T. The perception of the environment: essays on dwelling, livelihood and skill. London: Routledge; 2011.
7. Salomón OD, Mastrangelo AV, Santini MS, Liotta DJ, Yadón ZE. La eco-epidemiología retrospectiva como herramienta aplicada a la vigilancia de la leishmaniasis en Misiones, Argentina, 1920-2014. Rev Panam Salud Pública. 2016;40(1):29-39.
8. Mastrangelo AV. Derechos de humanos y no humanos: una reflexión basada en dos estudios de caso etnográficos. Cad Eletron Cienc Soc. 2015;3(1):35-53. <https://doi.org/10.24305/cadecs.v3i1.12273>
9. Mastrangelo AV. Nome, rosto, amizade, parentesco: dimensões da relação intersubjetiva humano-cães em uma área com leishmanioses visceral emergente (Depto. Iguazú, Misiones, Argentina). Vivência. 2017;1(49):97-120.
10. Susser M, Susser E. Choosing a future for epidemiology: I. Eras and paradigms. Am J Public Health. 1996;86(5):668-73. <https://doi.org/10.2105/AJPH.86.5.668>
11. Deleuze G. Qué es un dispositivo? AAVV Michel Foucault, filósofo. Barcelona: Gedisa; 1990.
12. Fernández MS, Martínez MF, Pérez AA, Santini MS, Gould It, Salomón OD. Performance of light-emitting diode traps for collecting sandflies in entomological surveys in Argentina. J Vector Ecol. 2015;40(2):373-8.
13. Armbruster K. Into the wild: response, respect, and the human control of canine sexuality and reproduction. J Adv Compost. 2010;30(3/4):755-83.
14. Rival L. Cerbatanas y lanzas: la significación social de las elecciones tecnológicas de los Huaorani. In: Descola P, Palsson G, comps. Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas. México, DF: Siglo XXI; 2000. p. 169-91.
15. Haraway D. The companion species manifesto: dogs, people, and significant otherness. Chicago: Pickly Paradigm; 2003.
16. Centers for Disease Control - CDC. Guidelines for evaluating surveillance systems. MMWR Suppl. 1988;37 (Supl 5): 1-18. PMID:3131659
17. Breihl J. Epidemiología crítica. Lanés: Lugar; 2009.
18. Santini MS. *Lutzomyia longipalpis* presence and abundance distribution at different micro-spatial scales in an urban scenario. PLoS Negl Trop Dis. 2015;9(9):e0004091. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004091>
19. Oscherov B. Aspectos culturales, prevención y acción comunitaria. In: Béron CM, Campos RE, Gleiser RM, Díaz-Nieto LM, Salomón OD, Schweigmann N, editors. Investigaciones sobre mosquitos de Argentina. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata; 2016. p. 316-58.
20. Fogel R. La región de la triple frontera: territorios de integración y desintegración. Sociologías. 2008;(20):270-90. <https://doi.org/10.1590/S1517-4522008000200012>
21. Jakobson R. Lingüística y política. Madrid: Cátedra; 1958.
22. Queiroz DT, Vall J, Souza AMA, Vieir NFC. Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. Rev Enferm UERJ. 2007;15(2):276-83.
23. Moreno ES, Cabral JO, Freire MP, Costa AS, Costa TS, Souto RNP et al. Abordagens alternativas para a vigilância da leishmaniose tegumentar em áreas indígenas: estudo de caso. Vigil Sanit Debate. 2016;4(4):51-9. <https://doi.org/10.22239/2317-269x.00809>

## Agradecimientos

La investigación fue financiada con los subsidios: International Development Research Cluster #107577 y Agencia Nacional de Ciencia y Tecnología de Argentina (PICT 2354/2012). Participaron de la recolección de datos Mariela Martínez, Daniela Lamattina, Juan Arrabal, Sebastián Costa, Mariana Manteca Acosta, Pablo Berrozpe, Jose Direni. Melina de Cobo editó mapas y figuras.

## Conflictos de intereses

Los autores informan que no hay ningún conflicto de interés con pares e instituciones, políticos o financieros de este estudio.



Esta publicación está bajo la licencia Creative Commons Asignación 3.0 no adaptada. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.es>