

Resposta doméstica às recomendações sanitárias de intervenção sobre ambiente e cães numa localidade com transmissão da leishmaniose visceral (Pto. Iguazú, Argentina, 2014-2016)

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)

Andrea Verónica Mastrangelo^{I,II,V,VI,*}

María Soledad Santini^{II,V,VI}

María Gabriela Quintana^{III,IV,V,VI}

Oscar Daniel Salomón^{IV,V,VI}

RESUMO

Introdução: A leishmaniose visceral (LV) é uma doença parasitária emergente na Argentina. Em Puerto Iguazú, fronteira com o Brasil e o Paraguai, em 2010 registrou-se a presença de vetores e casos caninos; e em 2014-2015 dois casos humanos. **Objetivo:** Este artigo tem como objetivo analisar mudanças em nível de microescala após revelar aos cohabitantes o diagnóstico de LV canino (LVC), informando-os as estratégias de manejo ambiental para reduzir o contato com o vetor. **Método:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, que questionou em dois momentos (2014 e 2016) uma amostra não probabilística distribuída com base no critério de melhor cenário para a presença de vetor (n = 55), que foram selecionados após um primeiro rasteio entomológico e de diagnóstico veterinário pontos de amostragem com a presença de vetores e pelo menos um cão com LVC (n = 6/55). **Resultados:** Apenas uma habitação programou as modificações sugeridas. Essas mudanças não se mostraram suficientes para controlar a transmissão. A hipótese é que as medidas de controle requerem intervenção em uma meso escala (a vizinhança e não o domicílio), atendendo ao raio real de dispersão vetorial. **Conclusões:** O risco de infecção humana por LV está relacionado ao modo de vida, incluindo relações interespecíficas. As relações homem-cão combinam o especismo e o pós-humanismo, delimitando a eficácia da “guarda responsável” como um modelo de vínculo saudável.

PALAVRAS-CHAVE: Leishmaniose; Pesquisa Interdisciplinar; Avaliação em Saúde.

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

^I Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Miguelete, Bs. As., Argentina

^{II} Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS), Ministerio de Salud de la Nación, CABA, Argentina

^{III} Facultad de Ciencias Naturales e Instituto “Miguel Lillo”, Universidad Nacional de Tucumán, S.M. de Tucumán, Argentina

^{IV} Instituto Nacional de Medicina Tropical (INMET), Ministerio de Salud de la Nación, Argentina, Puerto Iguazú, Mnes., Argentina

^V Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), CABA, Argentina

^{VI} Red de investigación de las leishmaniasis en Argentina (REDILA), CABA, Argentina

* E-mail: andreaveronicamastrangelo@gmail.com



INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral é uma doença parasitária causada por *Leishmania infantum*, com aproximadamente 200.000 a 400.000 novos casos humanos por ano ao redor do mundo¹. Nos humanos, com manifestações clínicas, apresenta um índice de mortalidade superior a 90% se não for tratada e na América, mesmo com tratamento, a mortalidade média é de 7,7². Em seu ciclo americano de transmissão, atua um inseto *phlebotominae*, *Lutzomyia longipalpis*, como vetor mais frequente, e um reservatório animal, que no ambiente urbano é o cão, pode apresentar infecções clinicamente sintomáticas ou inaparentes. Na Argentina, o vetor urbanizado foi registrado pela primeira vez em 2004 e o primeiro caso humano em 2006³. Na cidade de Puerto Iguazú (82.849 habitantes, INDEC 2010), fronteira com o Brasil (16 km de Foz do Iguaçu) e Paraguai (a 28 km de Ciudad del Este) o vetor e os primeiros casos caninos foram registrados em 2010^{4,5} e até o momento foram relatados dois casos humanos em 2014 e 2015².

O objetivo deste artigo é analisar, em uma escala microespacial, as mudanças na relação humano-cão após dezesseis meses de avaliação contínua do risco de transmissão da leishmaniose visceral, informar aos coabitantes do diagnóstico positivo de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) e instruí-los sobre as estratégias de gestão ambiental, a fim de reduzir o risco de transmissão entre coabitantes humanos e não humanos, com práticas que incidem nos potenciais ambientes de reprodução do vetor e no contato entre reservatório-vetor.

No âmbito desta pesquisa, uma definição de ambiente⁶ foi aplicada como espaço natural de interação entre as espécies, onde as variáveis e os atores socioambientais envolvidos no surgimento e dispersão da doença são diferenciados de acordo com a escala de análise, seja ela micro escala (a unidade doméstica para o pesquisador social e o ponto de amostragem de vetores e reservatórios em amostras biológicas), escala meso (a vizinhança para o pesquisador social e a unidade de superfície de 400 x 400 m em amostras entomológicas), ou macroescala (a cidade ou a circulação regional na província e na fronteira internacional com o Brasil e o Paraguai).

A pesquisa apresentada neste artigo é parte do projeto IDRC # 107577- 001, um estudo interdisciplinar do surgimento e propagação de Leishmaniose Visceral (LV) e Leishmaniose Tegumentar (LC) na triplíce fronteira de Argentina, Brasil e Paraguai. No contexto deste projeto, os autores realizaram uma revisão retrospectiva do eco-epidemiologia das leishmanioses em área de estudo⁷ e descreveu-se a relação humano-cão em termos de multinaturalismo e a distância social gerada pela domesticação e domesticidade⁸. Na área de estudo determinou-se um *continuum* de três tipos de vínculo humano-cão: especismo (criadores), poshumanismo (protetores) e relação do humano com um ser não social (aldeias Mbyá)⁹. Neste artigo perceberemos como as variáveis que definem os tipos ideais desse *continuum* interespecies se articulam nos pontos de amostragem com alta abundância de vetores e com pelo menos um cão LV+ na cidade de Puerto Iguazú, Departamento de Iguazú, na província de Misiones, Argentina. Esta caracterização é orientada para situar as recomendações de intervenção ambiental da vigilância sanitária nos modos de vida locais e em escala adequada.

MÉTODO

O objeto deste estudo foi definido a partir de uma perspectiva ecoepidemiológica¹⁰ a fim de agregar os resultados dos campos de pesquisa entomológica, veterinária e social em uma sequência de retroalimentação e interpretação (círculos hermenêuticos¹¹). Foi realizada uma pesquisa descritiva, investigando em dois momentos (novembro de 2014 e março de 2016) uma amostra não probabilística de seleção intencional distribuída espacialmente na cidade, com base no critério de melhor cenário para a presença do vetor (n = 55).

Primeira amostragem: determinação do universo de melhores cenários de transmissão

Em primeiro momento, foi realizado um levantamento entomológico e diagnóstico veterinário do tecido urbano de Puerto Iguazú. Para este estudo, a área total de Puerto Iguazú foi dividida em quadrantes de 400 x 400 m. Em cada um desses quadrantes foi selecionada uma Unidade Doméstica (UD) com características favoráveis à presença de vetores. Em cada um destes UD, em novembro de 2014, com prévio consentimento, foi realizada simultaneamente captura de vetores (com armadilhas de luz REDILA¹²), levantamento ambiental (onde variáveis bióticas, meteorológicas e de habitação foram registrados), coleta de amostra sanguíneas dos cães (até 05 cães em cada casa) para sorodiagnóstico com o teste rápido de LVC mediante uso de tiras imunocromatográficas antígeno recombinante rK39 Kalazar Detect (INBIOS) utilizado de acordo com as especificações do fabricante, que relataram uma sensibilidade e uma eficácia maior que 90%. Para os fins deste artigo, presume-se que um resultado de diagnóstico canino rK39+ é um resultado de LVC.

Após o levantamento e diagnóstico, os resultados positivos para LVC (rK39 positivo) foram comunicados à UD, que foi identificada como “dona do cachorro”. No diálogo foi informado sobre a doença em humanos, a condição do cão como reservatório e hospedeiro da doença e as modificações ambientais e sanitárias que o Programa Nacional de Leishmaniose recomenda (redução de folhagem e galinheiros, recomendação de eutanásia de cães com LVC, mosquiteiros em portas e janelas, repelente em cães e humanos, não permanência ao ar livre ao amanhecer e ao anoitecer, afastar os criadouros de animais dos locais onde os humanos dormem).

Entre os resultados deste primeiro levantamento, foram selecionados pontos de amostragem com a presença do vetor *Lutzomyia longipalpis*, em número igual ou maior que 30 exemplares, e pelo menos um cão positivo para um teste de diagnóstico LVC Rk39 (n = 6/55).

Segunda amostragem: determinação de mudanças ambientais e na relação homem-cão LVC após a intervenção sanitária

Em uma segunda pesquisa de campo em 2016, mudanças nas práticas e discursos foram registradas nas seis UD selecionadas. Uma antropóloga social realizou uma entrevista semiestruturada aos coabitantes com o cão infectado, investigando sobre as relações



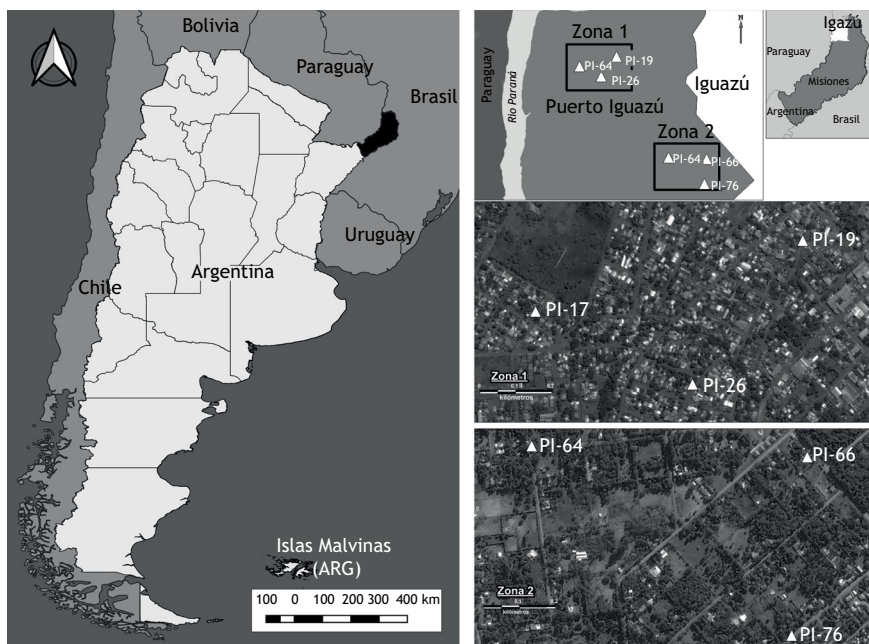
sociais interespecíficas entre vetores, cães e humanos nos espaços doméstico e público. Questionou-se se algum ser humano interveém no controle da reprodução dos animais diagnosticados¹³ e na circulação desses filhotes como presente e / ou mercadoria. A circulação dos cães foi investigada em mediações nacionais e internacionais junto com o conhecimento das medidas de controle sanitário prescritas pelos estados nacionais que compõem a tríplice fronteira (Argentina, Brasil, Paraguai). Sobre a coexistência cão-humano foi questionado a respeito dos locais para dormir, recreação e cuidados veterinários, incluindo o uso de repelentes e vacinas, se eles existiam antes do diagnóstico, ou a sua frequência, uma vez diagnosticada a LVC. As mudanças ambientais, de vínculo ou sociais¹⁴ entre cães e humanos foram registradas a partir do diagnóstico de LVC. Também indagamos sobre as fontes de informação legitimadas pelos mensageiros sobre risco de infecção e prevenção em humanos. O ambiente doméstico foi considerado o espaço modelado pelos órgãos de animais humanos e não humanos¹⁵ com foco na observação das relações vetor, reservatório e hospedeiro da leishmaniose. O método de registro dessas interações foram fotografias e desenhos da planta UD.

Ética

O projeto recebeu parecer do Comitê de Ética independente em Pesquisa Clínica Carlos A. Barclay. Para a realização das entrevistas, foram gravados áudios e fotografias, bem como aplicação do termo de consentimento livre e esclarecido para coleta de amostras em cães e captura entomológica, resguardando o anonimato das pessoas.

RESULTADOS

A Figura 1 mostra a localização dos seis pontos de amostragem na cidade estudada (Tabela 1). As seis UD estão agrupadas em dois setores da área urbana de Puerto Iguazú: a área 01 mostra um bairro com maior densidade de ocupação humana e com maior proporção de terra livre (pátios e estradas de terra na vizinhança Villa Alta, Obrero, Santa Maria do Iguazu); enquanto a área 02 tem mais densidade de vegetação primário-secundário remanescente (Zona de granjas y quintas) com lotes que, em média, têm 7,5 vezes mais área que os da área 01.



Fonte: Elaboração própria baseada em dados de campo.

Figura 1. Localização no nível urbano das UD com vetores ≥ 30 espécimes e pelo menos um cão positivo para o teste diagnóstico LVC Rk39

Tabela 1. Síntese de localização e superfície com pontos de alta abundância de vetor e cão LVC.

UD	Bairro	Superfície UD m ²	Superfície média UD por área de amostragem m ²
PI 17	Obrero	380	
PI 19	Santa Maria del Iguazú	280	370
PI 26	Villa Alta	450	
PI 64	Zona de granjas y quintas	2.750	
PI 66	Zona de granjas y quintas	625	2.791
PI 76	Zona de granjas y quintas	5.000	

Fonte: Elaboração própria baseada em dados de campo.



Em seguida, são apresentados os resultados da pesquisa de 2016, incluindo as plantas das UD que fizeram modificações substanciais após o diagnóstico em 2014.

Caso PI 17

1. *Relações sociais interespecíficas entre vetores, cães e humanos*

Nesta UD, apesar do diagnóstico positivo de um dos seus dois cães em 2014, ambos dormiam dentro de uma casa com piso de cimento e teto, na qual humanos não passavam a noite. Não houve mudanças na distribuição do espaço ou no cuidado do pátio ou do jardim.

2. *Mudanças no relacionamento ou no ambiente após o diagnóstico do LVC*

Em 2014, logo após o diagnóstico do LVC, a dona da casa resolveu afastar as crianças do contato com os animais e colocou um colar repelente nos dois cães. A cadela com diagnóstico positivo morreu em 2015, com os seguintes sintomas descritos pela “enfermeira”: caíram os pelos e perdeu o apetite. No momento da entrevista em 2016, estava vivo um cão adulto que em 2014 teve um diagnóstico positivo de LVC, sem sintomas.

Para prevenir infecções por ectoparasitas, adicionaram sal grosso a uma solução de creolina (germicida de baixo custo à base de fenol, Fluid Manchester®) na água do banho a cada dois ou três meses. Entre o diagnóstico e a morte, a cadela positiva utilizou o colar repelente. O cão vivo tem um colar repelente que é trocado a cada seis meses. Nas operações sanitárias regulares do município, mesmo antes do diagnóstico de LV em 2014, ambos os cães receberam a vacina antirrábica. Nenhum dos cães foi vacinado contra a leishmaniose.

3. *Fontes legítimas de informação sanitária*

Enfermeira com atenção primária à saúde.

4. *Circulação de filhotes como mercadoria ou presente*

A cadela com LVC, morta em 2015, foi um presente recebido do empregador do marido quando ela era um filhote. Este senhor trouxe dois cães semelhantes da capital da província (Posadas, a 326 km de distância) em um veículo particular, quando uma de suas netas era pequena. A presenteou como um “brinquedo e ela acabou se tornando uma guardiã”. A cadela sobrevivente em 2016 pertence à prole de uma cadela vizinha.

5. *Circulação internacional com os cães e conhecimento sobre as medidas de controle sanitário*

Mesmo quando fazem compras de abastecimento doméstico no Brasil (Puerto Miera) ou no Paraguai (Puerto Pte. Franco), não viajam com os cães. Nunca se averiguou se há controles ou quais certificados apresentar se o cão viajar para fora do país.

6. *Controle reprodutivo*

Com nenhum dos cães ocorreu regulação de sua reprodução.

Caso PI 19

1. *Relações sociais interespecíficas entre vetores, cães e humanos*

Os cães são do irmão da entrevistada que se considerada “apenas um amigo dos cães, não lida com humanos” e, portanto, não apenas recusou a entrevista pessoal, mas também os impediu de tirar fotografias. A irmã é quem lida com os cuidados da mãe idosa, da casa e quem cozinha para os cães. Sua profissão é enfermeira por diploma e está desempregada.

São dois cães machos, um grande e um pequeno, ambos adultos. O pequeno é o que foi diagnosticado com LVC. Eles recebem antirraiva nas operações de caminhão sanitário municipal. Usam uma pipeta como repelente e visitam o veterinário a cada seis meses. Embora conheçam a recomendação de eutanásia para cães infectados, não consideram necessário, porque o cão apresenta um cenário clínico saudável. A entrevistada sabe que seu irmão lhe dá remédios para tratar a leishmaniose, mas não sabe quais ou quem lhe indicou. Os cães convivem e passam a noite no lote com galinhas soltas que dormem em um lado parcialmente coberto da casa com caixas de madeira.

2. *Mudanças no relacionamento ou no ambiente após o diagnóstico do LVC*

Apesar de terem recebido o resultado da LVC em 2014, as mudanças no ambiente do lote foram devidas à infecção por dengue nos três membros da família (mãe com 87 anos, filha com 50 e filho com 52) em janeiro de 2016. Como mostra a Figura 2, por questão de terrenos irregulares, o lote tinha duas grandes áreas inundadas que foram cobertas com detritos para drená-las. O lote possui em seu solo árvores fruteiras e requer manutenções periódicas: poda e coleta de frutos e folhas caídas. Eles planejaram remover todas as fruteiras durante o ano de 2016. As fumigações municipais para a dengue estão no caminho, dentro da casa elas colocam espiral (piretrina) e repelente em spray (DEET). Não se sentam na calçada ou no pátio quando o sol nasce ou amanhece para evitar ser picado por mosquitos.

3. *Fontes legítimas de informação sanitária*

Para fazer as mudanças, eles não aceitaram conselhos dos pesquisadores nem consultaram o Município: foi uma decisão da família e fizeram com o próprio trabalho, sem participação de outras pessoas ou gastos.

4. *Circulação de filhotes como mercadoria ou presente*

Os cães da casa foram doados por uma irmã do proprietário. Um deles veio da família de um político local para ser cuidado, mas nunca o buscaram.

5. *Circulação internacional com os cães e conhecimento sobre as medidas de controle sanitário*

Não viajam e não levam os cães para passear, porém eles saem por seus próprios meios e passam o dia na calçada.



6. Controle reprodutivo

Não realizam.

Caso PI 26

1. Relações sociais interespecíficas entre vetores, cães e humanos

Nesta DU três cães foram encontrados, duas fêmeas adultas grandes e um macho pequeno, todos mestiços, todos dormem fora sem uma casinha. O macho foi diagnosticado positivo para LVC durante o estudo, convivem com ele há 07 anos. Nenhum dos cães foi vacinado, recebeu tratamento, visitou um veterinário ou fez uso de repelente, antes ou depois do diagnóstico. Às vezes, quando vê o cão com LVC desanimado, a dona o medica com um antiparasita de venda livre que encontra em uma loja de produtos agrícolas.

A senhora entrevistada, sexagenária, é “a dona dos cachorros”. Ela diz que teve cães toda a sua vida, porque gosta de suas companhias e como vigia noturno.

Sabe diferenciar os latidos quando há problemas ou se alguém está tentando entrar no lote. Os cachorros saem soltos na rua porque encontram a porta aberta ou porque atravessam a cerca do perímetro. Não os deixa sair voluntariamente porque há um vizinho que combate os cães a pedradas. Eles são cães “bem ensinados, não são como os outros que andam comendo fraldas” e nem “vão para a cama quando entram na casa”. Nenhum dos cães desta casa se deixa ser banhado.

2. Mudanças no relacionamento ou no ambiente após o diagnóstico do LVC

Não realizaram alterações no ambiente peridoméstico relacionadas à prevenção da transmissão de LV ao homem. No entanto,

devido ao “medo da dengue”, podaram a árvore frutífera (mangueira), varreram e queimaram a folhagem, deixando virado para baixo as garrafas e recipientes que podem conter água (latas, brinquedos),

3. Fontes legítimas de informação sanitária

A dona dos cães desacredita no diagnóstico de LVC do seu cão porque ele não apresenta sintomas. Considera que aos 65 anos “ela já sabe o que deve fazer, não depende do que lhe é ensinado”.

4. Circulação de filhotes como mercadoria ou presente

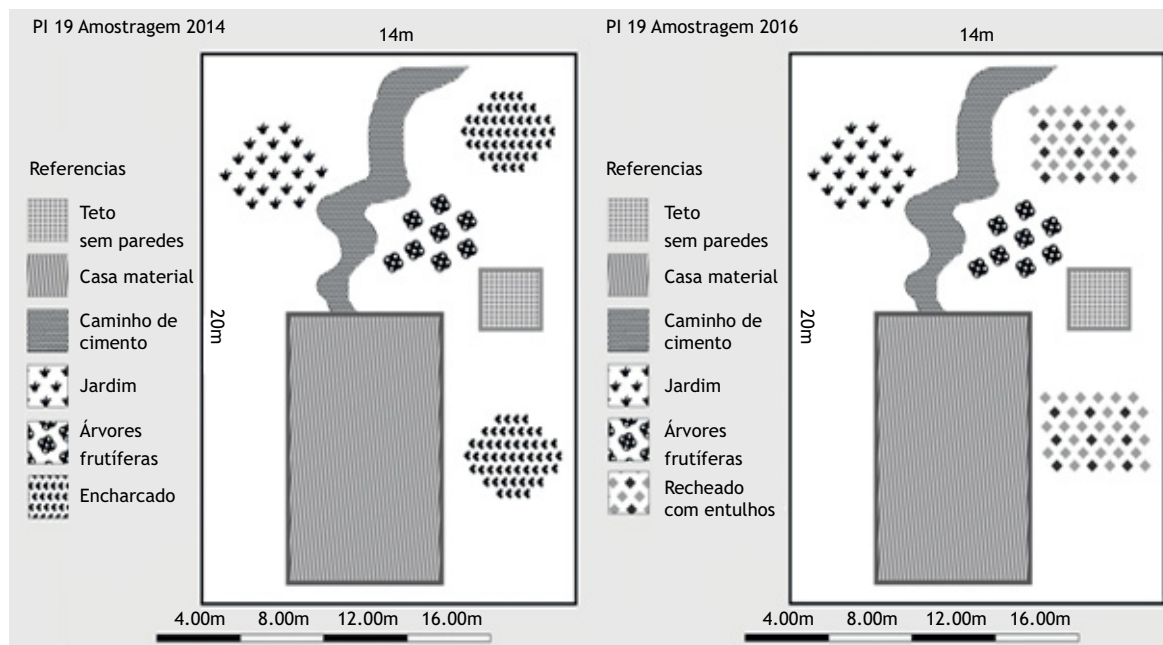
Os cães foram um presente de seu filho porque “quando há criaturas reunidas é bom que haja filhotes”. Os cães que estão na casa foram trazidos de outro bairro (Ribera do Paraná) de Puerto Iguazú e nunca saíram da cidade. A dona já teve outros cães que se perderam na localidade e não os recuperou. Sua vizinha desejava um cão de raça e deu a ela um de presente, cuida muito bem do cão e dormem com ar condicionado.

5. Circulação internacional com os cães e conhecimento sobre as medidas de controle sanitário

Certa vez comprou um filhote com raça no Brasil, foi transportado por um carro particular e não houve controle sanitário na fronteira internacional.

6. Controle reprodutivo

Acompanha a reprodução, “para evitar o trabalho que dão os filhotes”, utilizando anticoncepcionais injetáveis nas fêmeas. Aconteceu de injetá-los em uma cadela grávida e toda a ninhada nasceu morta.



Fonte: Elaboração própria baseada em dados de campo.

Figura 2. Planta baixa PI19.



Caso PI 64

1. Relações sociais interespecíficas entre vetores, cães e humanos

Esta UD era uma casa de fim de semana até 2010 quando passou a ser ocupada permanentemente. No momento da amostragem em 2014, sete cães e três adultos humanos viviam juntos. No diagnóstico do projeto, dois cães foram positivos para LVC e foram sacrificados. Um terceiro morreu por causas naturais (idoso). Na amostragem de 2016, havia quatro cães grandes de raça mista, dois machos e duas fêmeas. Um casal idoso e outro adulto, todos os quatro foram diagnosticados com LVC em exames particulares, posteriormente a amostragem desta investigação. Para o dono dos cães, é um tanto traumático continuar tomando a decisão de dar morte digna aos cães infectados, especialmente porque sente falta dos cães que já sacrificou, se sente culpado e não teve êxito em controlar a transmissão em sua propriedade com esta medida.

O lote é grande e eles se definem como “uma família de canil”. Sentem gratidão pelo trabalho dos cães de cuidar da família quando o homem da casa trabalha à noite. O homem da casa é o “dono dos cães”, a mulher “limpa e organiza”. Todos os cães dormem fora da casa, recebem cuidados veterinários semestrais (contraceptivos e pipeta repelente). Receberam vacina antirrábica nas campanhas municipais. Não têm vacina e não recebem tratamento para leishmaniose. Logo após saber que os quatro

cães que vivem na casa resultaram positivo para diagnóstico de LVC, estão considerando comprar colares repelentes para proteger sua família. Entretanto, não é uma decisão fácil, porque resulta em um custo fixo relevante para o orçamento doméstico.

2. Mudanças no relacionamento ou no ambiente após o diagnóstico do LVC

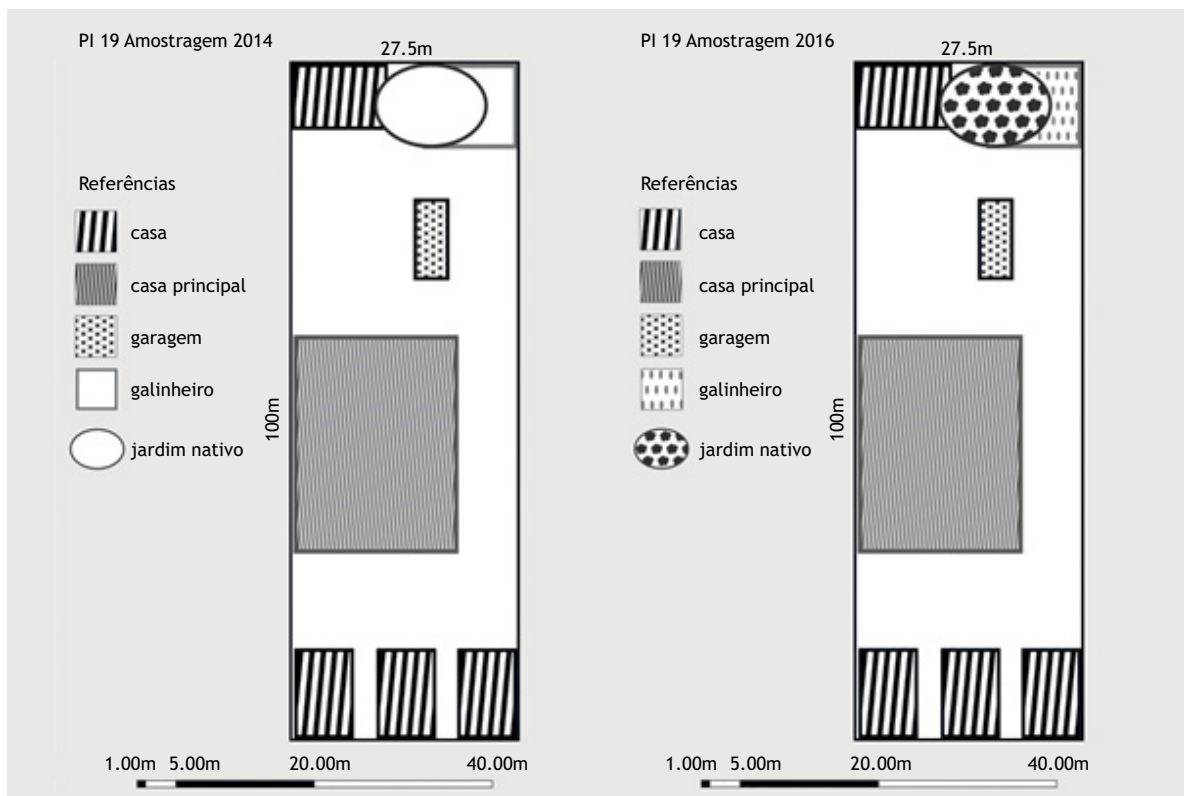
No início do estudo, os moradores aceitaram as recomendações sanitárias de eutanásia dos cães com LVC e as mudanças necessárias no ambiente doméstico (eliminação do galinheiro, redução da área de reserva e sombra no jardim). Não foi possível impermeabilizar a superfície de acesso e a garagem por ser uma área muito ampla, iria resultar em um custo alto, também limitou as podas para reduzir a área sombreada, pois aumenta muito a temperatura dentro da casa (Figura 3).

3. Fontes legítimas de informação sanitária

A fonte de informação aceita para o controle da transmissão entre cães e humanos foram os técnicos de campo deste projeto de pesquisa.

4. Circulação de filhotes como mercadoria ou presente

Todos os cães que tiveram e que têm são doados em Puerto Iguazú. Um deles apareceu uma noite escapando dos fogos de artifício. Eles moravam no centro e se mudaram com os cachorros para cá. Nenhum dos cães da família que ficou no centro é positivo para LVC.



Fonte: Elaboração própria baseada em dados de campo.

Figura 3. Planta baixa PI64.



A propriedade do bairro Zona de Granjas y Quintas está fechada com um muro de perímetro, os cães não podem passar do limite do lote.

5. Circulação internacional com os cães e conhecimento sobre as medidas de controle sanitário

Não se deslocam com os cães quando viajam.

6. Controle reprodutivo

O controle reprodutivo não se associa ao controle da transmissão da LVC, utilizam injeções contraceptivas nas fêmeas a cada seis meses.

Caso PI 66

1. Relações sociais interespecíficas entre flebotomíneos, cães e humanos

Esta UD se localiza frente a um lugar onde os cães são abandonados. Os dois cães diagnosticados com LVC não eram de propriedade daquela UD, se encontravam lá porque vinham comer ou beber água. O local é um armazém que serve almoço ao meio-dia, de modo que os frequentadores do local deixam nas proximidades as sobras para os cães abandonados. Na casa há uma única cadela vira-lata pequena que não foi positiva para o diagnóstico de LVC. Os outros cães eram cuidados pela filha da atual dona que, depois que morrem os dois cães diagnosticados com LVC em 2014, se mudou. A cachorrinha com que convive atualmente foi um presente dado à dona, que a mantém sempre dentro de casa, de maneira que não brigue com os cães abandonados na rua. A cadelinha dorme do lado de fora dos quartos, em um pátio interno da casa, sem comunicação com a rua ou calçada. Passa por consulta veterinária uma vez por ano, não usa repelente, tem vacina antirrábica e toma banho com fenol dissolvido em água (idem PI17) periodicamente. A dona não lhe aplicou e não sabia da existência de vacina contra a leishmaniose.

Os cachorros que estão e que aparecem na vizinhança é porque são abandonados por lá: “Às vezes eles jogam filhotes, jovens ou adultos doentes, outras vezes cachorros que já não querem mais ter em casa”.

2. Mudanças no relacionamento ou no ambiente após o diagnóstico do LVC

O diagnóstico de LVC em dois cães da residência modificou o relacionamento com sua filha que resgatava cães abandonados. Depois de discutir pela convivência e que dois cães morreram, a filha saiu de casa.

3. Fontes de informação legítimas pelos mensageiros sobre risco de infecção e prevenção em humanos

Não reconhece fontes de informação sobre risco de infecção e prevenção em humanos.

4. Circulação de filhotes como mercadoria ou presente

Os cães que rondam a loja estão em condição de abandono. A lojista disse não se sentir responsável por aqueles que comem as

sobras dos comensais. Faz mais de dois anos que ela vive nesse local com sua cachorra, que lhe foi dada em outro bairro de Puerto Iguazú.

5. Circulação internacional com os cães e conhecimento sobre as medidas de controle sanitário

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

Sabem que os cachorros circulam entre os bairros de Iguazú. Não tem notícias de circulação transfronteiras. Não viajam com os cães.

6. Controle reprodutivo

Não realizam.

Caso PI 76

1. Relações sociais interespecíficas entre flebotomíneos, cães e humanos

Na amostra de 2014, havia três cachorros sem raça definida e um se encontrava infectado com LV. Em 2016, foi agregado um poodle macho, sem diagnóstico, comprado de uma amiga para presentear a neta. Todos os cães que residem nesta UD entram na categoria ontológica de coisa (se a origem é “mestiça” é ofertado por redes hierárquicas de reciprocidade como presente e se a origem é “de raça” é comprado como mercadoria). Neste caso, sobre o vínculo humano-cão, há uma especificação diferenciada: os “mestiços” são considerados “guardiões”, mesmo quando são de tamanho médio, enquanto o poodle é considerado como “companhia de menina”. A ideia de guarda gera gratidão no dono, que considera que os cães, ao competirem entre si pela atenção do dono, expressam afeto. Os cães de guarda saem para a rua, o companheiro da garota permanece dentro do lote.

O espaço doméstico interno da casa, o cuidado das plantas e da alimentação de humanos e não humanos são de responsabilidade do gênero feminino. Os cães que entraram na casa por doação foram escolhidos pelos homens.

Em um local diferente da UD estudada, um membro da família possui uma cadela pit bull para gerar filhotes. Compraram pela procura desta raça como cão guarda. A fêmea produz entre oito e dez filhotes por ninhada em duas gestações por ano. Cada filhote é vendido a \$5.000,00 (US\$ 330), estimado um rendimento total de \$ 80.000 e \$ 100.000 por ano (US\$5.000 a US\$6.000 por ano). Todos os cães dormem fora das habitações humanas, em casinhas de madeira. O cachorro que foi comprado, “de raça”, é o único que visita mensalmente o veterinário. “Os vira lata -mestiços - não precisam de veterinário, eles são mais resistentes”.

Todos os cães usam repelente em pipeta, têm vacina antirrábica da campanha municipal e não foram vacinados contra a leishmaniose.



2. Mudanças no relacionamento ou no ambiente após o diagnóstico do LVC

Existem membros da família que não assumem o diagnóstico de LVC como um risco para sua saúde. Outros argumentam que os cães não podem estar doentes porque não têm sintomas e porque “Deus não quer nada de ruim para a própria criação”. O proprietário, cristão crente evangélico diz:

“Conheço um plano superior para o homem: a bondade do Deus Todo-Poderoso e suas promessas de bem-aventuranças. Ele guarda e protege. Há 31 anos visito hospital para acompanhar os doentes e nunca estive internado ou fiquei doente. Meu filho teve malária e foi curado: Cristo salva e cura.”

Este homem, adulto mais velho, além da confiança de que “o Senhor cuida de sua vida”, aplica nos cães fumigação em doses leves com seu próprio pulverizador, com “remédios” que compra no Brasil. Um serviço que presta também a clientes do bairro. Pulveriza com Galgotrin® (Cipermetrina) “1/100 litros”. Quando seus vizinhos o contratam, durante 30 dias, repassa o spray. Em sua casa pulveriza uma vez por mês durante todos os meses do ano. Em relação às fumigações da Saúde Pública no bairro, considera que:

“São uma ajuda, mas eles não têm a varinha mágica. Não podem pulverizar os galhos, as pilhas de madeira, as pilhas de tijolos de todos os quintais, e é para isso que contratam a mim. É bom o que a Saúde Pública faz, mas não é suficiente”.

Mesmo quando souberam do diagnóstico de LVC em um de seus cães, não pensaram em abandoná-lo ou sacrificá-lo:

“É como se eu tivesse você, nós brincássemos e coméssemos, você cuida da casa e quando eu descobrir que você está doente te abandono para que te matem. Não é assim. Tem que cuidar do animal, porque eles sentem. Isso [...] é amor por amor”.

3. Fontes legítimas de informação sanitária

Nesta UD, “Deus e a ordem divina” são as fontes legítimas de informação para impedir a transmissão de LV.

4. Circulação de filhotes como mercadoria ou presentes

Os cães médios e mestiços foram presenteados por pessoas de referência afetiva, hierarquia política ou emocional de outros bairros. A cachorra “de raça” foi comprada em outro bairro e trazida como presente.

5. Circulação internacional com os cães e conhecimento sobre as medidas de controle sanitário

Não viajam com os cães dentro ou fora da cidade.

6. Controle reprodutivo

Não realizam (todos são machos).

Síntese dos resultados

Metade (3/6, PI 19, PI 26 e PI 64) das seis UD que compõem a amostra realizaram mudanças ambientais entre a amostragem de 2014 e 2016, mas apenas uma delas (PI 64) fez por redução de risco de infecção humana por LV. Nos outros casos, a mudança se deve a recomendações para controle do vetor da dengue.

Apenas uma das UD (PI 64) concordou com a morte humanitária dos cães infectados como uma medida para controlar a transmissão, seguindo a recomendação dos pesquisadores do projeto. Entretanto, informou que não fará novamente com os novos cães infectados em seu lote. Por outro lado, apenas uma das UD incorporou o colar repelente após o diagnóstico (PI 17). É necessário considerar que todas as UD da amostra referem-se à aplicação de controle químico (piretróides) com pulverizações ultraleves (associados a campanhas de controle de transmissão de dengue ou fumigações particulares) e repelentes com DEET.

O diagnóstico de LVC é independente do controle reprodutivo, que geralmente é feito em cadelas com medicação injetável.

Tanto a adoção de cães mestiços quanto a compra cães de raça são feitas com base em relações sociais (assimétricas como “o chefe”, “um político”, ou simétricas como “um amigo da família”) (Tabela 2).

Tabela 2. Síntese de resultados.

ID	Relações humano-cão	n cães rK+/ amostragem total de cães 2014	n cães rK+/ amostragem total de cães 2016	Eutanásia em cães LVC	Controle reprodutivo	Circulação P Provincial Na nacional I Internacional N no	Mudanças no ambiente doméstico por diagnóstico LVC	Fonte de informação sanitária legitimada
PI 17	presente-guarda	1/2	0/1	não	não	P	não	móvil sanitario
PI 19	presente-companhia	1/2	1/2	não	não	P	não	família
PI 26	mercadoria-presente-companhia	1/3	1/3	não	sim	P-I	não	família
PI 64	presente-guarda-trabalho	2/7	4/4	sim	sim	N	sim	projeto IDRC
PI 66	presente-abandono-companhia	2/3	0/1	não	não	P	não	projeto IDRC
PI 76	presente-comodidade-companhia	1/3	1/3	não	não	P	não	projeto IDRC

Fonte: Elaboração própria baseada em dados de campo.



DISCUSSÃO

O objetivo da pesquisa ecoepidemiológica que deu origem a este estudo foi identificar as variáveis socioambientais associadas à distribuição e dispersão da leishmaniose, a fim de determinar a viabilidade¹⁶ das estratégias de vigilância e controle sugeridas pelo Programa Nacional que consideram, não apenas fatores isolados de risco, mas também como determinam os modos de vida¹⁷ da área endêmica.

As recomendações realizadas, tendo em vista os resultados considerados de maior risco de exposição em microescala/unidade doméstica (abundância de insetos vetores, cães com ofertas de parasitas para os vetores), foram realizadas por comprometimento social com os sujeitos do estudo, e de acordo com as indicações programáticas anteriores, aqueles que poderiam ser modificados a partir das conclusões da pesquisa. Portanto, considerou-se a necessidade da presente avaliação focal, que contribuirá para fundamentar as recomendações gerais e ajustes locais das estratégias de saúde em relação à leishmaniose e a participação dos atores sociais em nível supranacional (município, associações de bairro).

A variação no tamanho dos lotes investigados nas amostras implica considerações especiais nas recomendações de intervenção. É necessário ter em consideração que uma maior superfície média dos lotes implica maiores custos de mão de obra e maquinário para as modificações ambientais sugeridas pelo controle sanitário, o que condiciona a implementação de mudanças em escala micro¹⁸. Dessa maneira, em nível focal, dentre as recomendações ambientais gerais deve-se validar aquelas com maior impacto sobre os vetores segundo o ambiente ambiental específico, a real exposição dos humanos e cães e de acordo com as práticas dos habitantes (horas e locais), considerando sua capacidade de atuação para realizar as modificações.

No presente estudo, um único domicílio realizou as modificações ambientais sugeridas pelos pesquisadores. Essas mudanças não foram suficientes para controlar a transmissão. O que nos permite supor a existência de uma fonte vetorial fora da UD amostrada. Nesse sentido, postulou-se que embora as variáveis ambientais de microescala sejam aquelas que definem a presença e abundância dos vetores nas UD, - em estado crítico - o risco de transmissão é modulado por variáveis ambientais além dos limites do UD - em áreas críticas¹⁸. Essa situação contribui para validação da hipótese de que as medidas de controle requerem intervenção em nível de vizinhança e não apenas nas UD, levando em consideração o raio real de dispersão vetorial. Ou seja, é necessário determinar um equivalente ao conceito de “maçã saudável” no ambiente urbano que foi proposto para a dengue, considerando os modelos diferenciais de criadouros do vetor da leishmaniose¹⁹. Nesse sentido, as intervenções requerem uma estrutura e uma agência comunitária que possibilitem a sinergia entre as ações no nível doméstico, municipal e a circulação interjurisdicional (estado provincial, federal, internacional).

O trânsito internacional de cães se apresenta limitado e é realizado em veículos particulares, de modo que escapa aos controles sanitários regulares da fronteira. A livre circulação de pessoas e bens

em um estado de direito e entre países com acordos de integração fronteiriça em uma fronteira de alta porosidade de trânsito²⁰ sugerem que, junto com o sistema de controle efetivo e formal, baseado em considerações fundamentadas de risco à saúde, devem adicionar também recomendações em nível de micro escala, para alcançar maior eficácia, considerando necessária intervenção em agregados sociais interespecies de escala intermediária (criadores de cães de raça, sociedades protetoras de animais, clínicas veterinárias).

A relação interespecie entre homem-cão, nos casos das amostras analisadas, mostra a combinação de ontologias humanistas do especismo - que consideram o cão como mercadoria ou presente - com ditos e práticas pós-humanistas que o consideram como um ser senciente ou como espécie companheira. Nesse contexto de relação, a condição do cão como coisa ou ser senciente não é estável, e dentro desse mesmo vínculo há variações de abordagens, dando origem a argumentos sociais, morais e religiosos. Com base nessas expressões circunstanciais se define a distância social e convivência com o cão, incluindo noções que podem ir do “amor por amor”, compreendendo a obediência como gratidão, ao sacrifício humanitário com a intenção de limitar seu sofrimento⁹. Estas variáveis limitam o exercício da guarda responsável pelos donos dos cães, bem como pelos profissionais veterinários e técnicos de saúde, e se inserem como contradições nos discursos de vigilância e controle da saúde, deslegitimizando e conflitando com seus informantes, transformando resultados e recomendações em artigos de fé, acreditando ou não no diagnóstico, na efetividade de uma intervenção e duvidando da existência da doença - principalmente quando se mostra assintomática³.

Com relação à efetividade da informação sanitária como ferramenta de prevenção e vigilância, duas reflexões podem ser consideradas. Como já mencionado anteriormente, em primeiro lugar há a necessidade de validar em campo as recomendações feitas à população estudada. Em segundo lugar, os resultados obtidos permitem problematizar a relação de emissor-receptor²¹ nas comunicações sobre saúde. As diversas formas de compreender as relações entre sociedade e natureza implica em situar a informação dentro de um diálogo intercultural²², considerando as relações domésticas interespecies como relações sociais que definem valores morais e nossa própria condição de humanos⁹. Nesse sentido, outros estudos avaliando a viabilidade da vigilância sanitária²³, em povos originários sulamericanos, indicam maior eficácia da análise epidemiológica sobre possíveis locais de infecção, de vetor e de reservatórios, através da colaboração em atividades sociais dos agentes de saúde e residentes locais.

CONCLUSÕES

O risco de infecção humana por LV está relacionado ao modo de vida¹⁷ nas UD e ao relacionamento interespecie. Embora as variáveis ambientais de microescala definam os espaços críticos e a presença do vetor, o risco de transmissão aparece modulado por variáveis ambientais de áreas críticas como os bairros e setor urbano¹⁸. Portanto, as medidas de controle devem atender ao raio real de dispersão do vetor para serem efetivas. As intervenções requerem validação e sinergia entre espaço doméstico e público, bem como



coordenação interjurisdicional (municipal, provincial, federal, internacional) na circulação dos cães. As relações homem-cão combinam o especismo e o pós-humanismo que somado à necessidade de interação no espaço público, limita a efetividade da “guarda responsável” como o único modelo de vínculo. As ações ambientais

focadas nas UD consideradas como críticas ou orientações comportamentais sobre guarda responsável como modelos exclusivos de estratégia não são suficientes. Deve-se intervir também em toda área crítica e nos grupos interespecies (criadores de cães de raça, sociedades protetoras de animais, clínicas veterinárias).

REFERÊNCIAS

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-Elhoury ANS, Branco Valadas SY, Nicholls S, Buzanosky LP, Sanchez Vazquez MJ. Leishmaniasis: informe epidemiológico de las Américas. Informe Leishmaniasis. 2017[acesso 1 ago 2018];(5). Disponible en: 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, Santii 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. *Sociologias*. 2008;(20):270-90. <https://doi.org/10.1590/S1517-45222008000200012>
21. Jakobson R. *Linguística 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>

Agradecimentos

Esta pesquisa foi financiada com doações de International Development Research Cluster #107577 e Agência Nacional de Ciência e Tecnologia da Argentina (PICT 2354/2012). Os dados foram coletados por Mariela Martínez, Daniela Lamattina, Juan Arrabal, Sebastián Costa, Mariana Manteca Acosta, Pablo Berrozpe e José Direni. Melina de Cobo editou os mapas e figuras.

Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR.