

FECHA DE RECEPCIÓN: 24 de junio de 2021

FECHA DE ACEPTACIÓN: 26 de octubre de 2021

FECHA DE PUBLICACIÓN: 24 de enero de 2022

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica (PICT 1109-2012) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:

mariajosecavallo@hotmail.com

Registro Nacional de Investigaciones en Salud N°: IS003275

PERCEPCIONES DE LA COMUNIDAD RURAL DE LOS LLANOS RIOJANOS SOBRE LA IMPORTANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

Perceptions about Chagas disease importance and prevention in rural community of Los Llanos riojanos

* María José Cavallo¹. Dra. en Ciencias Biológicas.
Ivana Amelotti². Dra. en Ciencias Biológicas.

¹ Centro Regional de Energía y Ambiente para el Desarrollo Sustentable (CREAS), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional de Catamarca (UNCA), Catamarca, Argentina.

² Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR), CONICET, Universidad Nacional de La Rioja, La Rioja, Argentina.

RESUMEN. INTRODUCCIÓN: La provincia de La Rioja es endémica para la enfermedad de Chagas, que es transmitida principalmente en forma vectorial por el insecto hematófago *Triatoma infestans* (vinchuca). El objetivo de este trabajo fue generar un abordaje integrador para conocer la importancia asignada por la comunidad a la enfermedad de Chagas y sus vectores, y relevar información relacionada con la prevención de la transmisión. MÉTODOS: Se realizó un estudio de corte transversal con un abordaje mixto no probabilístico mediante una encuesta semiestructurada, con la cual se indagaron las percepciones de 96 pobladores pertenecientes a 41 localidades de Los Llanos riojanos. RESULTADOS: *T. infestans* apareció en sexto lugar entre los animales que más preocupan a la población. El 83% de los encuestados fue capaz de identificar correctamente a los adultos de *T. infestans* respecto de otros triatomíneos. Sin embargo, el 79% expresó confusión con relación al proceso de transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas. El gallinero fue reconocido como el sitio más frecuente donde se encontraban vinchucas, seguido por los corrales. El 92% informó que nunca había colectado insectos que encontraba en su vivienda para llevarlos a analizar a un centro de salud. DISCUSIÓN: Esta investigación descriptiva permitió generar información útil para guiar el trabajo en conjunto con las comunidades locales e identificar aspectos a ser abordados para evitar la transmisión vectorial de Chagas en el área de estudio.

PALABRAS CLAVE: Enfermedad de Chagas; Transmisión vectorial; Promoción de la salud; Argentina

ABSTRACT. INTRODUCTION: The province of La Rioja is endemic for Chagas disease, which is primarily transmitted by its vector, the hematophagous insect *Triatoma infestans* (vinchuca). The objective of this work was to develop a comprehensive approach in order to know the importance given by the community to Chagas disease and its vectors, and to survey information related to the prevention of transmission. METHODS: A cross-sectional study was carried out with a non-probabilistic mixed approach through a semi-structured questionnaire. The perception of 96 residents from 41 localities of Los Llanos community, La Rioja, was explored. RESULTS: *T. infestans* took the sixth place among the animals residents are most worried about. While 83% of the people interviewed were capable of correctly identifying *T. infestans* adults when compared to other triatomine bugs, 79% expressed confusion regarding the vector transmission process of Chagas disease. Henhouses were recognized as the most common place to find vinchucas, followed by corrals. Besides, 92% reported they had never collected insects found in their housing to have them analyzed in health facilities. DISCUSSION: This descriptive research provided useful information to guide the work with local communities and to identify aspects to be addressed to avoid the vector transmission of Chagas in the area of study.

KEY WORDS: Chagas Disease; Vector-Borne Transmission; Health Promotion; Argentina

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas, una zoonosis causada por el protozoo flagelado *Trypanosoma cruzi*, es endémica en países de América Latina. La forma de transmisión más frecuente es la vía vectorial; participan hospedadores mamíferos e insectos hematófagos vectores de la subfamilia *Triatominae* (*Hemiptera: Reduviidae*), mediante el contacto con las deyecciones infectadas con *T. cruzi* de estos insectos sobre la piel de su hospedador luego de la alimentación. Otras formas de transmisión incluyen la infección durante la gestación (vía transplacentaria), la transfusión de sangre infectada y la ingesta de parásitos (vía oral). Los mecanismos secundarios de transmisión son accidentes en laboratorios, mal manejo de animales infectados o trasplantes de órganos sin control previo¹.

La enfermedad de Chagas se encuentra sobre todo en áreas endémicas de 21 países continentales de América Latina². El principal vector doméstico es *Triatoma infestans*, conocido popularmente como vinchuca o chinche, entre otros nombres según la región. El insecto se desarrolla por huevos y pasa por cinco estadios llamados ninfas. Todos los estadios ninfales y los adultos son hematófagos obligados y pueden estar involucrados en el ciclo de transmisión. En Argentina cada provincia tiene asignado un grado de riesgo de transmisión vectorial de esta enfermedad, y la provincia de La Rioja está catalogada como de riesgo moderado. Particularmente en el área rural del sur de La Rioja, conocida como Los Llanos, *T. infestans* puede encontrarse dentro de las viviendas y en estructuras asociadas a ellas (corrales, gallineros y conejeras). También se han citado otras especies de triatominos vectores para el área, conocidos como silvestres debido a que no tienen el hábito de generar colonias dentro de la vivienda³.

Los Llanos presentan una infestación por *T. infestans* heterogénea y altamente dispersa, con áreas sin infestación y sitios con infestación intra y peridomiliar elevada^{4,5}. El control de triatominos es un problema social y complejo, que requiere un enfoque multidisciplinario y multisectorial. El diseño de las acciones debe estar en función de la prevención, educación y tratamiento químico para dar respuestas integrales a la comunidad⁶. En este sentido, es fundamental que los pobladores conozcan la relación entre los principales vectores y la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas para estimular intervenciones de control por parte de las comunidades^{7,8}.

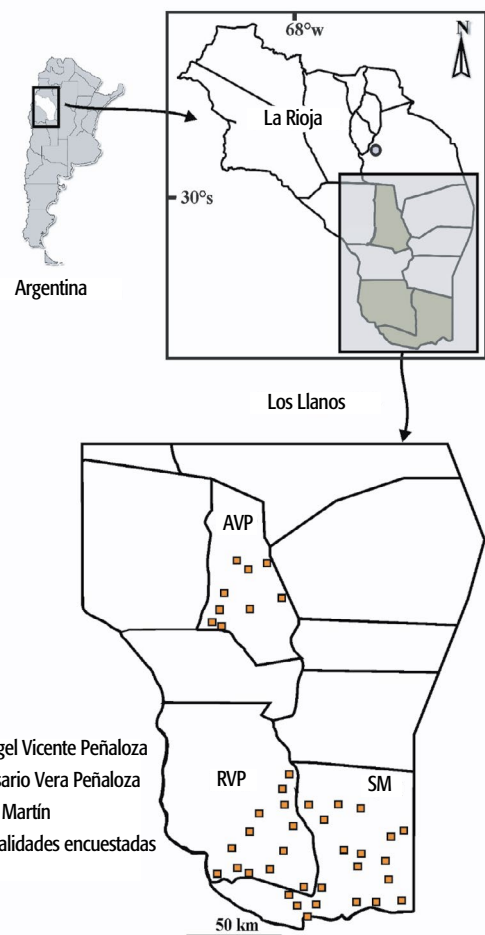
A pesar de que en el área de interés se han desarrollado métodos alternativos para el control de las poblaciones de *T. infestans*, como el reemplazo de corrales tradicionales⁹ y la instalación de nuevas viviendas¹⁰, los resultados no fueron los esperados y Los Llanos continúa siendo un área con riesgo de transmisión vectorial. En este contexto, surgió el interés de registrar las percepciones y detectar vacíos de conocimientos relacionados con las principales características de *T. infestans* como insecto vector y la transmisión de la enfermedad de Chagas en la comunidad de Los Llanos. Con el objetivo de conocer la importancia que asigna la

comunidad a la enfermedad de Chagas y sus vectores, y relevar información relacionada con la prevención de la transmisión, se consideraron cuatro objetivos específicos para ser analizados: (1) indagar la importancia que da la comunidad, dentro de sus prioridades, a la infestación por triatominos en sus viviendas; (2) relevar la habilidad de identificar las principales especies vectoras del área de estudio; (3) identificar las percepciones sobre la enfermedad de Chagas y explorar la historia personal respecto a la enfermedad; y (4) conocer las estrategias de prevención vectorial de la enfermedad que utiliza la comunidad del área de estudio.

MÉTODOS

Se empleó un diseño de corte transversal con un abordaje mixto (cuali y cuantitativo)¹¹. El universo estudiado fue la comunidad de los departamentos de Los Llanos (Rosario Vera Peñaloza, Ángel Vicente Peñaloza y San Martín) de la provincia de La Rioja. Se incluyó un total de 41 localidades (ver Figura 1). El área de estudio posee características homogéneas, las localidades que la componen son pequeños poblados comunicados por caminos de tierra

FIGURA 1. Área de estudio, localidades evaluadas (en naranja).



deteriorados e intransitables en algunas épocas del año; presentan viviendas construidas con paredes de adobe y techos con una estructura de múltiples capas de barro y vegetación local, y falencias en el suministro de agua potable. Además, las viviendas cuentan con complejos peridomicilios representados por lugares de protección de animales y sitios de depósito. Estas estructuras se encuentran distribuidas a distancias variables del domicilio en un rango de 10 a 200 metros. El área presenta una economía de subsistencia principalmente centrada en la cría de cabritos y producción familiar de aves de corral.

La población de estudio correspondió a una muestra seleccionada para un trabajo mayor¹², por lo cual las viviendas estaban georreferenciadas y contaban previamente con un código numérico individual. Para conservar el anonimato de los encuestados, se utilizó el número de vivienda como referencia y no se registró el nombre. Sobre esta muestra mayor se realizó una selección de los informantes (muestra), considerando sus quehaceres cotidianos y la disponibilidad de tiempo para dedicarse a la encuesta. Se efectuó un muestreo no probabilístico, que consistió en llegar a una localidad y consultar en cada vivienda sobre la disponibilidad para mantener una conversación; cuando algún jefe o jefa de hogar respondía afirmativamente, se lo/la invitaba a realizar la encuesta (participantes voluntarios). Una vez cubierta la cantidad máxima de encuestas para esa localidad (entre 1 a 5, con saturación estipulada según el número de viviendas), se continuaba con la siguiente repitiendo la metodología. Gracias a esta metodología de selección, sumada a una historia previa de trabajo con las familias del área de estudio, no se registraron rechazos frente a la invitación a participar. Los criterios de inclusión

comprendieron a jefes y jefas de hogar, adultos, sin preferencia de sexo o edad. Como criterio de exclusión, se restringió a una única encuesta por representante de cada familia de la muestra. La recolección de la información se realizó entre el 20 y el 25 de febrero de 2017. El relevamiento estuvo a cargo del grupo de investigación que había efectuado estudios previos en el área desde octubre de 2014. Además, se contó con el apoyo de técnicos del programa de Chagas de La Rioja. Se realizaron 96 cuestionarios semiestructurados respetando la disponibilidad de tiempo de cada persona para responder, por lo cual el tamaño muestral (n) en cada pregunta varió (porque no todos los encuestados alcanzaron a contestar el total de las preguntas).

Se construyó un cuestionario con 17 preguntas divididas en 4 secciones según los objetivos particulares planteados en la investigación (ver Tabla 1): la primera pregunta se refirió a la percepción de peligro que representaban algunos animales (expresados como "bichos" al momento de hacer la pregunta) para los pobladores. Cada encuestado podía mencionar más de una opción y nombrar libremente los animales (bichos) que les generaban preocupación. El segundo bloque indagó los conocimientos de los pobladores sobre los insectos vectores de la enfermedad de Chagas y estuvo constituido por 4 preguntas relacionadas con el reconocimiento y los hábitos de los vectores. El tercer bloque incluyó 7 preguntas vinculadas a aspectos de la enfermedad. El último bloque agrupó 6 preguntas relacionadas con la prevención de la transmisión vectorial. Particularmente para el segundo bloque, se utilizaron imágenes como recurso visual para complementar las preguntas sobre la identificación del vector. En esos casos,

TABLA 1. Cuestionario realizado a los pobladores de la comunidad rural de Los Llanos riojanos.

Bloque temático	Pregunta	n*
Importancia que la comunidad le da, dentro de sus prioridades, a la infestación por triatominos en sus viviendas	¿Cuáles son los bichos (animales) que más le preocupa que entren en su vivienda?	96
Conocimiento sobre la identificación de las principales especies vectoras del área de estudio	¿Hay una vinchuca entre los siguientes insectos? [†]	86
	¿Cuál de estos insectos ha encontrado en su vivienda? [†]	93
	¿Cuál de estos insectos puede formar nido en su vivienda? [†]	93
	¿Cuál de estos insectos se alimenta de sangre? [‡]	88
Conocimiento sobre la enfermedad de Chagas y su historia personal en relación con la enfermedad	¿Sabe qué enfermedad transmiten las chinches?	96
	¿Alguna vez le picó una chinche? ¿Cómo se dio cuenta?	94
	¿Cuál cree que puede transmitir la enfermedad de Chagas?	72
	¿La chinche contagia cuando pica?	95
	¿La enfermedad de Chagas es una enfermedad que le preocupa?	96
	¿Cree usted que la enfermedad de Chagas se puede transmitir de madre a hijo?	87
Prevención vectorial de la enfermedad de Chagas	¿Cómo reconoce que hay chinches en su casa?	93
	¿Dónde suele encontrar a las chinches?	93
	¿Cómo evitaría que las chinches entren en su vivienda?	94
	¿Conocía la importancia de no tener chinches en su vivienda?	81
	¿Les habló sobre la importancia de las chinches a sus hijos?	81
	¿Había recolectado chinches y llevado a un centro de salud?	81

* Tamaño muestral de cada pregunta; [†] Recurso didáctico: Cartilla con imágenes de diferentes insectos; [‡] Recurso didáctico: Cartilla con imágenes de diferentes especies de triatominos; [§] Recurso didáctico: Ciclo de vida de *T. infestans*.

a cada encuestado se le presentaban imágenes de diferentes insectos (hemíptero fitófago, hemíptero predador, cucaracha, garrapata, ninfa y adulto de *T. infestans*) para que señalaran cuál correspondía a *T. infestans*. Al momento de realizar la pregunta sobre las especies de triatominos que encontraban en su vivienda, se mostraron imágenes de las diferentes especies presentes en la zona³ (*T. guayasana*, *T. eratyrusiformis*, *T. platensis*, *T. infestans* adulta y *T. infestans* ninfa). Durante las preguntas relacionadas con el ciclo de vida de *T. infestans*, se utilizó un muestrario didáctico de individuos representativos de las diferentes etapas de desarrollo (huevo, estadios ninfales y adultos).

Para el análisis de datos cuantitativos, se calcularon los porcentajes de respuestas para cada opción según los conocimientos sobre cada bloque de preguntas y se presentaron los datos en gráficos de barras simples o de torta. Los análisis fueron realizados mediante el programa estadístico R (v. 4.0.1)¹³.

RESULTADOS

La muestra de estudio quedó constituida por un total de 96 pobladores con un rango de edad de 18 a 81 años (mediana de 48). El rango de edad más frecuente fue entre 50 y 53 años (13% de los casos). Los resultados no se discriminaron por sexo debido a que la mayoría de los casos obtuvieron respuestas de mujeres (82 frente a 14 varones).

Para el primer bloque de preguntas, referidas a la "Importancia que la comunidad le da, dentro de sus prioridades, a la infestación por triatominos en sus viviendas" (ver Tabla 1), cada persona encuestada podía mencionar libremente diferentes bichos cuyo ingreso a la vivienda le causaba preocupación. Se obtuvieron 137 respuestas y una lista de 15 animales nombrados por los 89 encuestados; 5 personas contestaron que ningún animal les generaba preocupación. Las proporciones de respuestas de cada ítem mencionado se representan en la Figura 2, ordenadas por la frecuencia absoluta en la que se citaron. Los triatominos quedaron en el sexto lugar de importancia, luego de animales de relevancia sanitaria como serpientes, arañas, escorpiones y mosquitos. Incluso la presencia de animales de menor importancia sanitaria, como los sapos, les generaba a los pobladores encuestados mayor preocupación que las vinchucas.

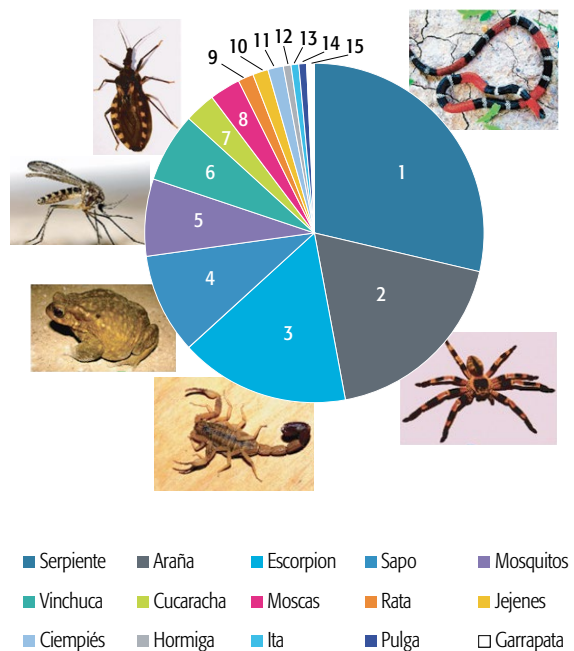
En el segundo bloque se abordaron preguntas relacionadas con el "Conocimiento sobre la identificación de las principales especies vectoras del área de estudio", para lo cual se utilizaron imágenes como recurso complementario (ver Tabla 1). En la primera pregunta, 83% identificó los *T. infestans* adultos, 11% identificó la ninfa como *T. infestans* y 6% confundió a *T. infestans* con otros hemípteros (fitófagos o predadores). Al observar la imagen con los distintos triatominos presentes en el área de estudio, el 12% de los encuestados expresó que ninguno de los ejemplares de la imagen había ingresado en su vivienda. El 20% consignó la detección de ninfas de *T. infestans*

en su domicilio. La frecuencia de las especies que ingresaban en las viviendas del área de estudio se muestra en la Figura 3. Al consultar si estos insectos podían formar nidos en su vivienda, el 56% de los encuestados declaró que no conocía el tema y un 33% identificó *T. infestans* como la especie colonizadora de los domicilios; pero, de este porcentaje, el 12% no reconoció las ninfas en la imagen. Un 8% de los encuestados consideraron que las especies silvestres de triatominos también podrían formar colonias domiciliarias. Por último, un 3% de las personas expresaron que "ninguno de los triatominos podría hacer nido en su vivienda" y atribuyeron la apreciación a que las características de sus casas no permitían que las chinches formaran nidos (buena construcción, hábitos de limpieza, utilización de venenos caseros).

Finalmente, utilizando como recurso didáctico el ciclo de vida de *T. infestans*, se corroboró que la mayoría de las personas encuestadas identificaba a las ninfas de *T. infestans* como hematófagas (60%). Sin embargo, un 20% consideró que solo los adultos (machos y hembras) consumían sangre, y un 20% dijo que no conocía la forma de alimentación de *T. infestans* durante su desarrollo.

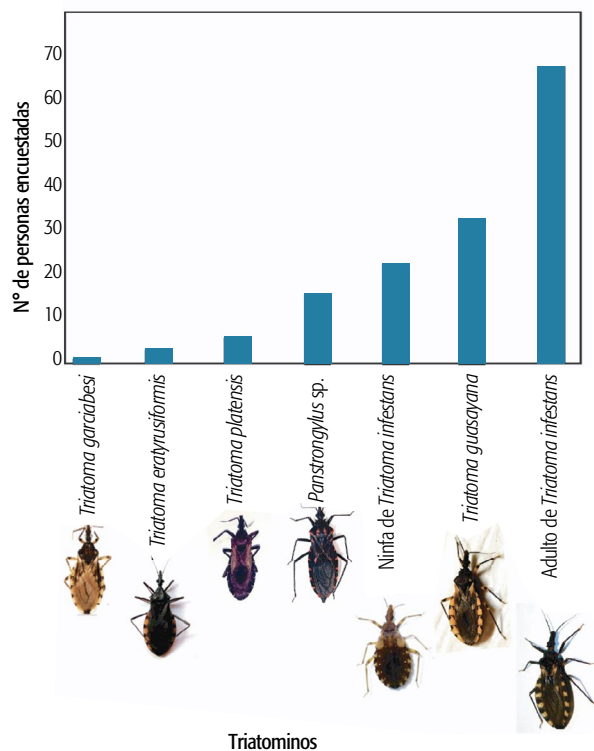
El tercer bloque de preguntas, referido al "Conocimiento sobre la enfermedad de Chagas y su historia personal en relación con la enfermedad" (ver Tabla 1), permitió corroborar que la mayoría de los encuestados (78%) identificaban con claridad a las vinchucas como transmisoras de la enfermedad de Chagas. Posteriormente, 47 personas

FIGURA 2. Animales cuyo ingreso en la vivienda más preocupa a los pobladores, en el orden de importancia establecido por los encuestados.



1: serpientes; 2: arañas; 3: escorpiones; 4: sapos; 5: mosquitos; 6: vinchucas; 7: cucarachas; 8: moscas; 9: ratas; 10: jejenes; 11: ciempiés; 12: hormigas; 13: itas; 14: pulgas; 15: garrapatas.

FIGURA 3. Triatominos que los pobladores han encontrado en su vivienda.



declararon que habían sufrido picaduras de chinches y manifestaron que se habían dado cuenta por marcas en la piel (32% de los encuestados; incluso 2 personas por hinchazón en el ojo), un 11% había encontrado las chinches en la cama, un 30% las había visto mientras picaban y un 27% declaró que no había sufrido dolor.

En cuanto a qué estadios de desarrollo de *T. infestans* pueden transmitir la enfermedad de Chagas, 39% declaró que no conocía el tema, 32% consideró que solo los adultos de *T. infestans* eran capaces de transmitir la enfermedad de Chagas y 29% señaló que en todos los estadios de desarrollo las chinches podían transmitir *T. cruzi*. Al indagar respecto a modos de transmisión vectorial, se encontró que solo 20 personas (de 95 encuestadas) conocían en mayor detalle la forma de transmisión del Chagas y nombraron la importancia del contacto con heces infectadas con *T. cruzi*, mientras que el resto de los encuestados no conocían el modo de transmisión o consideraban que la "vinchuca contagiaba la enfermedad cuando picaba". A su vez, el 78% de los encuestados declararon que les preocupaba la enfermedad de Chagas. Entre los que contestaron afirmativamente, se recogieron comentarios en torno a si esa persona o alguien con parentesco cercano padecía o había sufrido la enfermedad.

En este bloque también se indagó sobre el conocimiento referido a transmisión congénita de la enfermedad de Chagas. El 29% no conocía esta forma de contagio. Al cuantificar entre los encuestados, se observó que los varones eran los que, en general, no conocían esta temática; en cuanto a las mujeres, la mayoría conocía el tema y 4

mencionaron que no les habían realizado el análisis de *T. cruzi* en los embarazos.

El cuarto y último bloque abordó información relacionada con "Prevención vectorial de la enfermedad de Chagas" (ver Tabla 1). En primer lugar, cada encuestado indicó libremente cómo detectaba que había chinches en su casa. Se obtuvieron 101 respuestas. La forma más habitual de detección de los triatominos por los pobladores del área de estudio fue la visualización directa de las chinches (83/101). Solo 14% de las respuestas hicieron referencia al uso de marcas o rastros para detectar las vinchucas. El resto señaló que reconocía la presencia de chinches por el ruido generado o que no sabía identificarlas.

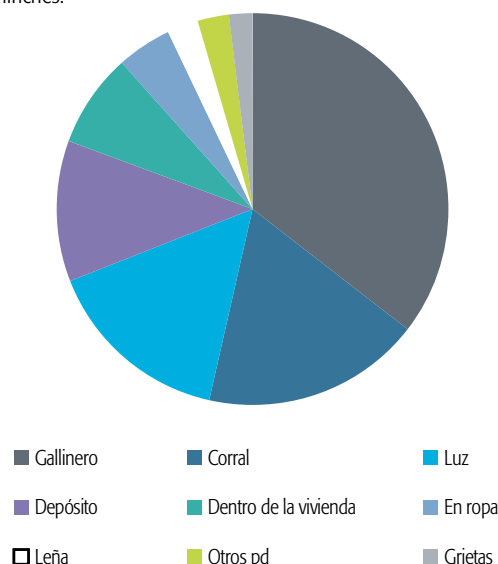
En relación con los sitios mencionados por los pobladores como aquellos donde podrían encontrarse las vinchucas, se obtuvieron 155 respuestas con las proporciones representadas en la Figura 4. Solo el 14% indicó el intradomicilio como un sitio frecuente de presencia de triatominos. A continuación se indagó cuáles eran los métodos o estrategias de prevención de la transmisión vectorial utilizados por los encuestados, con un total de 189 respuestas detalladas en la Tabla 2 (cada persona mencionó más de un método). La mayoría de las respuestas se enfocaron en la utilización de insecticidas o desinfectantes domésticos. Dentro de esta categoría aparecieron con mayor frecuencia los desinfectantes de composición fenólica (conocidos comúnmente como creolina o fluido desinfectante). En segundo lugar, se hizo referencia al uso de aerosoles de deltametrina de venta libre. También se indicó el uso de deltametrina líquida (2 personas dijeron que tenían máquinas para rociar, que utilizaban habitualmente para el tratamiento de su vivienda y peridomicilio). Además de estas técnicas, se mencionaron otras prácticas que no incluían insecticidas (ver Tabla 2) y métodos tradicionales de control, como regar con vinagre, regar con té de ajo, barrer con escoba de pichana o utilizar escoba de jarilla.

En cuanto a las percepciones de los pobladores en relación con la enfermedad de Chagas, el 94% expresó que conocía la gravedad de tener chinches en su vivienda y la relevancia de realizar acciones para evitar que permanecieran en su domicilio. Además, el 72% afirmó que había hablado con sus hijos o niños de la familia sobre la importancia de no permitir que las chinches se desarrollaran en sus hogares. No obstante, la mayoría de los encuestados (92%) coincidieron en responder que nunca habían llevado muestras entomológicas a los centros de salud para su identificación. Apenas un 8% había llevado insectos al hospital o a los referentes de Chagas municipales de sus localidades.

DISCUSIÓN

Durante este trabajo fue posible recolectar información respecto a las percepciones y actitudes de las comunidades rurales del sur de la provincia de La Rioja sobre la prevención vectorial de la enfermedad de Chagas. A pesar de la inaccesibilidad a las localidades que conforman la

FIGURA 4. Principales sitios donde los pobladores encuentran las chinches.



muestra de este estudio (pequeños poblados o parajes dispersos, comunicados por caminos de tierra deteriorados e intransitables en algunas épocas del año por las lluvias estivales), este trabajo permitió conocer la mirada sobre estas temáticas de los pobladores en un área endémica para la enfermedad de Chagas, y la metodología de selección de informantes utilizada logró incluir a personas de diferentes localidades pertenecientes a la comunidad en estudio.

Entre los temas indagados en la investigación, se consultó sobre la importancia asignada por la comunidad a la infestación por triatomíneos en sus viviendas. A pesar de ser un área con frecuente presencia de triatomíneos en las casas, los encuestados nombran otros animales que les generan mayor preocupación. Para redactar esta pregunta se utilizó la palabra bicho, con la cual los pobladores del área de estudio aluden tanto a animales vertebrados como invertebrados. Sin embargo, recién en sexto lugar entre los animales más nombrados aparece la vinchuca, aunque un 78% expresa que la enfermedad de Chagas le preocupa. Al indagar con mayor profundidad, surgen otras inquietudes no relacionadas a animales, como falta de agua, sequía, luz eléctrica precaria e intermitente, caminos intransitables en épocas de lluvia, lejanía a los centros de salud y a las escuelas, falta de médicos en las salas sanitarias y falta de alimento para el ganado. En lo que respecta específicamente a la preocupación por la peligrosidad de los animales silvestres, las serpientes, arañas y alacranes son los de mayor relevancia (ver Figura 2). De manera inesperada, animales completamente inofensivos se suman a la lista de los más temidos por los pobladores, como los sapos (que en la etapa previa a la encuesta no habían sido considerados por las investigadoras como un problema). Ante la consulta a los encuestados por el fundamento del miedo a los sapos, expresan que se asocia a la creencia

TABLA 2. Estrategias de prevención para evitar las colonias de triatomíneos (insectos vectores de Chagas) en las viviendas.

Método	n* (%)
Aplicar insecticidas o desinfectantes domésticos	63 (67,02)
Limpiar	56 (59,57)
Acomodar	32 (34,04)
Baldear con lavandina	11 (11,70)
Desarmar y quemar los palos donde está el nido	8 (8,51)
Mantener la casa cerrada	7 (7,45)
Aplicar métodos tradicionales de control	4 (4,26)
Espantar con humo	4 (4,26)
Tapar las grietas	2 (2,13)
Cambiar el techo	1 (1,06)
Sacar los animales	1 (1,06)

Cantidad de personas que nombraron el método de control (total de personas que respondieron: 94).

de que atraen víboras a las viviendas. Esto generaría un conflicto, porque la constante matanza de sapos reduce su población, afectando su rol ecológico como controladores biológicos de algunos insectos perjudiciales (como los triatomíneos).

Otra de las inquietudes que guió esta investigación consistió en indagar cuáles eran los conocimientos con relación a *T. infestans* y vectores silvestres del parásito *T. cruzi*. Se observó que los encuestados identifican los *T. infestans* adultos, pero hay vacíos de información respecto a la identificación de las ninfas y los hábitos de desarrollo del vector (tanto *T. infestans* como las especies de triatomíneos silvestres), lo cual debe tenerse en cuenta al planear campañas de promoción de la salud en escuelas rurales o talleres comunitarios en cada localidad. Otros estudios muestran que los propietarios visualizan más fácilmente los adultos y no reconocen las ninfas¹⁴. Además, los pobladores reportan otras especies de triatomíneos que invaden sus viviendas, principalmente *T. guasayana* y *Panstrongylus sp.* y, según lo observado por los encuestados, ingresan por las noches hacia el interior. La importancia epidemiológica de estas especies radica en su capacidad de colonizar hábitats artificiales o modificados (principalmente gallineros) y comportarse como vectores secundarios de *T. cruzi*¹⁵⁻¹⁷. En este punto, cabe destacar que la oportunidad de intercambiar saberes sobre la temática en comunidades dispersas pudo ser aprovechada para brindar información sobre aquellos aspectos donde las respuestas mostraban confusión o desconocimiento. Se aclararon conceptos en relación con la forma de transmisión vectorial, señalando a los pobladores que se produce por las deyecciones de insectos hemípteros hematófagos sobre la piel de su hospedador luego de la alimentación. También se aclaró a los encuestados que todos los estadios ninfales y adultos comparten el hábito alimentario, son hematófagos obligados, y se respondió a las dudas surgidas en torno a la infección por *T. cruzi* durante la gestación (vía transplacentaria). Es importante destacar que estas poblaciones aún no cuentan con acceso

a Internet, lo que limita su acceso a información en línea sobre la prevención vectorial.

Al analizar situaciones de la historia personal en relación con la enfermedad, 27% de los encuestados declaran que han sufrido dolor ante la picadura de las chinches, lo que lleva a asumir que los triatominos que generan estas picaduras son especies silvestres, principalmente *T. guasayana*¹² (ver Figura 3). Los pobladores consideran a *T. guasayana* como una molestia importante y solicitan la intervención química por parte de los programas de control cuando observan que estos insectos llegan a la vivienda. Sin embargo, por protocolo, el tratamiento químico sólo debe realizarse cuando se detecta *T. infestans*¹⁸. Esto genera controversia entre los protocolos de control de vectores y los reclamos de algunos pobladores, coincidentes con propuestas de varios autores, que sugieren que los triatominos adaptados a los ecotopos peridomésticos también deberían recibir control químico^{19,20}.

Cuando se exploran las estrategias de control que utiliza la población para evitar la transmisión vectorial, los encuestados brindan mucha información útil sobre cómo detectan los triatominos y evitan que colonicen sus viviendas. Sin embargo, cabe destacar que no es habitual la práctica de buscar las colonias de vinchucas, sino que en general la detección de los triatominos se da directamente cuando las personas visualizan las chinches. Solo el 14% de las respuestas hacen referencia al uso de marcas o rastros sobre las paredes (deyecciones y exuvias) para captar la presencia de vinchucas. Dado que se trata de insectos nocturnos, el hecho de no considerar las marcas u otro tipo de evidencia o rastro permite que las poblaciones de triatominos aumenten y convivan con los pobladores hasta que su abundancia es suficientemente grande como para ser detectadas por la vista. Al explorar en detalle los métodos para evitar la formación de colonias, se corroboró que los pobladores realizan numerosas acciones para prevenir la presencia de *T. infestans* en el interior de su vivienda; lo más frecuente es el hábito de limpiar, acomodar y utilizar desinfectantes o insecticidas caseros (ver Tabla 2). Dentro de este relevamiento se mencionan técnicas tradicionales aún utilizadas para la prevención, como el té de ajo para regar, escobas de plantas naturales con funciones repelentes, etc. Un método muy útil para evitar el ingreso a las viviendas de los triatominos (principalmente los voladores, que son atraídos por la luz) es el uso de mosquiteros. Sin embargo, esta estrategia no es utilizada por la población en estudio²¹.

El uso habitual de insecticidas por los pobladores o por las brigadas del programa de Chagas también es mencionado por los encuestados (ver Tabla 2) y se debe conocer con mayor detalle, ya que el empleo continuo de estos compuestos químicos puede generar resistencia en las poblaciones de triatominos y dificultar el éxito de las intervenciones de control vectorial²²⁻²⁴. Es por ello que el uso en exceso de insecticidas o venenos sin regulación es un tema de interés, pero excede los alcances de este

trabajo. Además, los pobladores no mencionan el hábito de continuar monitoreando regularmente la vivienda en busca de *T. infestans* después del rociado con insecticida, procedimiento denominado vigilancia entomológica. En tal sentido, se comunicó la importancia de la inspección periódica para detectar nuevos focos de reinfestación²⁵⁻²⁷. También es importante destacar que los pobladores señalan que observan principalmente a las chinches en gallineros, corrales y depósitos (ver Figura 4). Las características estructurales del peridomicilio en el área de estudio (estacas de madera, troncos, ramas y palos que forman las estructuras peridomiciliarias y depósitos desordenados con cajas, ropa amontonada o mucho material en desuso) permiten mantener abundantes poblaciones de triatominos²⁸. Estudios previos en esta área detectaron mayor abundancia de *T. infestans* en cluequeras, cuchas de perro y depósitos⁵. Los ecotopos con mayor infestación por *T. infestans* varían según la zona evaluada. Por ejemplo, en Santiago del Estero el intradomicilio (principalmente en los dormitorios) presentó mayor infestación, aunque los gallineros tenían varias características que indicaban que eran un hábitat de alta calidad para el desarrollo de *T. infestans*²⁹. En Chaco, a su vez, los sitios predominantes en la recolección de estos insectos fueron las cocinas y almacenes asociados a domicilios, y no se diferenciaban significativamente de nidos y gallineros³⁰. Dentro de la vivienda, los pobladores de Los Llanos riojanos encontraban vinchucas en grietas y entre la ropa amontonada. En este sentido se ha reportado que numerosas grietas en las viviendas proporcionan microhábitats adecuados para que *T. infestans* se refugie, favoreciendo la infestación por triatominos^{31,32}. Por último, un resultado interesante de este trabajo fue que los pobladores nunca habían recolectado vinchucas encontradas en su vivienda para llevarlas a un centro de salud o alertar al líder comunitario. Existiría así la necesidad de potenciar en estas instituciones una mayor intervención en acciones de promoción de salud relacionadas con la prevención de la enfermedad de Chagas. Por lo tanto, se debería impulsar esta actividad y, además, fomentar el compromiso del líder comunitario para dar respuesta rápida y efectiva a las demandas planteadas por los pobladores³³.

Al momento de extrapolar los resultados, es importante considerar que la composición de la muestra cuenta con limitantes propias del trabajo en un área amplia e inaccesible. Sin embargo, como se verificó en estudios previos (donde están incluidas las 96 familias de este muestreo)^{10,12}, la muestra podría ser representativa de las poblaciones del área. Los sesgos generados por la metodología de conformación de la muestra en este trabajo revelan una mayor representación de mujeres porque en los horarios de visita del hogar ellas estaban más disponibles para responder que los varones, que cumplían tareas fuera de la vivienda. La muestra abarca diferencias de edad, personas de 18 a 81 años, pero tiene mayor representatividad en la franja etaria de entre 50 y 53 años, probablemente por la mayor disponibilidad de tiempo para

contestar la encuesta al encontrarse en el hogar, a diferencia de personas más jóvenes que en ese momento estaban fuera de la vivienda realizando actividades remuneradas. El uso de un muestreo no probabilístico no permite asociar un error estándar a los resultados obtenidos. De todos modos, al ser un estudio descriptivo, esto no posee relevancia. Debería considerarse la posible influencia de la presencia de las investigadoras en el lugar de estudio sobre las respuestas de los informantes. En tal sentido, podría darse la tendencia de algunas personas a contestar lo que consideran que el entrevistador quiere oír. Sin embargo, este efecto no puede cuantificarse. Otra limitante es que no se tomaron datos demográficos de la población para poder hacer una estimación certera de la representatividad de la muestra respecto a la población general. Finalmente, debido a que las preguntas se realizaron en forma oral y las investigadoras escribían las respuestas recibidas, no hay limitante respecto al grado de alfabetización de los informantes.

La importancia general de esta investigación consiste en haber obtenido información relevante para optimizar el trabajo en conjunto con las comunidades locales, lo que posibilita prácticas tales como la vigilancia entomológica con apoyo de los centros de salud y de los equipos de control vectorial municipal³³. Quizás uno de los principales inconvenientes es que el tratamiento de *T. cruzi* se brinda desde los hospitales; por lo tanto, para las localidades más aisladas es muy difícil proporcionar un seguimiento adecuado a las personas afectadas. Es necesario escuchar las dificultades a las cuales se enfrentan diariamente los pobladores para diagramar una intervención de promoción de la salud integral, que no solo ponga el foco en la enfermedad que se prevé controlar, sino que también ayude a

mejorar la calidad de vida de los pobladores.

RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Esta investigación está enmarcada en la ley 26281, que considera la problemática de la enfermedad de Chagas e intenta encaminar la actividad estatal para dar respuestas preventivas de índole integral, incluyendo aspectos sanitarios y educativos. Los resultados de este trabajo proporcionan información que permite orientar la toma de decisiones referidas al componente IEC (Información, Educación y Comunicación) del Programa de Chagas en la Provincia de La Rioja. La articulación de los conocimientos y comprensión de la enfermedad, sobre todo en lo relacionado con su prevención y tratamiento, es un proceso continuo que debe adaptarse a cada contexto particular y a las nuevas realidades del Chagas. Es fundamental conocer las percepciones de los pobladores, principalmente en lo concerniente a la vigilancia entomológica de los insectos vectores, para prevenir las enfermedades y promover la salud, alentando a las propias comunidades a transformarse en protagonistas y colaboradoras de las acciones de control.

AGRADECIMIENTOS

A las comunidades de Rosario Vera Peñaloza, Ángel Vicente Peñaloza y San Martín, por su participación en esta investigación; al señor Carlos Nieto y al técnico Eduardo Gallardo, del Programa Provincial Chagas La Rioja, por su colaboración durante la encuesta realizada; a la Lic. en Ciencias Antropológicas Ángeles Molina Pico, por su contribución de material bibliográfico para el análisis de las encuestas.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES: No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

Cómo citar este artículo: Cavallo MJ, Amelotti I. Percepciones de la comunidad rural de Los Llanos riojanos sobre la importancia y prevención de la enfermedad de Chagas. *Rev Argent Salud Pública*. 2022;14:e67. Publicación electrónica 24 de Ene 2022.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ Pereira K, Schmidt F, Guaraldo A. Chagas' disease as a foodborne illness. *J Food Prot* [Internet]. 2009 [citado 15 May 2021];72(2):441-446. Disponible en: <https://meridian.allenpress.com/jfp/article/72/2/441/173344/Chagas-Disease-as-a-Foodborne-Illness>

² Organización Mundial de la Salud. La enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana) [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 15 May 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-\(american-trypanosomiasis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-(american-trypanosomiasis))

³ Cavallo M, Amelotti I, Gorla D. Invasion of rural houses by wild Triatominae in the arid Chaco. *J Vector Ecol* [Internet]. 2016 [citado 15 May 2021];41(1):97-102. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jvec.12199>

⁴ Gorla D, Porcasi X, Hrellac H. Spatial stratification of house infestation by Triatoma infestans in La Rioja, Argentina. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2009 [citado 15 May 2021];80(3):405-409. Disponible en: <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/80/3/article-p405.xml>

⁵ Cavallo M, Amelotti I, Abraham L. Rural houses infestation by Triatoma infestans in northwestern Argentina: Vector control in a high spatial heterogeneous infestation area. *PLoS One* [Internet]. 2018 [citado 18 May 2021];13(8):e0201391. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0201391>

⁶ Gurtler R, Kitron U, Cecere M. Sustainable vector control and management of Chagas disease in the Gran Chaco, Argentina. *Proc Natl Acad Sci U S A* [Internet]. 2007 [citado 18 May 2021];104(41):16194-16199. Disponible en: <https://www.pnas.org/content/104/41/16194>

⁷ Monroy C, Bustamante D, Pineda S. House improvements and community participation in the control of Triatoma dimidiata re-infestation in Jutiapa, Guatemala. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2009 [citado 22 May 2021];25 Supl 1:S168- S178. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csp/a/QkMGsbTxv9qMcXhj9976JSP/?lang=en>

⁸ Sanmartino M, Mengascini A, Menegaz A. Miradas Caleidoscópicas sobre el Chagas. Una experiencia educativa en el Museo de La Plata. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* [Internet]. 2012 [citado 22 May 2021];9(2):265-273. Disponible en: <https://rodin.uca.es/handle/10498/14734>

- ⁹ Gorla D, Abrahan L, Hernandez M. New structures for goat corrals to control peridomestic populations of *Triatoma infestans* (Hemiptera: Reduviidae) in the Gran Chaco of Argentina. *Mem Inst Oswaldo Cruz* [Internet]. 2013 [citado 25 May 2021];108:352-358. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/mioc/a/rLRFr8tGhcsDthSFjFCStD/?lang=en>
- ¹⁰ Cavallo M, Amelotti I. Rethinking the old hypothesis that new housing construction has an impact on the vector control of *Triatoma infestans*: A metapopulation analysis. *Acta Trop* [Internet]. 2020 [citado 25 May 2021];212:105717. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001706X20307221>
- ¹¹ Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista P. Metodología de la investigación. Sexta edición. México DF: McGraw-Hill; 2014.
- ¹² Cavallo MJ. La estructura metapoblacional de *Triatoma infestans* en Los Llanos Riojanos y su implicancia para el control vectorial [tesis] [Internet]. Córdoba: UNC; 2019 [citado 17 Sep 2021]. 255 p. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/81086>
- ¹³ The R Project for Statistical Computing [Internet]. Viena: The R Foundation; 2020 [citado 17 Sep 2021]. Disponible en: <https://www.R-project.org/>
- ¹⁴ Feliciangeli M, Hernández M, Suarez B. Comparación de métodos de captura intradoméstica de triatominos vectores de la enfermedad de Chagas en Venezuela. *Bol Malariai Salud Ambient* [Internet]. 2007 [citado 1 Jun 2021];47:103-117. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-46482007000100009
- ¹⁵ Silistino-Souza R, Alevi K, Castro N. Entoepidemiology of Chagas disease in northwest São Paulo and cytogenetic analysis of its main vector, *Triatoma sordida* (Hemiptera: Triatominae). *Genet Mol Res* [Internet]. 2013 [citado 17 Sep 2021];12(4):5810-5819. Disponible en: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/112872/WOS000331608000168.pdf?sequence=1&Allowed=y>
- ¹⁶ Gonzalez-Britez N, Carrasco H, Martinez Purroy P. Genetic and morphometric variability of *Triatoma sordida* (Hemiptera: Reduviidae) from the eastern and western regions of Paraguay. *Front Public Health* [Internet]. 2014 [citado 17 Sep 2021];2:149. Disponible en: <https://internal-journal.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2014.00149/full>
- ¹⁷ Rossi J, Duarte E, Gurgel-Goncalves R. Factors associated with the occurrence of *Triatoma sordida* (Hemiptera: Reduviidae) in rural localities of Central-West Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* [Internet]. 2015 [citado 17 Sep 2021];110:192-200. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/mioc/a/nKk3grJt8Tk4rwdV54KNhg/?lang=en&format=pdf>
- ¹⁸ Salvatella R, Irabedra P, Castellanos L. Interruption of vector transmission by native vectors and "the art of the possible". *Mem Inst Oswaldo Cruz* [Internet]. 2014 [citado 1 Jun 2021];109(1):122-125. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/mioc/a/9pLsmDn6tx39Y5pr9xNBNdq/?lang=en>
- ¹⁹ Noireau F, Dujardin J. Flight and nutritional status of sylvatic *Triatoma sordida* and *Triatoma guasayana*. *Mem Inst Oswaldo Cruz* [Internet]. 2001 [citado 21 Sep 2021];96(3):385-389. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/mioc/a/LW5Cq9KsNzSwHsv7KTg5wHB/?lang=en&format=pdf>
- ²⁰ Dujardin J, Schofield J, Panzera F. Los vectores de la enfermedad de Chagas [Internet]. Bruselas: Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer; 2002 [citado 21 Sep 2021]. 189 p. Disponible en: <https://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010055328>
- ²¹ González-Aguilar R. Determinación del nivel de conocimiento de la enfermedad de Chagas, del riesgo de infestación vectorial domiciliar y de infección en la población rural de tres regiones endémicas de Chile [tesis] [Internet]. Santiago de Chile: Repositorio Académico de la Universidad de Chile; 2012 [citado 1 Jun 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/131556>
- ²² Orihuela P, Vassena C, Zerba E. Relative Contribution of Monoxygenase and Esterase to Pyrethroid Resistance in *Triatoma infestans* (Hemiptera: Reduviidae) from Argentina and Bolivia. *J Med Entomol* [Internet]. 2008 [citado 1 Jun 2021];45(2):298-306. Disponible en: <https://academic.oup.com/jme/article/45/2/298/865900?login=true>
- ²³ Germano M, Acevedo G, Cueto G. New Findings of Insecticide Resistance in *Triatoma infestans* (Heteroptera: Reduviidae) from the Gran Chaco. *J Med Entomol* [Internet]. 2010 [citado 17 Sep 2021];47(6):1077-1081. Disponible en: <https://academic.oup.com/jme/article/47/6/1077/993898?login=true>
- ²⁴ Vassena C, Picollo M, Zerba E. Insecticide resistance in Brazilian *Triatoma infestans* and Venezuelan *Rhodnius prolixus*. *Med Vet Entomol* [Internet]. 2000 [citado 17 Sep 2021];14(1):51-55. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1046/j.1365-2915.2000.00203.x>
- ²⁵ Dumonteil E, Ruiz-Pina H, Rodríguez-Felix E. Re-infestation of houses by *Triatoma dimidiata* after intra-domicile insecticide application in the Yucatán peninsula, Mexico. *Mem Inst Oswaldo Cruz* [Internet]. 2004 [citado 17 Sep 2021];99(3):253-256. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/mioc/a/6wFgrBJV6wrDPNNCKNfMVz/?lang=en>
- ²⁶ Dumonteil E, Ramirez-Sierra M, Ferral J. Usefulness of community participation for the fine temporal monitoring of house infestation by non-domiciliated triatomines. *J Parasitol* [Internet]. 2009 [citado 17 Sep 2021];95(2):469-471. Disponible en: <https://meridian.allenpress.com/journal-of-parasitology/article-abstract/95/2/469/4321/Usefulness-of-Community-Participation-for-the-Fine>
- ²⁷ Moncayo A, Silveira A. Current epidemiological trends for Chagas disease in Latin America and future challenges in epidemiology, surveillance and health policy. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2017 [citado 17 Sep 2021];22:59-88. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/mioc/a/H5tnZvMbmchMdXhDsZBBxv/2for mat=pdf&lang=en>
- ²⁸ Abad-Franch F, Monteiro F, Jaramillo N. Ecology, evolution, and the long-term surveillance of vector-borne Chagas disease: a multi-scale appraisal of the tribe Rhodniini (Triatominae). *Acta Trop* [Internet]. 2009 [citado 1 Jun 2021];110:159-177. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001706X08001745>
- ²⁹ Gurtler R, Cecere M, Fernandez MP. Key source habitats and potential dispersal of *Triatoma infestans* populations in northwestern Argentina: Implications for vector control. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2014 [citado 21 Sep 2021];8(10):e3238. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0003238>
- ³⁰ Gaspe M, Provecho Y, Cardinal M. Ecological and sociodemographic determinants of house infestation by *Triatoma infestans* in indigenous communities of the Argentine Chaco. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2015 [citado 21 Sep 2021];9(3):e0003614. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0003614>
- ³¹ Saunders M, Small A, Dedicat M. The development and validation of a risk score for household infestation by *Triatoma infestans*, a Bolivian vector of Chagas disease. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2012 [citado 1 Jun 2021];106(11):677-682. Disponible en: <https://academic.oup.com/trstmh/article-abstract/106/11/677/1891105>
- ³² Cecere M, Gurtler R, Canale D. Effects of partial housing improvement and insecticide spraying on the reinfestation dynamics of *Triatoma infestans* in rural northwestern Argentina. *Acta Trop* [Internet]. 2002 [citado 21 Sep 2021];84(2):101-116. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001706X02001833>
- ³³ Abrahan L, Cavallo M, Amelotti I. Impact of involving the community in entomological surveillance of *Triatoma infestans* (Klug, 1834) (Hemiptera, Triatominae) vectorial control. *Parasit Vectors* [Internet]. 2021 [citado 1 Jun 2021];14(1):98. Disponible en: <https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-021-04608-6>

