

Artículo Original

Parasitología

Kasmera 53:e5344334 2025

ISSN 0075-5222 E-ISSN 2477-9628

doi: <https://doi.org/10.56903/kasmera.5344334>

Aumento de casos de leishmaniasis posterior a terremoto en un área endémica del Ecuador

*Increase in cases of leishmaniasis after earthquake in an endemic area of Ecuador*Quijije-Quijije Cindy Yuleisy¹✉, Rivero-De Rodríguez Zulbey Chiquinquirá², Posligua-Barcia Stefanía Monserrate³, Arteaga-Quiroz Miguel Ángel²¹Universidad Técnica de Manabí. Instituto de Posgrado. Portoviejo-Manabí. Ecuador. ²Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico. Departamento de Ciencias Biológicas. Portoviejo-Manabí. Ecuador. ³Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico. Portoviejo-Manabí. Ecuador

Resumen

La leishmaniasis es una enfermedad infecciosa parasitaria transmitida por la picadura del *Phlebotomus*; en América, el género responsable es *Lutzomyia*. Las infecciones transmitidas por vectores pueden aumentar considerablemente en circunstancias de desastres naturales. La provincia de Manabí, en Ecuador, es un área endémica para leishmaniasis cutánea, pero en 2016, tras el terremoto, presentó un incremento de casos en ese año que se mantuvo en 2017. La parroquia de Portoviejo con mayor número de casos ese año fue Andrés de Vera. Para identificar los factores que incidieron en dicho aumento, se diseñó un estudio observacional, descriptivo, bispectivo y transversal, se realizó una encuesta a 383 individuos de la parroquia Andrés de Vera, cantón Portoviejo, Manabí. Se evidenció un gran desconocimiento del vector y escasos hábitos de protección en las viviendas, como uso de mallas en ventanas, mosquiteros o repelentes. Se concluye que el aumento de casos pudo deberse a las condiciones de intemperie vividas por muchos pobladores tras el terremoto y al desconocimiento de las medidas de protección, considerando que la zona evaluada está definida como endémica para leishmaniasis.

Palabras claves: *Leishmania*, *Lutzomyia*, leishmaniasis cutánea, terremoto.

Abstract

Leishmaniasis is an infectious parasitic disease transmitted by the bite of *Phlebotomus*; in America, the genus responsible is *Lutzomyia*. Vector-borne infections can increase significantly in the event of natural disasters. The province of Manabí, in Ecuador, is an endemic area for cutaneous leishmaniasis, but in 2016, following the earthquake, there was an increase in cases that year, which continued into 2017. The parish of Portoviejo with the highest number of cases that year was Andrés de Vera. To identify the factors that contributed to this increase, an observational, descriptive, bispective, and cross-sectional study was designed, and a survey was conducted of 383 individuals in the parish of Andrés de Vera, Portoviejo canton, Manabí. There was a high level of ignorance about the vector and few protective measures in homes, such as the use of window screens, mosquito nets, or repellents. It was concluded that the increase in cases could be due to the harsh weather conditions experienced by many residents after the earthquake and a lack of knowledge about protective measures, considering that the area evaluated is defined as endemic for leishmaniasis.

Keywords: *Leishmania*, *Lutzomyia*, cutaneous leishmaniasis, earthquake.**Recibido:** 15/12/2024**Aceptado:** 13/01/2025**Publicado:** 19/10/2025**Como Citar:** Quijije-Quijije CYuleisy, Rivero-De Rodríguez ZC, Posligua-Barcia SM, Arteaga-Quiroz MA. Aumento de casos de leishmaniasis posterior a terremoto en un área endémica del Ecuador. Kasmera. 2025;53:e5344334. doi: [10.56903/kasmera.5344334](https://doi.org/10.56903/kasmera.5344334)**Autor de Correspondencia:** Quijije-Quijije Cindy Yuleisy. E-mail: qqcindy11@hotmail.com

Una lista completa con la información detallada de los autores está disponible al final del artículo.

©2025. Los Autores. **Kasmera**. Publicación del Departamento de Enfermedades Infecciosas y Tropicales de la Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons atribución no comercial (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) que permite el uso no comercial, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre y cuando la obra original sea debidamente citada.



Introducción

La leishmaniasis es una enfermedad infecciosa parasitaria, transmitida por la picadura de un *Phlebotomus* o *Lutzomyia*, quienes abundan en zonas tropicales y subtropicales. De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud, la leishmaniasis a nivel mundial se encuentra entre las diez principales enfermedades tropicales desatendidas, con más de 12 millones de personas infectadas, alta tasa de detección y capacidad para producir deformidades, con aproximadamente 1 a 1,5 millones de casos por año (1). La leishmaniasis es una enfermedad tropical desatendida en el Ecuador; pero de gran importancia para la salud pública (2). El primer caso de leishmaniasis cutánea en el Ecuador fue identificado en la costa, en el año 1920, provincia de Esmeraldas (3). Se ha notificado la presencia del parásito en 22 de las 24 provincias del país (4). Manabí es una provincia considerada endémica para leishmaniasis, para el año 2022, se notificaron 100 casos de esta infección (5).

Las infecciones transmitidas por vectores pueden sufrir aumentos considerables de su frecuencia en circunstancias de desastres naturales. Los desastres naturales tienen un impacto significativo en la salud pública. Estos efectos aparecen a través de diversos mecanismos; uno de los aspectos importantes de los desastres naturales, que aparece después de la respuesta inicial a las consecuencias directas del evento, son las epidemias. El desplazamiento y la vida en un refugio hacinado, aumentan el riesgo de exposición a patógenos y transmisión de enfermedades (6). Los desastres naturales pueden aumentar los brotes y la transmisión de enfermedades transmitidas por vectores, como la leishmaniasis cutánea y visceral. Una revisión realizada sobre este tema, refiere artículos donde se mostraron diferentes frecuencias de leishmaniasis cutánea en las áreas endémicas antes y después del desastre natural, en algunas regiones de Pakistán e Irán y en el caso de leishmaniasis visceral en Brasil, Etiopía y Sudán (7).

En Portoviejo (Manabí) se detectó un aumento significativo de casos de Leishmaniasis cutánea en una parroquia urbana en el año del terremoto (2016), e incluso todavía en el año siguiente al mismo (2017). Por lo anteriormente expuesto, se decidió realizar el presente estudio con el objetivo de identificar los factores de riesgo para leishmaniasis cutánea en individuos de dicha parroquia; en virtud del aumento del número de casos detectado para la época.

Métodos

Diseño de la investigación: se diseñó un estudio de tipo observacional, descriptivo, bispectivo y transversal teniendo como escenario la Parroquia urbana Andrés de Vera del cantón Portoviejo, Manabí, Ecuador.

Población y muestra: Portoviejo es un cantón formado por 9 parroquias urbanas y 7 parroquias rurales. Se seleccionó para el estudio la parroquia Andrés de Vera, pues según las estadísticas, presentó el mayor número de

casos de Leishmaniasis en el año 2017. Según la base de datos del Distrito N°13D01 de Portoviejo, Andrés de Vera es una parroquia urbana con una población de 95.488 habitantes, en donde se incluyen los barrios Andrés de Vera, Los Tamarindos, Los Olivos, Los Cerezos, Ciudadela Modelo, La Libertad, El Florón, La Piñonada, entre otros. Tomando en cuenta el total de individuos de la población de Andrés de Vera, según el cálculo del tamaño de la muestra finita, el número de muestra (encuestas) a evaluar fue de 383 personas.

Recolección de la información: se solicitó la data de Leishmaniasis en el Distrito de Salud 13D01, Portoviejo-Manabí-Ecuador, para detectar las parroquias afectadas por esta infección en los años evaluados. Se realizó una encuesta validada por expertos antes de su aplicación. El cuestionario contenía preguntas sobre condiciones de vida, costumbres y conocimiento sobre leishmaniasis. Estaba dividida en dos partes, la primera para determinar las características sociodemográficas, la segunda con preguntas relacionadas a condiciones de la vivienda, medidas de protección personal y del hogar, reconocimiento del vector, entre otras. Se informó a los encuestados sobre los objetivos de la investigación, la confidencialidad de los datos y la importancia del estudio. Además, se obtuvo el consentimiento informado de los mismos, antes de la aplicación de la encuesta; la cual fue realizada casa por casa. La encuesta se efectuó en el año 2019.

Descripción del área: la parroquia Andrés de Vera se encuentra ubicada en el casco urbano, es la más grande y cuenta con el mayor número de habitantes en el cantón Portoviejo. Se encuentra situada en una altitud de 30 m.s.n.m, por estar en el sector sur oriental de Manabí. La parroquia se extiende desde el Cerro de Hoja hasta el colegio Bruno Sánchez y su otra línea límite lo hace el río Portoviejo (8). En Manabí, al igual que en todo el Ecuador, se presentan 2 estaciones durante el año: una lluviosa (invierno), entre los meses de enero a abril, y la estación seca (verano) que se produce entre los meses de mayo a diciembre. Es por ello que la temperatura oscila, llegando a veces hasta los 35°C, mientras que el mes más frío es septiembre, con temperaturas de 17,60 °C. La humedad relativa, puede encontrarse en un rango mayor durante los meses lluviosos, y moderado en la estación de verano, en febrero esta aproximadamente 87% y en noviembre en 74% (9).

Análisis estadístico: los datos obtenidos de las encuestas, fueron tabulados en una base de datos en Excel. Se realizó la distribución de frecuencias y porcentajes para la presentación de los resultados en tablas y gráficos.

Aspectos éticos: el proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí bajo el número: PTL-09-19. Este estudio no presentó riesgos a la población involucrada debido a su naturaleza. Del mismo modo, esta investigación estuvo enmarcada por los aspectos éticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia expresados por la Declaración de

Helsinki de 1964, conforme a las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos (10).

Resultados

Una vez revisadas las fichas epidemiológicas de Leishmaniasis, en el Distrito de Salud 13D01, se observó la siguiente información, en relación al número de casos de leishmaniasis por parroquias del cantón Portoviejo, para los años bajo estudio.

En la [Tabla 1](#) se muestra el total de casos de leishmaniasis cutánea en Portoviejo comprendidos entre los años 2014 hasta el 2022. Del total de casos detectados, se aprecia un aumento notable de casos durante los años 2016, 2017, 2020, 2021.

Tabla 1. Total de casos de Leishmaniasis Cutánea en el cantón Portoviejo 2014-2022

Año de diagnóstico	Total de casos	Porcentaje
2014	3	1,16
2015	5	1.94
2016	23	8.92
2017	136	52.71
2018	7	2.71
2019	10	3.88
2020	35	13.57
2021	28	10.85
2022	11	4.26
Total	258	100

Fuente: Registros del Distrito de Salud 13D01

En la [Tabla 2](#) se observa la distribución de casos de Leishmaniasis en sus 14 parroquias (tanto rurales como urbanas). Se aprecia un mayor número de casos de Leishmaniasis en las parroquias consideradas urbanas, para el período de estudio. Destaca Andrés de Vera, la cual presentó 85 casos en el año 2017, siendo esta la parroquia urbana con la mayor frecuencia de casos positivos en este período. En segundo lugar, se aprecia Simón Bolívar, donde se detectaron 14 casos.

En la [Figura 1](#) se observa la distribución de casos de leishmaniasis en los años evaluados, donde destaca que en los años 2014 (2,22%), 2015 (0%) y 2016 (0%), la frecuencia es baja, solo se reportaron 2 casos en estos tres años, pero ya en el año 2017 podemos ver un aumento significativo de casos positivos de leishmaniasis. La prevalencia fue de 85 casos (94,45%); siendo este el año que se reportó el mayor número de casos en el período evaluado (2014-2022). En los años posteriores, 2018 (2%), 2019 (1%), 2020 (4%), 2021 (4%) y 2022 (1%) se observa como disminuye la frecuencia y en estos cinco años se reportaron 12 casos.

Esta situación motivó la realización de la encuesta sobre factores de riesgo en esta parroquia específicamente.

En la [Tabla 3](#), se aprecia que el mayor número de personas encuestadas estaban en el rango de edad de 20 a 26 años de edad, representando al 24%. Prevalió el género femenino representando el 61%, esto probablemente porque la encuesta se realizó casa por casa en horarios de trabajo, en donde la mayoría de las personas del sexo masculino están fuera de casa trabajando y era las mujeres de oficios del hogar (36%), las que estaban disponibles para responder la encuesta. El grado de instrucción de la mayoría de los encuestados fue hasta la secundaria (54%) y el nivel de ingresos menor

Tabla 2. Distribución de casos positivos de leishmaniasis cutánea por año, según parroquia del cantón Portoviejo, período 2014-2022.

	Años																	
	2014	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%	2022	%
Parroquias Urbanas																		
Andrés de Vera	2	0,8	0	0,0	0	0,0	85	32,9	2	0,8	1	0,4	4	1,6	4	1,6	1	0,4
18 de Octubre	0	0,0	1	0,4	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,8	0	0,0
12 de Marzo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	1,2	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Colón	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	1,2	0	0,0	3	1,2	0	0,0	1	0,4	0	0,0
Francisco Pacheco	0	0	0	0,0	0	0,0	7	2,7	0	0,0	1	0,4	3	1,2	0	0,0	1	0,4
San Pablo	1	0,4	0	0,0	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4
Simón Bolívar	0	0,0	1	0,4	0	0,0	14	5,4	1	0,4	1	0,4	1	0,4	1	0,4	0	0,0
Parroquias Rurales																		
Picoazá	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Portoviejo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	1	0,4	0	0,0
Calderón	0	0,0	0	0,0	1	0,4	3	1,2	0	0,0	2	0,8	4	1,6	2	0,8	0	0,0
Alhajuela	0	0,0	0	0,0	1	0,4	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4
Chirjos	0	0,0	0	0,0	9	3,5	9	3,5	0	0,0	1	0,4	8	3,1	5	1,9	3	1,2
Crucita	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Pueblo Nuevo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
San Plácido	0	0,0	3	1,2	12	4,7	8	3,1	2	0,8	1	0,4	14	5,4	12	4,7	4	1,6
Riochico	0	0,0	0	0	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	3	1,2	5	2,0	23	9,0	136	52,8	7	2,8	10	3,6	35	13,7	28	9	11	4,4

Fuente: Registros del Distrito de Salud 13D01

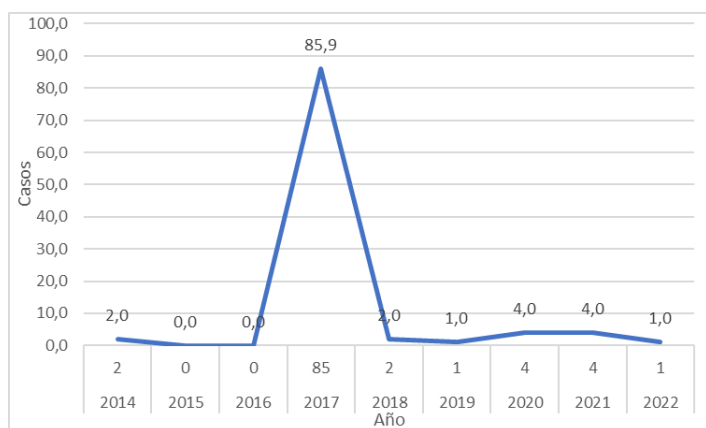


Figura 1. Número de casos de leishmaniasis cutánea por año, en la parroquia Andrés de Vera.

o igual al sueldo básico (75%); esto indica que la mayoría de la población cuenta con un ingreso de dinero que sólo es suficiente para los gastos necesarios y básicos de cada hogar.

Tabla 3. Aspectos sociodemográficos de los individuos encuestados, parroquia Andrés de Vera 2019.

Variables Sociodemográficas		N	%
Edad	20 -26	91	24
	27 -34	74	19
	35 -42	62	16
	43 – 50	46	12
	51 – 58	47	12
	59 – 66	35	9
	67 – 74	20	5
	75 – 82	6	2
	83 – 90	2	1
Sexo	Femenino	235	61
	Masculino	148	39
Grado de instrucción	Secundaria	207	54
	Universitario	104	27
	Primaria	68	18
	Analfabeto	4	1
Ocupación	Agricultor	1	0
	Obrero	4	1
	Oficio del Hogar	138	36
	Otro	82	21
	Comerciante	66	17
	Estudiante	54	14
Ingreso mensual	Profesional	38	10
	< Sueldo mínimo	288	75
	> Sueldo mínimo	95	25

En la [Tabla 4](#) se muestran los resultados obtenidos de la encuesta. Con respecto a la protección de la vivienda se observa que la mayoría de población no utiliza mallas en las ventanas, representando un 57%; así mismo, la mayoría no tiene mosquiteros en las camas, representando un 56%. En relación a la protección personal, el 51% indicó no usar repelentes.

Con respecto al reconocimiento del vector, el 78% no había observado en los alrededores de su casa el mosquito transmisor de leishmaniasis; pero esto se debe en

gran parte porque desconocen las características morfológicas del *Lutzomyia* (no reconocieron las imágenes mostradas del insecto). El 22% indicó que si reconocen al vector; porque lo ha visto antes en el campo.

Tratando de determinar la posibilidad de infección por *Leishmania*, se consultó a las personas sobre su desplazamiento a otras áreas. Al respecto, el 68% manifestó no haber viajado a áreas endémicas en los últimos cuatro años, es decir, que se quedaron dentro de la ciudad. Sin embargo, 32% señaló que viajaron a zonas endémicas, tanto en la misma provincia como en otras. La mayoría de los encuestados vive en el sector, desde antes del terremoto, representando el 92% y permanecieron allí incluso después del terremoto del año 2016 (87%).

En relación a las características de las viviendas, al material del piso que se presentó con mayor frecuencia fue cemento 54% y paredes de cemento 94% (solo el 6% tenía pared de tabla). La mayoría de las personas señalaron la presencia de animales en su casa, 232 manifestaron tener mascotas, de los cuales el 21% (80) están dentro del domicilio y 39% (150) fuera, el total de encuestados refiere nunca haber tenido animales infectados con leishmaniasis.

De los 383 encuestados, el 95% manifestó no haber sufrido o haber tenido familiares con leishmaniasis, y 5% de ellos respondieron que si tenían conocidos o incluso ellos habían padecido de esta enfermedad anteriormente.

Discusión

En los últimos años, la prevalencia de la leishmaniasis ha aumentado en áreas urbanas o periurbanas debido a los cambios ambientales, agravados por influencias humanas como el calentamiento global, la deforestación, los conflictos regionales, las migraciones masivas ([11](#)) e incluso debido a desastres naturales ([6](#)). El crecimiento de la población humana y la urbanización masiva, también están asociados con el desplazamiento de personas de las zonas rurales a los centros urbanos, creando nuevos contactos e interacciones en el nuevo entorno densamente poblado. Por lo tanto, los ecosistemas que albergan todos estos factores de riesgo pueden influir en su transmisión y propagación ([12,13](#)).

Como resultado de la encuesta, destaca que las medidas de protección personal y de la vivienda no son utilizadas por la mayoría de la población, probablemente por desconocimiento de la existencia de leishmaniasis en su sector. Según Nieves y cols ([14](#)), usar mallas en las ventanas es un buen método de prevención, para evitar la entrada del vector a casa, siempre y cuando la misma casa se mantenga cerrada. Conterón ([15](#)), señala en su estudio realizado en Ecuador, que el 92% de la población no utiliza mosquiteros, facilitando la transmisión de esta y otras enfermedades tropicales. Su uso es importante en estas zonas para imposibilitar que el vector pueda picar durante las horas de sueño, para evitar éste y otro tipo de

patologías que se den a causa de la picadura de un *Lutzomyia* o cualquier otro vector.

Tabla 4. Características de la vivienda, costumbres y conocimiento evaluados en la encuesta

Pregunta		N	%
¿Tiene mallas en las ventanas?	No	220	57
	Si	163	43
¿Usa mosquiteros en cama?	No	216	57
	Si	167	43
Piso de vivienda	Cemento	206	54
	Cerámica	155	40
	Tabla	19	5
	Tierra	3	1
Pared de vivienda	Cemento	362	94
	Tabla	21	6
Presencia de animales	No tiene	151	40
	Peridomiciliario	150	39
	Intradomiciliario	82	21
¿En el hogar ha tenido o tiene animales con leishmaniasis? Reconocimiento del vector transmisor: ha observado en los alrededores de su casa al mosquito conocido como "manta blanca"*	No	383	100
	No	297	78
	Si	86	22
Usan repelentes contra moscos	No	197	51
	Si	186	49
Viaja o ha viajado hacia áreas probablemente endémicas para leishmaniasis en los últimos cuatro años	No	259	68
	Si	124	32
¿Desde cuándo vive en el sector?	Antes del terremoto	354	92
	Después del terremoto	28	8
¿Permaneció usted en la parroquia luego del terremoto?	Si	335	88
	No	48	12
¿Usted o alguien de su familia sufrió de leishmaniasis para esa época?	No	363	95
	Si	20	5

*Nombre vulgar de *Lutzomyia* en Ecuador

Con el respecto al uso de repelentes, la mayoría de personas no usan repelentes haciendo fácil la picadura por parte del vector en la población. Isaza y cols (14), al evaluar la leishmaniasis en el pacífico colombiano, señalan que el 74% de las personas tiene un regular conocimiento de esta enfermedad, que pueden saber una de las tantas medidas de prevención que existen, como utilizar mosquiteros, tul, repelentes y cremas, no exponerse en las horas donde circulan los vectores y eliminar los vectores, indicando que la población puede conocerlas, pero no utilizarlas.

Se observó que los individuos desconocen las características morfológicas del vector; esto coincide con el estudio de Patiño y cols (17), quienes refieren que la mitad de su población de estudio, sabe reconocer las lesiones generadas por el parásito, aunque muy pocos conocen la forma de transmisión, ni el vector involucrado.

Entre los entrevistados existe poco conocimiento acerca de esta patología y de las condiciones en las que se reproduce el vector, desconocimiento de que el mosquito hembra conocido vulgarmente como "Manta blanca" es el transmisor de leishmaniasis cutánea. Al parecer, no se encontraron reservorios de la infección en la comunidad estudiada, pues no refieren animales con

lesiones, sin embargo, existen animales peridomiciliarios, que el vector puede convertir en reservorios de *Leishmania* en algún momento.

Es importante destacar que el desconocimiento encontrado en relación al vector y las medidas preventivas contra la leishmaniasis, fueron detectadas posterior al terremoto que afectó a Ecuador en abril del 2016; por lo que, ante este desastre natural, es casi imposible que se hayan tomado medidas preventivas contra esta infección, de allí el brote de casos encontrado. Koobdel y cols (18), refieren que los desastres son un conjunto de situaciones inesperadas que ocurren como resultado de desventuras naturales o manipulaciones humanas. Dependiendo del tipo, momento y lugar de los eventos, la población de insectos que causan enfermedades transmitidas por vectores se ve afectada, lo que eventualmente puede conducir a epidemias generalizadas. De hecho, los entrevistados refirieron haber vivido en carpas por cierto tiempo luego del terremoto, lo cual debió haber aumentado la posibilidad de sufrir la picadura por *Lutzomyia*. Además, a nivel gubernamental tampoco se informó y promocionó el uso de medidas preventivas contra el vector, en virtud de la situación de riesgo que representó estar mucho más

tiempo a la intemperie, en un área considerada endémica para esta infección.

A pesar de la limitación de la presente investigación, que fue realizada dos años después del aumento de casos registrado; se observa que las condiciones y costumbres de los individuos de la comunidad se mantienen en el tiempo y por tanto pueden considerarse como las mismas para el periodo estudiado.

Se infiere que la situación de desastre, unido al hecho del poco desplazamiento a áreas endémicas referido por los entrevistados, permitió el aumento del número de casos de leishmaniasis durante el año 2017; y que estos fueron casos autóctonos; es decir que se dieron por presencia del vector en el sitio donde ocurrió el terremoto.

Si bien es cierto estos desastres son inesperados, luego de ocurrido el suceso y a pesar de las calamidades existentes, los entes gubernamentales deben establecer acciones para determinar los recursos disponibles y dotar de equipos y medios de control de vectores y herramientas de protección personal, para el control de artrópodos de importancia médica (18). Esto es importante, sobre todo, cuando el área afectada es reconocida como endémica para enfermedades transmitidas por vectores.

Se concluye que, el aumento de casos de leishmaniasis detectados en la parroquia Andrés De Vera en el año 2017, pudo deberse a la situación de intemperie que vivieron muchos de sus pobladores como consecuencia del terremoto; así como al desconocimiento de las medidas de protección que debían tomarse, al considerar que la zona evaluada está definida como endémica para leishmaniasis.

Agradecimiento

Al personal administrativo del Distrito de Salud 13D01, por la atención prestada.

Conflicto de Relaciones y Actividades

Los autores declaran que la investigación se realizó en ausencia de relaciones comerciales o financieras que pudieran interpretarse como un posible conflicto de relaciones y actividades.

Financiamiento

Esta investigación no recibió financiamiento de fondos públicos o privados, la misma fue autofinanciada por los autores.

Referencias Bibliográficas

1. WHO. Report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Leishmaniasis control [Internet]. 2010. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-TRS-949>
2. Ala-Vedra JT. El botón de Oriente en el Ecuador. Paper presented at the IV Congreso de Medicina y I de Cirugía Ecuatorianos, I. Jornada Pediátrica Ecuatoriana. Guayaquil: Universidad de Guayaquil;1952:1-23.
3. Vista de Leishmaniasis en el Ecuador: revisión bibliográfica [Internet]. Edu.ec.. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1190/1070>
4. Toalombo Espin C, Coque Procel M. Leishmaniasis en el Ecuador: Revisión bibliográfica. MEDICIENCIAS UTA. 2021;5(3):2-11. DOI: <https://dx.doi.org/10.31243/mdc.uta.v5i3.1190.2021>
5. Ministerio de Salud Pública. GACETAS VECTORIALES – Ministerio de Salud Pública [Internet]. Msp. 2020. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/gacetas-vectoriales/>
6. Walika M, Moitinho De Almeida M, Castro Delgado R, Arcos González P. Outbreaks Following Natural Disasters: A Review of the Literature. Disaster Med Public Health Prep [Internet]. 2023;17:e444. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/product/B363DA3A00EF8D8E24A0A1D92D67FCAE> DOI: [10.1017/dmp.2023.96](https://doi.org/10.1017/dmp.2023.96) PMID [37534398](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37534398/)
7. Rostamian M, Rezaeian S, Hamidouche M, Bahrami F, Ghadiri K, Chegeneh Lorestani R, et al. The effects of natural disasters on leishmaniasis frequency: A global systematic review and meta-analysis. Acta Trop [Internet]. 2021;217:105855. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001706X21000346> DOI: [10.1016/j.actatropica.2021.105855](https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2021.105855) PMID: [33567321](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33567321/)
8. Miele Giler JW. Crecimiento demográfico e impacto ambiental de la parroquia Andrés de Vera del cantón Portoviejo [Internet]. Universidad Estatal del Sur De Manabí; 2018. Disponible en: <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1067/1/UNESUM-ECUADOR-ING.M-2018-10.pdf>
9. Peñarrieta Bravo S. Análisis de la política ambiental implementada por la ilustre municipalidad del canton Portoviejo en el periodo 2000-2004 [Internet]. Quito:FLACSO Sede Ecuador; 2004. Disponible en: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/365>
10. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
11. Bahrami F, Harandi AM, Rafati S. Biomarkers of Cutaneous Leishmaniasis. Front Cell Infect Microbiol [Internet]. 2018;8:222. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/cellular-and-infection->

microbiology/articles/10.3389/fcimb.2018.00222 DOI: [10.3389/fcimb.2018.00222](https://doi.org/10.3389/fcimb.2018.00222) PMID [29998089](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29998089/) PMCID [PMC6029629](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC6029629/)

12. Mendizábal-Cabrera R, Pérez I, Becerril Montekio V, Pérez F, Durán E, Trueba ML. Cutaneous leishmaniasis control in Alta Verapaz (northern Guatemala): evaluating current efforts through stakeholders' experiences. *Infect Dis Poverty* [Internet]. 2021;10(1):61. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40249-021-00842-3> DOI: [10.1186/s40249-021-00842-3](https://doi.org/10.1186/s40249-021-00842-3) PMID [33962699](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33962699/) PMCID [PMC8106169](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC8106169/)
13. Canché-Pool EB, Panti-May JA, Ruiz-Piña HA, Torres-Castro M, Escobedo-Ortegón FJ, Tamay-Segovia P, et al. Cutaneous Leishmaniasis Emergence in Southeastern Mexico: The Case of the State of Yucatan. *Trop Med Infect Dis* [Internet]. 2022;7(12). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2414-6366/7/12/444> DOI: [10.3390/tropicalmed7120444](https://doi.org/10.3390/tropicalmed7120444) PMID [36548699](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36548699/) PMCID [PMC9787846](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC9787846/)
14. Nieves E, Oraá L, Rondón Y, Sánchez M, Sánchez Y, Rujano M. Riesgo de transmisión de Leishmania (*Kinetoplastida: Trypanosomatidae*) en Mérida Venezuela. *Av en Biomed* [Internet]. 2014;3(2):57-64. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331331850008>
15. Conterón Tene E. Prevalencia de leishmaniasis en el área II de Pastaza, asociados a factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad [Internet]. [Ambato]: Universidad Técnica de Ambato; 2015. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/2ddfa39f-e821-4ac4-a489-20b6d25a43a8/content>
16. Isaza DM, Restrepo BN, Arboleda M, Casas E, Hinestroza H, Yurgaqui T. La leishmaniasis: Conocimientos y prácticas en poblaciones de la costa del Pacífico de Colombia. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal* [Internet]. 1999;6(3):177-84. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/8902/0/475.pdf?sequence=1&isAllowed=y> DOI: [10.1590/s1020-49891999000800005](https://doi.org/10.1590/s1020-49891999000800005) PMID [10517095](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10517095/)
17. Patiño-Londoño SY, Salazar LM, Acero CT, Bernal IDV. Aspectos socioepidemiológicos y culturales de la leishmaniasis cutánea: concepciones, actitudes y prácticas en las poblaciones de Tierralta y Valencia (Córdoba, Colombia). *Salud Colect* [Internet]. 2017;13(1):123-38. Disponible en: <https://revistas.unla.edu.ar/saludcolectiva/article/view/1079> DOI: [10.18294/sc.2017.1079](https://doi.org/10.18294/sc.2017.1079) PMID [28562730](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28562730/)
18. Khoobdel M, Dehghanomid, Bakhshi H, Moradi M. Control and Management of Vector-Borne Diseases in Disaster Conditions. *J Mil Med* [Internet]. 2022;22(8):778-98. Disponible en: https://militarymedj.bmsu.ac.ir/article_1000976.html DOI: [10.30491/JMM.22.8.778](https://doi.org/10.30491/JMM.22.8.778)

Autores:

Correspondencia: Quijije-Quijije Cindy Yuleisy (Autora de correspondencia). <https://orcid.org/0009-0001-5390-5108>. Universidad Técnica de Manabí. Instituto de Posgrado. Portoviejo-Manabí. Ecuador. Teléfono: +593988259162. Dirección Postal: 130802. E-mail: gacindy11@hotmail.com

Rivero-De Rodríguez Zulbey Chiquinquirá. <https://orcid.org/0000-0001-8658-7751>. Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico. Departamento de Ciencias Biológicas. Portoviejo-Manabí. Ecuador. E-mail: zulbeyrivero@gmail.com

Posluga-Barcia Stefania Monserrate. <https://orcid.org/0009-0009-6915-8803>. Universidad Técnica de Manabí. Facultad Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico. Portoviejo-Manabí. Ecuador. E-mail: stefaniaposluga@hotmail.com

Arteaga-Quiroz Miguel Ángel. <https://orcid.org/0000-0001-9129-8321>. Universidad Técnica de Manabí. Facultad Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico. Departamento de Ciencias Biológicas. Portoviejo-Manabí. Ecuador. E-mail: miguel666aq@gmail.com

Contribución de los Autores:

QQCY: investigación, redacción-preparación del borrador original, análisis formal. **RDRZ:** conceptualización, investigación redacción-revisión y edición. **PBSM:** investigación, metodología. **AQMA:** investigación, curación de datos.