



IMPACTO GLOBAL DE LA LEISHMANIASIS VISCERAL CAUSADA POR *LEISHMANIA DONOVANI*: PERSPECTIVAS, DIAGNÓSTICO Y PREVENCIÓN

GLOBAL IMPACT OF VISCERAL LEISHMANIASIS CAUSED BY *LEISHMANIA DONOVANI*: PERSPECTIVES, DIAGNOSIS AND PREVENTION

Alexander David Demera Chica¹

¹ Estudiante semillero de la investigación de la carrera de Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9204-3165>. Correo: demera-alexander6230@unesum.edu.ec

Carlos Pedro Marcillo Carvajal²

² Licenciado en Laboratorio Clínico. Master en dirección de centros sanitarios y Ciencias de Laboratorio Clínico. Docente carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2586-1486>. Correo: carlos.marcillo@unesum.edu.ec

Deyaneira Dayana Cevallos Arteaga³

³ Licenciada en Laboratorio Clínico. Magister en Ciencias del Laboratorio Clínico. Docente carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3661-0022>. Correo: deyaneira.cevallos@upec.edu.ec

Kenneth David Cevallos Arteaga⁴

⁴ Licenciado en Laboratorio Clínico. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9762-428X>. Correo: cevallos-kenneth6513@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: demera-alexander6230@unesum.edu.ec

Resumen

La leishmaniasis visceral (LV) es una enfermedad parasitaria grave y desatendida que afecta principalmente a poblaciones vulnerables en regiones tropicales y subtropicales. Este estudio tuvo como objetivo analizar la prevalencia, el diagnóstico y las estrategias de control de esta patología provocada por la especie *Leishmania*



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



donovani. Se realizó una revisión sistemática bajo los lineamientos PRISMA 2020, aplicando operadores booleanos AND, OR y MeSH en bases de datos como PubMed, SciELO, Google Académico, Elsevier y Redalyc. Se seleccionaron 57 estudios entre 250 identificados. Entre los resultados, la leishmaniasis visceral presentó prevalencias críticas en Kenia (70%) e Irán (64,5%), con incidencias del 5,3% y 4% respectivamente, seguidas por Pakistán con 43,88% y 4%. Se identificaron métodos diagnósticos como pruebas serológicas, ELISA e inmunofluorescencia. Por último, las medidas preventivas más destacadas incluyeron el control vectorial, la educación comunitaria y la vigilancia epidemiológica. Se concluye que el fortalecimiento del diagnóstico temprano y políticas integradas son esenciales para reducir la carga global de la leishmaniasis visceral.

Palabras clave: control epidemiológico; morbilidad; PRISMA; parasitología

Abstract

Visceral leishmaniasis (VL) is a serious and neglected parasitic disease that primarily affects vulnerable populations in tropical and subtropical regions. This study aimed to analyze the prevalence, diagnosis, and control strategies for this pathology caused by the Leishmania donovani species. A systematic review was conducted under PRISMA 2020 guidelines, applying Boolean operators AND, OR, and MeSH in databases such as PubMed, SciELO, Google Scholar, Elsevier, and Redalyc. Fifty-seven studies were selected from 250 identified. Among the results, visceral leishmaniasis presented critical prevalences in Kenya (70%) and Iran (64.5%), with incidences of 5.3% and 4% respectively, followed by Pakistan with 43.88% and 4%. Diagnostic methods such as serological tests, ELISA, and immunofluorescence were identified. Finally, the most notable preventive measures included vector control, community education, and epidemiological surveillance. It is concluded that strengthening early diagnosis and integrated policies are essential to reducing the global burden of visceral leishmaniasis.

Keywords: epidemiological control; morbidity and mortality; PRISMA; parasitology

Fecha de recibido: 24/04/2025

Fecha de aceptado: 07/07/2025

Fecha de publicado: 09/07/2025

Introducción

La leishmaniasis visceral (LV) es una de las enfermedades parasitarias más graves, afectando a poblaciones vulnerables con alta mortalidad y acceso limitado a tratamiento en todo el mundo. Esta patología predomina en regiones tropicales y subtropicales en su mayoría, además, no presenta un tratamiento en particular. Se pronostica que su prevalencia e incidencia aumentará en el subcontinente indio y África oriental de aquí al 2045 (1).



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



A nivel global, es considerada una enfermedad parasitaria desatendida, causada por protozoarios del género *Leishmania*. Su transmisión ocurre a través de la picadura de flebótomos, también conocidos como moscas de arena, del género *Lutzomyia*, pertenecientes a la familia *Psychodidae* (2). Esta enfermedad afecta a ciertos órganos vitales dentro del organismo y causa alteraciones críticas como fiebre prolongada, anemia, pérdida de masa corporal y hepatomegalia (3,4,5).

La leishmaniasis visceral presenta un serio desafío para la salud global, ya que afecta sobre todo a personas en condiciones de vulnerabilidad, ya sea por condiciones socioeconómicas desfavorables o por alteraciones en su sistema inmunológico (6). Esta enfermedad afecta con mayor frecuencia a niños menores de 10 años, adultos jóvenes y personas inmunocomprometidas, como pacientes con VIH, quienes representan el 70 % de los casos. Su aparición está estrechamente ligada a condiciones que favorecen su desarrollo, como la desnutrición, el uso de corticoides, el hacinamiento y el acceso limitado a servicios básicos de saneamiento (7). En los últimos 2 años, los casos de LV han aumentado el 10%, y la tasa de prevalencia es mayor en zonas rurales debido a la presencia incrementada de vectores (8).

La especie *Leishmania donovani* afecta a una proporción considerable de la población en 56 países, con una incidencia aproximada de 12 millones de personas en todo el mundo (9). Cada año, se reportan entre 50,000 y 90,000 nuevos incidentes de la enfermedad, de los cuales el 45% no son informados según las estimaciones de la Organización Mundial de la salud (OMS) (10). Los casos de muertes oscilan entre los 20,000 y 30,000 anualmente. Alrededor del 90% de estos incidentes mundiales son presentados en el subcontinente indio (India, Nepal y Bangladesh) y África oriental (Sudán, Etiopía y Kenia) (11).

La leishmaniasis visceral, causada por el protozoario *Leishmania donovani*, ha sido considerada una enfermedad tropical desatendida que genera una alta carga de morbilidad y mortalidad, con hasta el 95 % de los casos reportados en regiones de Asia, África y en países con recursos limitados para su control (12,13). Por otro lado, se registra una incidencia estimada de 600,000 a nivel mundial, lo que la convierte en una seria preocupación para instituciones de salud pública (14).

En las Américas, los casos de leishmaniasis visceral no representan un estado crítico en la población. De acuerdo a de Sousa Félix de Lima, y col. (15), esta enfermedad no es endémica en países de América del Norte, ya que los vectores principales como los flebótomos del género *Phlebotomus* y *Lutzomyia*, no son encontrados en zonas donde *Leishmania donovani* podría ser prevalente. Sin embargo, en ciertos estudios, como el realizado por Seal, y col. (16) en Estados Unidos, se identificaron casos de leishmaniasis visceral provocada por *Leishmania donovani* en el estado de Texas.

En el Ecuador, no se han presentado casos de leishmaniasis visceral por la especie *Leishmania donovani*, ya que *L. donovani* prevalece específicamente en regiones de Asia y África. En el país, las condiciones climáticas y los depósitos animales requeridos para la propagación de este patógeno. Pero, se han podido detectar especies como *L. braziliensis* y *L. panamensis*, las cuales son conocidas por causar la leishmaniasis cutánea según reporte de la Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública (17).

La erradicación continúa siendo un desafío complejo, condicionado por múltiples factores sociales, ambientales y biológicos, como el cambio climático, los conflictos armados y las migraciones, que han favorecido la expansión de esta patología en nuevas regiones. (21,22). Aunque existen tratamientos para la leishmaniasis visceral, su alto costo y los efectos secundarios que pueden provocar en pacientes vulnerables





dificultan tanto su acceso como su efectividad (18,19,20). Es por ello que, esta revisión busca aportar una mirada actual sobre el comportamiento epidemiológico de la enfermedad, con el fin de contribuir a una mejor comprensión y abordaje de su impacto.

Además, el propósito de esta investigación es examinar no sólo la prevalencia e incidencia global de esta enfermedad, sino también el diagnóstico y estrategias que permitan el control de la propagación. El impacto que se espera alcanzar en esta revisión sistemática es fortalecer programas de prevención y control más eficaces y accesibles y fomentar información sustentada en evidencia de la literatura científica actual mediante la búsqueda de datos pertinentes. Dada esta razón, se formula la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los avances en el diagnóstico y control de la leishmaniasis visceral y cómo pueden estos progresos minimizar su impacto global en las regiones endémicas?

Materiales y métodos

Se realizó una revisión bibliográfica documental de tipo descriptivo, en base a revisión sistemática de estudios originales.

Criterios de elegibilidad:

- Criterios de inclusión: Se incluyeron estudios primarios y secundarios, como artículos originales y documentos científicos que reportan casos confirmados de leishmaniasis visceral causada por *Leishmania donovani*, publicados entre los años 2021 y 2025. Además, se utilizaron sitios webs oficiales como la OMS y el MSP del Ecuador.
- Criterios de exclusión: Se descartaron estudios con una metodología incierta, artículos con datos incompletos, tesis de pregrado, casos clínicos, revisiones narrativas e investigaciones publicadas fuera de los años establecidos.

Estrategia de búsqueda

Se aplicó una estrategia de búsqueda sistemática para recopilar información científica actualizada del período 2021-2025. Se revisaron artículos en español, inglés, chino y portugués disponibles en bases de datos reconocidas como PubMed, SciELO, Elsevier, Redalyc y Google Académico, utilizando combinaciones de palabras clave, operadores booleanos y filtros por idioma, año de publicación y tipo de estudio.

La estrategia de búsqueda se efectuó a través de palabras claves como: Impacto global; Prevalencia; Leishmaniasis visceral; Prevención y control y *Leishmania donovani*. De la misma manera, se emplearon operadores booleanos AND, OR y MeSH y se utilizaron en las bases de datos de la siguiente manera: "Leishmaniasis visceral" AND "*Leishmania donovani*" AND "impacto global"; "impacto global" OR "carga de enfermedad" OR "epidemiología mundial"; "Leishmaniasis, Visceral"[MeSH] AND "*Leishmania donovani*"[MeSH]

Selección de estudio

Tras un análisis exhaustivo y crítico de la literatura disponible, se seleccionaron aquellos estudios que resultaron pertinentes para el enfoque de esta investigación. Inicialmente, se identificaron 250 artículos en las bases de datos consultadas. Posteriormente, tras aplicar rigurosos criterios de inclusión y exclusión, se descartaron 208 estudios por carecer de relación directa con las variables de interés, presentar dudas sobre su





procedencia e información incompleta. Finalmente, se incorporaron 57 estudios, organizados siguiendo las directrices establecidas en el flujograma PRISMA 2020 (Fig. 1) (23). Este proceso garantizó la calidad y relevancia de los datos seleccionados.

Consideraciones éticas

Este estudio se desarrolló con un profundo respeto por los derechos de autor, garantizando que toda la información tomada de otras fuentes esté debidamente citada en cada párrafo, conforme a lo establecido por las normas de Vancouver. El manejo de los datos se realiza con responsabilidad y transparencia, manteniendo la integridad científica en todo momento. Además, se salvaguarda la identidad de los autores mencionados, reconociendo su aporte sin vulnerar su privacidad, como parte del compromiso ético que guía esta investigación.

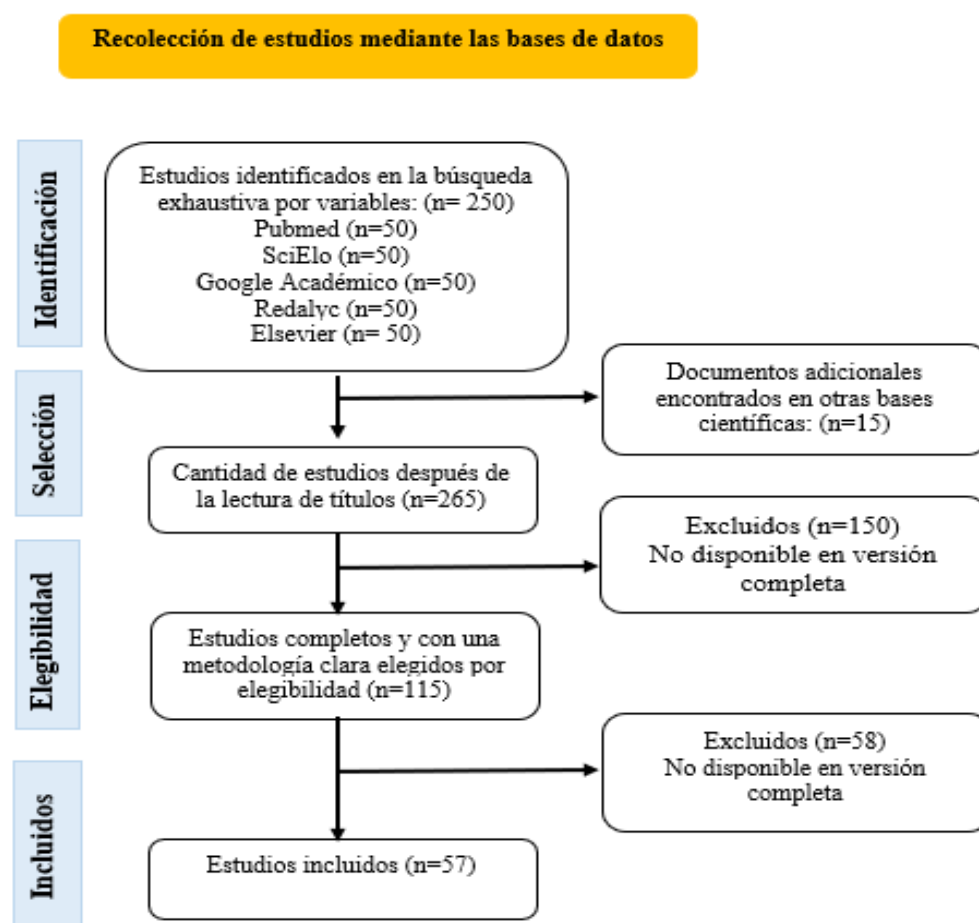


Figura 1. Flujograma PRISMA.





Resultados y discusión

Este estudio presenta una revisión exhaustiva de la literatura científica reciente sobre el impacto global de la leishmaniasis visceral causada por *Leishmania donovani*, abordando perspectivas, diagnóstico y estrategias de prevención. Para ello, se implementó una estrategia de búsqueda sistemática, con el propósito de recopilar información actualizada correspondiente al período 2021-2025. La revisión incluyó artículos en español, inglés, chino y portugués, extraídos de bases de datos reconocidas como PubMed, SciELO, Elsevier, Redalyc y Google Académico. Se emplearon combinaciones de palabras clave, operadores booleanos y filtros específicos por idioma, año de publicación y tipo de estudio, con el fin de garantizar una recopilación rigurosa y representativa de la evidencia científica reciente sobre esta problemática de salud pública a nivel mundial. A continuación se describen los principales resultados:

Tabla 1. Impacto epidemiológico global de la leishmaniasis visceral causada por *Leishmania donovani*.

Autor/Ref.	Año	Lugar	Tipo de estudio	El impacto epidemiológico	
				Prevalencia	Incidencia
Guan, y col. (24)	2021	China continental	Descriptivo	13,91%	2,2%
Rostamian, y col. (25)	2021	Irán	Transversal	2%	1%
Li, y col. (26)	2022	China	Experimental	38,8%	2,7%
Hammarstrom, y col. (27)	2023	España	Observacional y longitudinal	30%	1.2%
Bezemer, y col. (28)	2023	Ecuador	Transversal	1,2%	0,1%
Mohebbali, y col. (29)	2023	Irán	Transversal	64,5%	4%
Van, y col. (30)	2024	Kenia	Descriptivo	70,0%	5,3%
Khan, y col. (31)	2024	Pakistán	Observacional de tipo descriptivo	43,88%	4,0%
Acosta, y col. (32)	2024	Ecuador (Región del Amazonas)	Transversal	7,5%	3,2%
Sadeghi, y col. (33)	2024	Irán	Transversal	12,72%	1,6%

Análisis e interpretación: La tabla 1 muestra que, en China continental, la prevalencia fue del 13,91% y la incidencia del 2,2%. Irán mostró variaciones: 2% y 1% en el año 2021, 64,5% y 4% en el año 2023, y 12,72% y 1,6% en el año 2024. China nuevamente reportó 38,8% de prevalencia y 2,7% de incidencia en el año 2022. España tuvo 30% y 1,2%, mientras Pakistán presentó 43,88% y 4%. Ecuador varió entre 1,2% y 0,1% en el año 2023, y 7,5% y 3,2% en la región del Amazonas en el periodo 2024.

Tabla 2. Las perspectivas de la lucha contra la leishmaniasis visceral.

Autor/Ref.	Año	Tipo de estudio	Lugar	Perspectivas de la lucha contra la leishmaniasis visceral
Alvar, y col. (34)	2021	Transversal	África Oriental	Implementar el diagnóstico y el tratamiento en el nivel de atención primaria de salud e implementar métodos y medidas de protección personal basados en evidencia para reducir el contacto entre humanos y vectores.




Impacto global de la leishmaniasis visceral causada por *Leishmania donovani*

San Lucas, y col. (35)	2023	Observacional de corte transversal	Ecuador	Las decisiones deben basarse en una evaluación de riesgos y beneficios individualizados para un correcto tratamiento.
Sharifi, y col. (36)	2023	Experimental	Irán	La detección sistemática, la detección pasiva de casos consiste en la detección de leishmaniasis cutánea en los centros de salud y rurales o urbanos, mientras que, en las emergencias, se lleva a cabo el reconocimiento pasivo y la detección activa de casos de leishmaniasis mediante visitas domiciliarias.
Yang, y col. (37)	2023	Experimental	China	Es urgente desarrollar nuevos enfoques para el control de la LV, como el uso de collares impregnados con insecticida en los perros, el tratamiento de los perros positivos, la pulverización de insecticidas para controlar los flebótomos
Rocha, y col. (38)	2024	Retrospectivo	Portugal	El diagnóstico temprano de LV, facilita la identificación de infectados, disminuyendo los casos reportados. A su vez, el consenso educativo acerca de su impacto, ayudará a que esta enfermedad no sea pasada por alto.
Petersen Christine. (40)	2024	Transversal	India	La campaña de eliminación de la leishmaniasis visceral en el sur de Asia ha tenido muchos éxitos: tanto Nepal como Bangladesh han alcanzado la fase de certificación (es decir, la fase de eliminación).
Tiwari, y col. (41)	2024	Descriptivo	India	El desarrollo y el mantenimiento de la memoria inmunológica es importante para los esfuerzos por eliminar las enfermedades parasitarias como la leishmaniasis.
Aminizadeh, y col. (42)	2024	Transversal de tipo descriptivo	Irán	Las células Th1 y Th2 están involucradas en la respuesta inmune a la LV. Las respuestas inmunes mediadas por Th2 contribuyen a la susceptibilidad a la infección.
Saini, y col. (43)	2025	Descriptivo	India	Se han evaluado ampliamente MPL-SE, GLA-SE, BCG, alumbre y saponina se ha evaluado ampliamente junto con las vacunas para contrarrestar la Leishmaniasis visceral.
Kato Hiroto. (39)	2025	Transversal con enfoque epidemiológico	Varios	La educación en salud comunitaria, conciencia de la comunidad y el nivel socioeconómico de las áreas estudiadas.

Nota: LV: Leishmaniasis visceral, MPL-SE: Lípido monofosforil A en emulsión de escualeno; GLA-SE: Ácido Glucurónico Lípidico A en emulsión de escualeno. Th1: Se encargan de activar la inmunidad celular, Th2: Estimulan la inmunidad humoral. BCG: Vacuna Bacilo de Calmette-Guérin.

Análisis e interpretación: La tabla 2 muestra las diferentes perspectivas de la leishmaniasis visceral. En África Oriental se priorizó el diagnóstico en atención primaria junto con medidas de protección personal,



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



mientras que en Ecuador se propuso una evaluación clínica basada en riesgos individuales. Irán planteó la detección activa y pasiva de casos, además de analizar la respuesta inmune mediante células Th1 y Th2. En China se sugirió el control del vector en perros infectados, y en Portugal se destacó la importancia del diagnóstico temprano. India fortaleció campañas de eliminación, junto al desarrollo de vacunas con adyuvantes como BCG y saponina.

Tabla 3. Métodos diagnósticos y estrategias preventivas de la Leishmaniasis visceral.

Autores/Ref.	Año	Tipo de estudio	Lugar	Método diagnóstico	Prevención
González, y col. (44)	2021	Descriptivo observacional	Paraguay	- Prueba serológica. - Prueba directa, gestión y análisis de datos.	Gestión de la salud pública integral.
Silva, y col. (45)	2021	Transversal con enfoque cuantitativo	Brasil	Inmunocromatográfica y reacción de inmunofluorescencia indirecta (RIFI).	Control de vectores, mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y ambientales, vigilancia epidemiológica.
Martins, y col. (46)	2021	Descriptivo	Brasil	- Pruebas serológicas. - Método de inmunofluorescencia indirecta. - Prueba inmunoenzimática (ELISA), anticuerpo rK39, prueba de aglutinación directa.	Variación de temperatura, intensidad de la luz, presencia de materia orgánica en áreas domésticas y peridomésticas y altitud.
Alemu, y col. (47)	2023	Transversal	Etiopía	- Pruebas serológicas, - Pruebas moleculares.	Control de vectores, protección personal, medidas ambientales, prevención en personas con VIH y vacunación e investigación.
Zambrano, y col. (48)	2023	Documental y descriptivo	Ecuador	- Reacción de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI). - Prueba de ELISA y frotis directo.	Reducción de factores de riesgo ambientales y socioeconómicos.
Rahim, y col. (49)	2024	Documental y descriptivo	Asia	- Frotis periférico. - Observación de tejidos afectados por medio de técnicas microscópicas.	Control del vector, protección personal, medidas ambientales, vacunación y educación.
Rojas, y col. (50)	2024	Observacional	Brasil y Perú	Diagnóstico serológico (LRN MEZOP)	Implementación de vacunas en zonas endémicas de prevalencia mayor para así, reducir el impacto de la





					leishmaniasis visceral en niños.
Ferreira, y col. (51)	2024	Descriptivo, transversal, retrospectivo con enfoque cuantitativo	Brasil	- Prueba de diagnóstico rápido Rk39 (Rk39 RDT). - Ensayo de anticuerpos inmunofluorescentes (IFA).	Protección individual, manejo de reservorios y vigilancia epidemiológica.
Iqbal, y col. (52)	2024	Transversal	Pakistán	- Pruebas serológicas. - Métodos parasitológicos: PCR y cultivo en medios específicos.	Reducción de la población del flebótomo, protección individual, manejo de reservorios, monitoreo de casos y campañas educativas para la población.
Soares, y col. (53)	2024	Descriptivo, transversal, retrospectivo y cuantitativo	Brasil	- Pruebas serológicas. - Microscopía directa.	Vigilancia epidemiológica, medidas sanitarias y ambientales, acciones en municipios con transmisión moderada e intensa.

Nota: PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa, **VIH:** Virus de Inmunodeficiencia Humana.

Análisis e interpretación: La tabla 3 muestra que las pruebas serológicas, ELISA e inmunofluorescencia son ampliamente empleadas para el diagnóstico, dada su efectividad. En prevención, prevalecen el control de vectores, la educación sanitaria, la protección individual y la vigilancia epidemiológica. En zonas como Brasil, Paraguay y Etiopía se han desarrollado enfoques integrales, mientras que en Asia se destaca el diagnóstico microscópico y molecular. Estas medidas reflejan un esfuerzo por equilibrar tecnología, accesibilidad y realidad socioeconómica, buscando reducir el impacto en poblaciones más expuestas.

Discusión

La leishmaniasis visceral ha demostrado ser una infección parasitaria grave y una importante problemática de salud pública a nivel mundial, especialmente en regiones tropicales, subtropicales y en comunidades con recursos económicos limitados. Cada año, cientos de miles de personas contraen esta enfermedad, y si no reciben un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado, pueden sufrir daños severos en órganos vitales, que en muchos casos resultan fatales. Las poblaciones con sistemas inmunitarios debilitados y quienes viven en condiciones de pobreza son las más vulnerables. Además, el diagnóstico preciso y las estrategias preventivas resultan complejas, y la creciente resistencia a los medicamentos agrava aún más esta amenaza para la vida de quienes la padecen.

Dentro los resultados sobre la prevalencia de la leishmaniasis visceral causada por *L. donovani*, se evidenció grandes desigualdades epidemiológicas. Kenia (70% y 5,3%) e Irán (hasta 64,5% y 4%) presentan las cifras más altas, reflejando una situación crítica con graves limitaciones sanitarias. Pakistán, aunque no es zona endémica clásica, muestra preocupantes cifras significativas (48,88% y 4,0%), posiblemente influenciadas



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



por factores ecológicos. En cuanto a España, Ecuador y otras regiones de Irán presentan valores más bajos, lo que sugiere mejores condiciones estructurales. Esta variabilidad resalta cómo las condiciones locales inciden directamente en la distribución de la enfermedad (24-33).

Estos hallazgos coinciden con otros estudios en los cuales, la mayor prevalencia es encontrada en lugares con estados de convivencia muy críticos y con una tasa económica muy baja. En diferencia al estudio de Van, y col. (30) realizado en Kenia, donde su prevalencia fue de 70,0% y su incidencia fue de 5,3%. De la misma manera Ribeiro, y col. (54), en el año 2021, al evaluar a 1,794 pacientes diagnosticados previamente con leishmaniasis visceral, reportó una prevalencia del 62,7% y una incidencia del 4,4% en niños y adultos.

En relación a las perspectivas de la lucha contra la leishmaniasis visceral, se identificó que, el control de los vectores y reservorios en los cuales puede habitar este flebótomo, son las más reportadas en los estudios efectuados en África Oriental, China y Ecuador (34-37). Estos resultados evidenciados difieren de lo reportado por Khabsa, y col. (55) en su estudio efectuado en el sur y este de África en el año 2022, en el cual hace mención que, una de las perspectivas más eficientes son el estudio y control de vectores y lugares endémicos que posibiliten el desarrollo de la enfermedad.

Asimismo, múltiples campañas con finalidades epidemiológicas y de control son efectivas en la LV. El estudio transversal de Petersen (40), el cual fue realizado en la India, identificó que, las capacitaciones y proyectos educativos influyen de manera positiva en la eliminación total de casos de LV. Esta investigación tiene similitudes con la de Berhe, y col. (56), realizada en Etiopía en el año 2022, donde los autores después del análisis epidemiológico realizado en las zonas que presentaron casos LV por *Leishmania donovani*, determinaron de la misma manera que los casos de LV habían disminuido en menos de un año debido a la prioridad en las comunidades afectadas y a las capacitaciones dirigidas a los afectados.

Con respecto al tipo de pruebas más utilizadas en el diagnóstico de leishmaniasis visceral, destacaron las pruebas serológicas, ensayos de anticuerpos inmunofluorescentes (IAF), la técnica ELISA, frotis de sangre periférica y las pruebas moleculares como las menos empleadas en el diagnóstico de esta enfermedad. En cuanto a los métodos de prevención, los autores enfatizaron la gestión de la salud pública, la reducción de factores ambientales y socioeconómicos y, por último, el control de reservorios y la vigilancia epidemiológica (44-53).

Estos resultados coinciden con la investigación de Dial, y col. (57), realizada en la India en el año 2021, donde resaltaron métodos diagnósticos como las pruebas serológicas, la técnica ELISA, la inmunofluorescentes y los frotis de sangre periférica. Además, los investigadores declararon que las tácticas de prevención más eficaces son el control en las poblaciones infectadas, la reducción de vectores y reservorios en el entorno y la vigilancia de casos de LV a través de investigación con enfoque epidemiológico.

Por último, se recomienda impulsar futuras investigaciones enfocadas en conocer mejor la prevalencia de la leishmaniasis visceral causada por *Leishmania donovani*, así como en explorar nuevas perspectivas para enfrentar esta enfermedad. Es fundamental profundizar en el desarrollo de métodos diagnósticos más precisos y en tácticas preventivas efectivas que contribuyan a reducir tanto su incidencia como su impacto en las comunidades afectadas.





Conclusiones

La leishmaniasis visceral presentó altos niveles de prevalencia e incidencia en países como Kenia (70% y 5,3%), Irán (64,5% y 4%) y Pakistán (43,88% y 4%). En Ecuador, aunque la cifra nacional fue baja (1,2% y 0,1%), en la región del Amazonas aumentó significativamente a 7,5% y 3,2%. Estas diferencias reflejaron cómo factores ambientales, geográficos y estructurales influyen en la propagación, siendo las zonas rurales y tropicales las más afectadas por esta enfermedad desatendida y de alta carga epidemiológica.

Además, las estrategias implementadas han sido diversas y adaptadas a cada situación dependiendo del lugar geográfico. Desde campañas educativas exitosas en India, hasta intervenciones comunitarias en África Oriental, los esfuerzos por controlar la enfermedad han incluido el diagnóstico precoz, el manejo vectorial y la promoción de la salud. Estas acciones no solo han permitido reducir los casos, sino que también fortalecen el compromiso local frente a la leishmaniasis visceral, demostrando que el enfoque preventivo es indispensable para lograr un impacto sostenido.

Por último, las pruebas serológicas como ELISA y la inmunofluorescencia fueron métodos precisos y accesibles para diagnosticar la enfermedad en muchas zonas. Sin embargo, la falta de uso de técnicas moleculares revela una brecha tecnológica, principalmente por razones económicas. Para prevenir esto, es clave controlar los vectores, fortalecer la vigilancia y mejorar el ambiente. Asimismo, unir estos esfuerzos en políticas públicas inclusivas para mitigar la carga que presenta esta enfermedad desatendida.

Referencias

1. Çabalak R, Çulha E, Kaya T, Gürsoy A, İlhan D, Özbilgin V. Evaluation of Four Adult Visceral Leishmaniasis Cases. *Turkiye Parazitoloj Derg.* 2023; 47(4): p. 275-279.
2. Chen E, Shi C, Zhou S, Geng B, Tu N, Song M, et al. [Risk factors of visceral leishmaniasis in the world: a review]. *Zhongguo Xue Xi Chong Bing Fang Zhi Za Zhi.* 2024; 36(4): p. 412-421.
3. Varma M, Redding E, Bachelder M, Ainslie N. Nano- and Microformulations to Advance Therapies for Visceral Leishmaniasis. *ACS Biomater Sci Eng.* 2023; 7(5): p. 1725-1741.
4. Zijlstra E. Precision Medicine in Control of Visceral Leishmaniasis Caused by *L. donovani*. *Front Cell Infect Microbiol.* 2021; 11: p. 707619.
5. Poloni A, Giacomelli R, Corbellino T, Grande G, Nebuloni H, Rizzardini J, et al. Delayed diagnosis among patients with visceral leishmaniasis. *Intern Emerg Med.* 2023; 18(8): p. 2293-2300.
6. Yadagiri G, Singh G, Arora V, Lal Mudavath S. Immunotherapy and immunochemotherapy in combating visceral leishmaniasis. *Front. Med.* 2023; 10: p. 1096458.
7. Carvalho W, de Moraes Vasconcelos F, Rangel Santos C, Lauletta Lindoso JA. Visceral Leishmaniasis Revealing Undiagnosed Inborn Errors of Immunity. *Rev Soc Bras Med Tr.* 2023; 56: p. e0322-2023.
8. Siala E, Bouratbine E, Aoun V. Mediterranean visceral leishmaniasis: update on biological diagnosis. *Tunis Med.* 2022; 100(1): p. 13-26.





9. Bhattacharya E, Chakraborty D, Manna V, Thakur S, Chakravorty R, Mukherjee. Deciphering the intricate dynamics of inflammasome regulation in visceral and post-kala-azar dermal leishmaniasis: A meta-analysis of consistencies. *Acta Trop.* 2024; 257: p. 107313.
10. Organización Mundial de la Salud. OMS. Leishmaniasis. [Online]; 2023. Acceso 2 de enero de 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis?utm>.
11. Boodman E, Griensven C, Gupta D, Diro W, Ritmeijer. Anticipating visceral leishmaniasis epidemics due to the conflict in Northern Ethiopia. *PLoS Negl Trop Dis.* 2023; 17(3): p. e0011188.
12. Guyo F, Kipkosgei I, Kosgei K. Evaluación de la tasa de transmisión, la tasa de mortalidad y el nivel de endemicidad debido a la leishmaniasis visceral en el hospital de referencia del condado de Marsabit. *Revista Europea de Matemáticas y Estadística.* 2023; 4(4): p. 43-47.
13. Félix de Lima MdS, Albuquerque e Silva J, Takashi Obara N. Insecticide-impregnated dog collars for the control of visceral leishmaniasis: evaluation of the susceptibility of field *Lutzomyia longipalpis* populations to deltamethrin. *Parasites & Vectors.* 2024; 17(1): p. 468.
14. Armada Pacheco M, Mejía R. Análisis del comportamiento epidemiológico de Leishmaniasis cutánea en Perú 2016-2021. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental.* 2022; 62(6): p. 1212-1218.
15. de Sousa Félix de Lima A, Albuquerque e Silva R, de Almeida Rocha E, de Oliveira Mosqueira R, Gurgel-Gonçalves R, Takashi Obara D. Insecticide-impregnated dog collars for the control of visceral leishmaniasis: evaluation of the susceptibility of field *Lutzomyia longipalpis* populations to deltamethrin. *Parasites & Vectors.* 2024; 17: p. 468.
16. Seal L, Mullaney S, Waugh e. Leishmaniasis in the United States military veterinary patient population. *J Am Vet Med Assoc.* 2021; 260(1): p. 46-49.
17. Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública. Ministerio de Salud Pública. Enfermedades transmitidas por vectores: Leishmania. [Online]; 2022. Acceso 2025 de enero de 10. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/06/Gaceta-Leptospira-20.pdf>.
18. Monge Maillo D, López Vélez V. Anfotericina B liposomal en el tratamiento de la leishmaniasis visceral. *Revista Iberoamericana de Micología.* 2021; 38(2): p. 101-104.
19. Hoffmann Dahl E, Mustafa Hamdan F, Mabrouk V, Matendehero C. Control of visceral leishmaniasis in East Africa: fragile progress, new threats. *BMJ Global Health.* 2021; 6(8): p. e006835.
20. Cloots W, Marino D, Burza F, Gill C, Boelaert R, Hasker V. Visceral leishmaniasis-HIV coinfection as a predictor of increased leishmania transmission at the village level in Bihar, India. *Frontiers in cellular and infection microbiology.* 2021; 11: p. 604117.
21. Gayathri D, Dhananjalee Alahakoon E, Ralapanawa R, Pathirana T, Madushani Weerasooriya C. Navigating Diagnosis and Treatment Dilemmas in Visceral Leishmaniasis Reactivation in a HIV-Positive Patient. *Cureus.* 2024; 16(9): p. e68902.





22. Terronez Girón dM, Landeta-Sa P, Bonifaz C. Leishmaniasis, la punta de lanza y un ejemplo palpable de migración humana, deforestación y ecoturismo. DERMATOLOGÍA REVISTA MEXICANA. 2024; 68(1): p. 1-3.
23. Page M, McKenzie E, Bossuyt T, Boutron R, Hoffmann C, Mulrow F, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. Rev Esp Cardiol (Engl Ed). 2021; 74(9): p. 790-799.
24. Guan E, Huang C, Hongwei Z, Zhou Y, Zhou Y, Wu J, et al. Epidemiological features and spatial-temporal distribution of visceral leishmaniasis in mainland China: a population-based surveillance study from 2004 to 2019. Parasit Vectors. 2021; 14(517): p. 517.
25. Rostamian M, Bashiri S, Yousefinejad V, Bozorgomid A, Sohrabi N, Raeghi S, et al. Prevalence of human visceral leishmaniasis in Iran. Comp Immunol Microbiol Infect Dis. 2021; 75: p. 101604.
26. Li D, Luo Z, Hao F, Zhang Y, Yang E, Li V, et al. Epidemiological features and spatial-temporal clustering of visceral leishmaniasis in mainland China from 2019 to 2021. Front. Microbiol. 2022; 13: p. 959901.
27. Hammarstrom E, Moreno J, Dotevall L, Calander AM. Leishmania infantum infection after visiting southern Spain in patients on biological treatment; an observational, longitudinal, cohort study. Travel Medicine and Infectious Disease. 2023; 53: p. 102570.
28. Bezemer J, Freire-Paspuel S, Schallig H, Vries C, Calvopiña M. Leishmania species and clinical characteristics of Pacific and Amazon cutaneous leishmaniasis in Ecuador and determinants of health-seeking delay: a cross-sectional study. BMC Infect Dis. 2023; 23(1): p. 395.
29. Mohebbi V, Edrissian N, Akhoundi B, Shirzadi M. Visceral Leishmaniasis in Iran: An Update on Epidemiological Features from 2013 to 2022. Iran J Parasitol. 2023; 18(3): p. 279-293.
30. Van Dijk N, Amer J, Mwititi M, Schallig H, Augustijn EW. An epidemiological and spatiotemporal analysis of visceral leishmaniasis in West Pokot, Kenya, between 2018 and 2022. BMC Infect Dis. 2024; 24(1): p. 1169.
31. Khan D, Ahmad S, Saeed H, Akhtar J, Munir N. Epidemiology and clinical features of parasitic disease Leishmaniasis. A case study from Pakistan. Medical Reports. 2024; 6: p. 100090.
32. Acosta-España D, Dueñas-Espín I, Grijalva Narváez R, Altamirano Jara G, Gómez-Jaramillo AM, Rodríguez-Morales C. Analysis of inpatient data on dengue fever, malaria and leishmaniasis in Ecuador: A cross-sectional national study, 2015–2022. New Microbes and New Infections. 2024; 60-61: p. 101421.
33. Sadeghi E, Mohebbi F, Kakooei Z, Roustazadeh A, Mir H, Abdoli A, et al. Seroprevalence of visceral leishmaniasis among pregnant women in Jahrom city in Fars province, southern Iran. Parasite Epidemiology and Control. 2024; 25: p. e00349.





34. Alvar J, Boer Md, Argaw Dagne D. Towards the elimination of visceral leishmaniasis as a public health problem in east Africa: reflections on an enhanced control strategy and a call for action. *The Lancet Global Health*. 2021; 9(12): p. e1763-e1769.
35. San Lucas Coque M, Culqui Molina E, Espinosa Viteri C. Vigilancia epidemiológica de leishmaniasis y posibles causas en el Ecuador. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2023; 42(2): p. e2962.
36. Sharifi E, Khosravi S, Reza Aflatonian C, Salarkia S, Bamorovat C, Karamoozian Z, et al. Cutaneous leishmaniasis situation analysis in the Islamic Republic of Iran in preparation for an elimination plan. *Front Public Health*. 2023;: p. 1091709.
37. Yang X, Li Z, Lu D, Él S, Wang E, Qian D, et al. Reemergence of Visceral Leishmaniasis in Henan Province, China. *Trop Med Infect Dis*. 2023; 8(6): p. 318.
38. Rocha Y, Conceição T, Gonçalves F, Carvalho G, Maia K, Martins L, et al. Epidemiological and Clinical Aspects of Cutaneous and Mucosal Leishmaniasis in Portugal: Retrospective Analysis of Cases Diagnosed in Public Hospitals and Reported in the Literature between 2010 and 2020. *Microorganisms*. 2024; 12(4): p. 819.
39. Petersen V. A model of vector-targeted interventions for visceral leishmaniasis. *Lancet Infect Dis*. 2024; 24(11): p. 1187-1188.
40. Tiwari R, Kumar A, Kumar Singh V, Rajneesh T, Bhushan Chauhan F, Sundar S, et al. The development and maintenance of immunity against visceral leishmaniasis. *Front. Immunol*. 2024; 15: p. 1486407.
41. Aminizadeh S, Mohebbali M, Mohammadi-Ghalehbin B, Hajjarian D, Zarei Z, Heidari Z, et al. Emergence of coinfection with visceral *Leishmania infantum* in COVID-19 patients: a case-control field study in an endemic area of visceral leishmaniasis in Iran. *Open acces*. 2024; 24(1480): p. 1480.
42. Saini R, Joshi F, Kaur S. Unleashing the role of potential adjuvants in leishmaniasis. *International Journal of Pharmaceutics*. 2025; 669: p. 125077.
43. Kato V. Epidemiology of Leishmaniasis: Risk factors for its pathology and infection. *Parasitol Int*. 2025; 105: p. 102999.
44. González Brítez E, Boy F, Benítez S, Ferreira M, Ortiz A, Estigarribia V, et al. Características clínico-epidemiológicas de leishmaniasis visceral canina en un área endémica de Paraguay. *Revista de Salud Pública*. 2021; 23(5): p. 1.
45. Silva A, Freitas FI dS, Mota CdA, Freire M, Coêlho H. ANÁLISE DOS FATORES QUE INFLUENCIAM A OCORRÊNCIA DA LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA. *Cogitare Enfermagem*. 2021; 26.
46. Martins IML, Silva S, Campos KO, Oliveira S, Silva LN, Carvalho FG, et al. Visceral leishmaniasis: historical series of hospitalized patients and correlation with climate in an endemic area in Minas Gerais, Brazil. *J Bras Patol Med Lab*. 2021; 57: p. 6-8.





47. Alemu C, Wudu H, Dessie G, Gashu C. Time to death and its determinant factors of visceral leishmaniasis with HIV co-infected patients during treatment period admitted at Metema hospital, Metema, Ethiopia: a hospital-based cross-sectional study design. *Trop Dis Travel Med Vaccines*. 2023; 9(18): p. 18.
48. Zambrano B, Cadena J. Lesiones cutáneas por Leishmaniasis: caracterización y determinación de pruebas de laboratorio para su identificación. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*. 2023; 5(3): p. 507-519.
49. Rahim F, Karim V. The Elimination Status of Visceral Leishmaniasis in Southeast Asia Region. *Acta Parasitol*. 2024; 69(3): p. 1704-1716.
50. Rojas-Palomino D, Sandoval-Juarez E, Solis-Sánchez F, Minaya-Gómez G. Rendimiento diagnóstico de los antígenos de *Leishmania braziliensis* y *Leishmania peruviana* en el método de inmunoblot para la detección de la leishmaniasis tegumentaria americana. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2024; 41(3).
51. Ferreira J, Silva K, Cavalcanti M, Ferreira JG, Souza E, Magalhães P, et al. Spatio-temporal analysis of the visceral leishmaniasis in the state of Alagoas, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*. 2022; 84: p. e253098.
52. Iqbal W, Iram U, Nisar S, Musa N, Alam A, Khan M. Epidemiology and clinical features of cutaneous leishmaniasis in Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *Braz J Biol*. 2022; 84: p. e249124.
53. Soares G, Barbosa G, Caetano G, Azevedo C, Coelho A, Coelho A, et al. Isolation and characterisation of *Leishmania (Leishmania) infantum* from cutaneous leishmaniasis patients in northeast Brazil. *Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz*. 2024; 119: p. e240026.
54. Ribeiro JN, Dos Santos V, Lima VMA, da Silva S, Ribeiro BVS, Duque A, et al. Space-time risk cluster of visceral leishmaniasis in Brazilian endemic region with high social vulnerability: An ecological time series study. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021; 15(1): p. e0009006.
55. Khabsa R, Jain , El-Harakeh F, Rizkallah V, Pandey D, Manaye B, et al. Stakeholders' views and perspectives on treatments of visceral leishmaniasis and their outcomes in HIV-coinfected patients in East Africa and South-East Asia: A mixed methods study. *PLoS Negl Trop Dis*. 2022; 16(8): p. e0010624.
56. Berhe W, Spigt D, Schneider F, Paintain H, Adera C, Nigusie K, et al. Understanding the risk perception of visceral leishmaniasis exposure and the acceptability of sandfly protection measures among migrant workers in the lowlands of Northwest Ethiopia: a health belief model perspective. *BMC Public Health*. 2022; 22(1): p. 989.
57. Dial N, Medley G, Croft S, Mahapatra T, Priyamvada B, Sinha N, et al. Costs and outcomes of active and passive case detection for visceral leishmaniasis (Kala-Azar) to inform elimination strategies in Bihar, India. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021; 15(2): p. e0009129.

