

**EVALUACIONES ECONÓMICAS EN LEISHMANIASIS CUTÁNEA:
REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA 1980-2015**

**ECONOMIC EVALUATIONS IN CUTANEOUS LEISHMANIASIS:
A SYSTEMATIC REVIEW OF LITERATURE 1980-2015**

Jaiberth Antonio Cardona-Arias*
Diana Astrid Patiño-Martínez**
Liliana López Carvajal***

* Microbiólogo y bioanalista, M. Sc. En Epidemiología. M. Sc. Economía Aplicada. Escuela de Microbiología. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Facultad de Medicina, Universidad Cooperativa de Colombia. Dirección de correspondencia: calle 67 número 53-108, bloque 5, oficina 103. Medellín, Colombia. Teléfono: 2198486. C. E.: jaiberthcardona@gmail.com

** Microbióloga y bioanalista, Grupo de Investigación Salud y Sostenibilidad, Universidad de Antioquia.

*** Bacterióloga, M. Sc. y Ph. D. en Epidemiología. Pecet (Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales), Universidad de Antioquia.

Correspondencia: Universidad de Cartagena, Claustro de San Agustín, Centro Carrera. 6 No. 36-100, Calle de la Universidad. Teléfono: (5) 6604634.

RESUMEN

La leishmaniasis cutánea presenta elevada morbilidad y pocos tratamientos, los cuales presentan efectos adversos, contraindicaciones y alto costo. El objetivo del texto es describir las evaluaciones económicas realizadas para leishmaniasis cutánea entre 1980 y 2014, a partir de una revisión sistemática en Medline-Pubmed, Medline-Ovid, Science Direct, Scielo, Health Technology Assessment y NHS-Economic Evaluation Database, con un protocolo ex-ante con 12 estrategias de búsqueda, criterios de inclusión, exclusión, evaluación metodológica y reproducibilidad. Se incluyeron 5 estudios, 4 en América, 1 sobre costos de la enfermedad y 4 de costo-efectividad. El costo por año de vida ajustado por discapacidad (AVAD) fue USD 156 en diagnóstico precoz; USD 1.200, en tratamiento estándar; USD 13.155, en control vectorial y USD 15.215, en control de un brote. El bajo número de evaluaciones económicas y su relevancia para la asignación eficiente de recursos, evidencian la necesidad de incrementar estas investigaciones y priorizar la relacionadas con prevención primaria y secundaria sobre las del tratamiento estándar, dado que las últimas presentan menor costo-efectividad.

PALABRAS CLAVE: leishmaniasis cutánea; evaluación económica en salud; literatura de revisión como asunto.

Clasificación JEL: J31.

ABSTRACT

Cutaneous leishmaniasis presents high morbidity and few treatments, which have adverse effects, contraindications and high costs. The objective is to describe the economic evaluations for cutaneous leishmaniasis during 1980-2014, with a systematic review in Medline-Pubmed, Ovid-Medline, ScienceDirect, Scielo, Health Technology Assessment and NHS-Economic Evaluation Database, with ex-ante protocol with 10 search strategies, inclusion criteria, exclusion, methodological evaluation and reproducibility. 5 studios were included, 4 in America, one on costs of illness and 4 cost-effectiveness. The cost per DALY was US \$ 156 in early diagnosis, US \$ 1,200 in standard treatment, US \$ 13,155 for vector control and US \$ 15,215 for an outbreak control. The low number of economic evaluations and their relevance to the efficient allocation of resources, demonstrate the need of to increase these investigations, prioritizing those related to primary and secondary prevention because the standard treatment has lower cost-effectiveness.

KEYWORD: Leishmaniasis, Cutaneous; Economic evaluation in health care; Review literature as topic.

JEL CODES: J31.

1. INTRODUCCIÓN

La leishmaniasis es una de las principales enfermedades transmitidas por vectores en el mundo, endémica en 98 países y con aproximadamente 350 millones de personas en riesgo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incidencia anual estimada oscila entre 200.000 y 400.000 casos para leishmaniasis visceral y 700.000 a 1.200.000 de casos de leishmaniasis cutánea; esta última está ampliamente distribuida en el mundo, aunque se destacan tres regiones epidemiológicas: las Américas, la cuenca del Mediterráneo y Asia occidental, 70 %-75 % de la incidencia mundial está concentrada en diez países: Afganistán, Argelia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Etiopía, Irán, Perú, Sudán y Siria. Por su parte, el 90 % de los casos mundiales en la forma visceral se presentan en Bangladesh, Brasil, Etiopía, India, Sudán del Sur y Sudán¹⁻³.

La distribución geográfica de la enfermedad se encuentra limitada a áreas con presenciadel vector y el riesgo de transmisión a los seres humanos está condicionado por el perfil anual del vector, sumado a condiciones fisiológicas y etológicas de la especie infectante^{4,5}. Clínicamente incluye un conjunto de enfermedades zoonóticas y antropozoonóticas con una diversidad de formas que varían en gravedad, desde una úlcera cutánea que cicatriza espontáneamente hasta una enfermedad visceral, pero dando lugar a las tres formas básicas: *i*) cutánea (localizada y diseminada o difusa); *ii*) mucocutánea; *iii*) visceral o kala-azar, las cuales están determinadas por la especie del parásito que infecta y el estado inmunitario del huésped^{1,6}.

En términos generales, la leishmaniasis afecta principalmente a las poblaciones más pobres, pues se asocia a malas condiciones de vivienda y falta de recursos económicos; además, está vinculada a los cambios ambientales como la deforestación y la urbanización, inclusive movimientos de la población a causa de conflictos y narcotráfico también emergen como factores de riesgo importantes^{4,7,8}.

La forma cutánea es la más común, ocurre en 90 % de los pacientes, y produce lesiones en la piel que evolucionan normalmente de pápulas a placas nodulares y posteriormente a lesiones ulcerosas, con

un borde elevado y depresión central. Independientemente de las especies, la leishmaniasis cutánea no es peligrosa para la vida, pues la mayoría de las lesiones se curan espontáneamente^{1,9,10}; sin embargo, cuando las úlceras se curan, invariablemente dejan cicatrices atróficas permanentes que pueden conducir a la desfiguración significativa y graves prejuicios sociales. En un pequeño porcentaje de casos, el tratamiento inadecuado de una lesión primaria expone al individuo al riesgo de desarrollar leishmaniasis mucocutánea¹¹.

Aunque existen tratamientos efectivos para leishmaniasis cutánea, se presentan situaciones que agravan esta problemática como los efectos adversos del tratamiento estándar los cuales incluyen artralgias, mialgias, alteraciones respiratorias y toxicidad sistémica; a lo que se suma su contraindicación en múltiples grupos y el elevado costo^{10,12}.

En el ámbito mundial, a pesar del abundante número de estudios sobre leishmaniasis, las principales investigaciones se han focalizado en aspectos clínicos y preclínicos, investigación epidemiológica sobre la magnitud de la enfermedad, factores de riesgo o eficacia de medicamentos, mientras que las investigaciones relacionadas con economía de la salud en esta entidad son exiguas. En particular los antecedentes de investigación teórica disponen de algunas revisiones sistemáticas que han evaluado la calidad de los ensayos clínicos para leishmaniasis cutánea, pero específicamente respecto a evaluaciones económicas solo se halló una revisión sistemática, referida a la forma visceral, la cual identifica, describe, clasifica y analiza la evidencia científica relacionada con evaluación económica de tecnologías en salud para leishmaniasis visceral^{9,13}.

Por otra parte, desde la perspectiva económica la salud enfrenta retos, máxime en los países endémicos para leishmaniasis en los cuales predomina una economía restrictiva, con amplias brechas entre las necesidades en salud y la capacidad de respuesta del sector; esto supone la urgencia de racionalizar el gasto, maximizar los beneficios y el aumento general de la eficiencia en la asignación y uso de los recursos de la salud. La evaluación económica en leishmaniasis cutánea daría un aporte valioso a la optimización de los recursos en salud pública, así como abre posibilidades de identificar intervenciones costo-efectivas

en el diseño de políticas públicas efectivas para la prevención, control y tratamiento de la enfermedad^{7,14-17}.

Dada la importancia de la economía de la salud, los graves impactos clínicos, epidemiológicos y socioeconómicos de la leishmaniasis cutánea y el desconocimiento de las principales evaluaciones económicas en esta enfermedad, específicamente lo relacionado con el lugar y población de estudio, tipos de evaluación económica, intervenciones evaluadas y sistemas de medición de costos y efectos, se realizó un estudio con el objetivo de describir las evaluaciones económicas realizadas para leishmaniasis cutánea durante el periodo 1980-2015, a partir de una revisión sistemática de la literatura. En la medida en que controlan el sesgo de selección, los resultados de este tipo de estudio permiten obtener conclusiones con un mayor marco de extrapolación, mejores evidencias, entre otros factores importantes para que tomadores de decisiones, clínicos, investigadores y demás interesados en esta problemática orienten posteriores acciones sanitarias y de investigación posteriores.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Revisión sistemática de la literatura.

2.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Identificación: la revisión se hizo a partir de artículos de investigación originales publicados en las bases de datos multidisciplinarias Medline-Pubmed, Medline-Ovid, ScienceDirect y Scielo y en las bases de datos especializadas para evaluaciones económicas Health Technology Assessment y NHS Economic Evaluation Database.

Se realizó una búsqueda exhaustiva empleando las siguientes estrategias de búsqueda: *i*) economic evaluation & leishmania, *ii*) costs & leishmania, *iii*) cost-effectiveness & leishmania, *iv*) cost-utility & leishmania, *v*) cost-benefit & leishmania; y que luego se repitieron cambiando el término leishmania por leishmaniasis. En las dos bases de datos especializadas en evaluaciones económicas solo se hicieron dos búsquedas, *i*) leishmania y *ii*) leishmaniasis, ambas en julio de 2015.

Cabe aclarar que en la estrategia inicial solo se ingresó el término leishmaniasis, sin hacer explícita la forma clínica, con el fin de darle mayor sensibilidad a la búsqueda. Además, con el fin de delimitar la temporalidad del estudio se hizo una revisión previa de publicaciones anteriores a 1980, pero no se obtuvieron resultados.

Criterios de inclusión: *i)* estudios originales, *ii)* en humanos, *iii)* con términos de búsqueda en título, resumen o palabras clave, *iv)* con resultados de evaluación económica en leishmaniasis cutánea como objetivo central, *v)* sin restricción por tipo de estudio o idioma.

Algunas sintaxis empleadas fueron: *i)* (leishmania[Title/Abstract] AND economic evaluation[Title/Abstract], *ii)* (leishmania[Title/Abstract] AND costs [Title/Abstract], *iii)* (leishmaniasis [Title/Abstract] AND cost-effectiveness [Title/Abstract], *iv)* TITLE-ABSTRACT KEY (leishmaniasis) and TITLE-ABSTRACT KEY (economic evaluation), *v)* Leishmaniasis [Including Related Terms], *vi)* Leishmaniasis & cost-effectiveness.m_titl, *vii)* leishmaniasis cost-utility.sd,ti, ab, kw.

Criterio de exclusión: *i)* estudios no disponibles en las bases de datos y sin respuesta de autores ante su solicitud, *ii)* evaluaciones económicas que no hacen explícita la perspectiva de análisis (institucional o social), *iii)* evaluaciones económicas completas que no hacen explícitos los costos incluidos ni las estimaciones de las medidas de efecto en salud evaluadas y *iv)* evaluaciones económicas completas sin análisis de sensibilidad. En este punto es oportuno aclarar que las evaluaciones económicas, según la clasificación de Drummond, incluyen las parciales y las completas; las primeras corresponden a estudios que no comparan costos ni consecuencias en salud, estas incluyen la descripción de costos, la descripción de costo-consecuencia y el análisis de costos. Las evaluaciones económicas completas incluyen la comparación de costos y consecuencias en al menos dos alternativas de intervención; estas incluyen los estudios de costo-minimización, costo-efectividad, costo-beneficio y costo-utilidad¹⁸.

Inclusión: los artículos que cumplieron el protocolo se incluyeron en el actual estudio y se les realizó síntesis cualitativa; además, se revisaron sus referencias bibliográficas para identificar otros artículos no registrados en las bases de datos.

2.2. REPRODUCIBILIDAD, EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y EXTRACCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El protocolo de búsqueda y selección de los artículos se aplicó por dos investigadores de forma independiente para determinar la reproducibilidad de la búsqueda, las diferencias se resolvieron por consenso y referencia a un tercero.

Para evaluar la calidad metodológica de los estudios se adaptaron los once criterios de la guía CASPe (*Critical Appraisal Skills Programme Español*) los cuales permitieron garantizar la validez de los resultados sistematizados, las metodologías de valoración de los costos y desenlaces en salud, así como las posibilidad de extrapolación de los resultados de los estudios individuales¹⁹. En este punto cabe aclarar que todos los estudios incluidos presentaron alta calidad a la luz de dichos criterios.

Para la extracción de la información de los artículos seleccionados se hizo un archivo plano en Excel con las siguientes variables: autor principal, año de publicación, tipo de evaluación, lugar de estudio, población, intervención analizada, tipo de costeo, medida de efecto, fuentes de información usadas para el costeo y los desenlaces en salud, resumen de resultados y conclusión. Este formulario fue diligenciado de forma independiente por dos revisores para garantizar la reproducibilidad de esta etapa.

2.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Las variables de la investigación se describieron para cada estudio; no se realizó combinación de estudios dada la variabilidad en el tipo de evaluación económica y en las intervenciones analizadas. Para comparar los costos de los diferentes estudios se hizo la transformación a dólares internacionales del 2014, utilizando el factor de conversión del PPA (paridad del poder adquisitivo) de la base de datos del Programa de Comparación Internacional del Banco Mundial, que refiere las unidades de una moneda de un país requeridas para captar la misma cantidad de un producto en el mercado nacional, en comparación con aquellas que se adquirirían con dólares estadounidenses en dicho país.

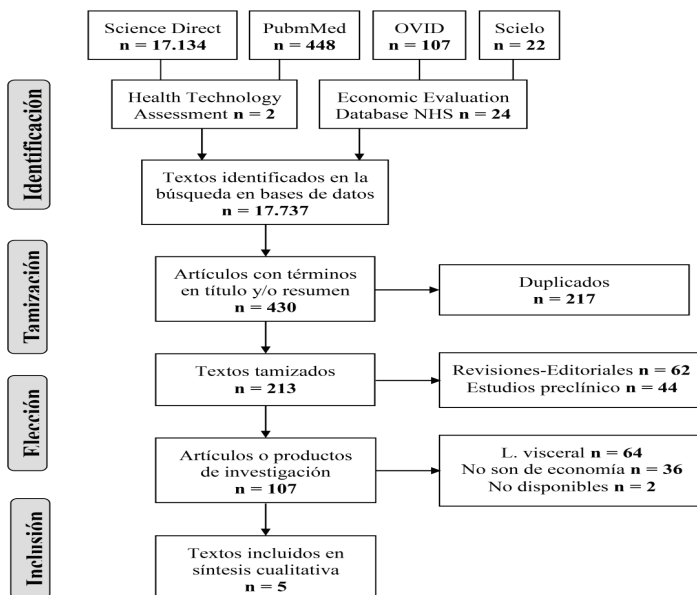
En las evaluaciones económicas completas, particularmente los estudios de costo efectividad, la interpretación del grado de efectividad se basó en los datos de la OMS; según la entidad una estrategia es altamente costo-efectiva si la razón de costo-efectividad es menor al producto interno bruto (PIB) per cápita; es costo-efectiva cuando su valor es menor a tres veces el PIB per cápita y no es costo efectiva para el resto de condiciones²⁰.

3. RESULTADOS

A partir de las 12 estrategias de búsqueda se identificaron 17.737 estudios, de los cuales se tamizaron 213 y posterior a la aplicación de los demás criterios del protocolo de investigación se incluyeron 5 estudios (figura 1).

En los estudios incluidos, solo uno correspondió a una evaluación económica parcial²¹ mientras los cuatro restantes fueron estudios de costo-efectividad: dos realizados desde la perspectiva institucional^{22,23} y dos desde la social^{24,25} (tabla 1).

En los estudios que comprendían la evaluación de algún tratamiento se incluían los costos del medicamento, equipos diagnósticos y personal (médico y no médico) tomados de la institución en que se hizo la investigación o por consulta a expertos, lo que pone de manifiesto la necesidad de disponer de manuales tarifarios, particularmente internacionales, como base para las comparaciones transnacionales. En los estudios que se requerían datos de eficacia, estos fueron extraídos de ensayos clínicos y no de revisiones sistemáticas, lo que podría atribuirse al bajo número de metanálisis de ensayos clínicos controlados disponibles para leishmaniasis cutánea.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Algoritmo de selección de los artículos

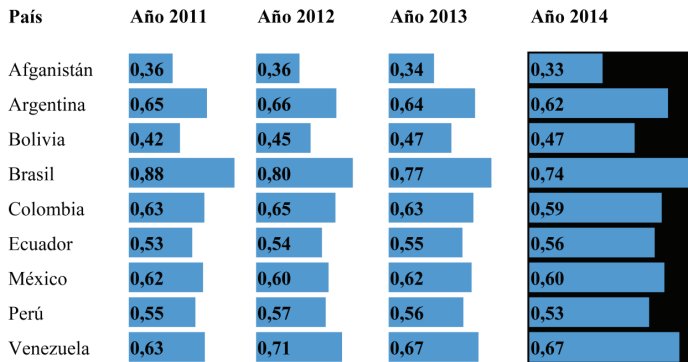
Las evaluaciones económicas completas estimaron la administración del tratamiento estándar en conjunción con un programa operativo durante un brote, otro se focalizó en la administración de antimoniales pentavalentes; también se examinó un programa de prevención de la transmisión a partir del control vectorial y el diagnóstico oportuno, y el último estudio consideró una potencial vacuna contra la enfermedad ya aplicada en las Américas. Tres de estas investigaciones tomaron como medida de desenlace los AVAD (tabla 1).

En las investigaciones que reportan el costo por paciente tratado y curado se hallaron resultados divergentes con valores de USD 345 (204 dólares internacionales 2014, según valores de la figura 2) en el estudio de Vega²² y USD 27 (9 dólares internacionales 2014) en el de Reithinger R²³. Las diferentes estrategias evaluadas presentaron variaciones en los costos por AVAD evitado; así, el tratamiento estándar durante un brote

en Colombia fue de USD 15.215 (8.989 dólares internacionales 2014), el tratamiento estándar en el estudio asiático fue USD 1.200(398 dólares internacionales 2014); el diagnóstico precoz desde la perspectiva social: USD 156 (96 dólares internacionales 2014) y desde la institucional: USD 549 (284 dólares internacionales 2014), y el costo del control vectorial fue desde la perspectiva social: USD 13.155 (8.135 dólares internacionales 2014) y desde la institucional fue USD 16.478 (10.190 dólares internacionales 2014) (tabla 1, figura 2).

En términos de las estrategias de prevención primaria y secundaria, la vacuna constituye una intervención altamente costo-efectiva, así como el diagnóstico precoz, dado que presenta una razón de costo-efectividad menor que el PIB per cápita del país de estudio, el control vectorial es rentable o costo-efectivo (menor que 3 PIB per cápita), mientras que las evaluaciones del tratamiento estándar presentaron la menor estimación costo-efectividad (tabla 1).

Cabe aclarar que en los análisis de sensibilidad los parámetros reportados como centrales para la razón de costo-efectividad fueron: la incidencia de la enfermedad, los costos, la eficacia, el grado de protección de la vacuna, entre otros que no se pueden combinar o generalizar dadas las diferencias en las intervenciones evaluadas.



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial disponibles en <https://datos.bancomundial.org/indicador/PA.NUS.PPFC.RF?end=2014&locations>.

Figura 2. Factor de conversión de PPA (PIB) al cociente de tipo de cambio del mercado, años 2001-2014

Tabla 1. Descripción de los estudios

Autor	Año	Tipología	Lugar	Población	Intervención	Resultado
Dedet JP 21	1991	Costos de la enfermedad.	Guyana Francesa	Pacientes de una consulta dermatológica.	No aplica. Costos de pruebas de laboratorio, tratamiento y hospitalización.	La enfermedad representa el 0,13 % del presupuesto general de Guyana Francesa y 0,43 % del presupuesto en seguridad social.
Vega J 22	2004	Costo-efectividad de tratamiento durante un brote.	Colombia	1.524 pacientes tratados con antimoniales intramusculares durante un brote.	Tratamiento y visita a hogares por agente comunitario y médico o enfermera.	Costos no médicos USD 80 037 y médicos USD 269 549. Costos operacionales USD 385 061. El costo por paciente tratado y curado con antimoniales USD 345 (IC 95 % 277-488). El costo por AVAD evitado con el tratamiento se estimó en USD 15.215 (IC 95 % 12 226 a 21 532).
Reithinger R 23	2007	Costo-efectividad de tratamiento estándar.	Kabul, Afganistán	16.390 pacientes de clínicas exclusivas para el tratamiento de leishmaniasis.	Administración intrasional e intramuscular de antimoniales.	Costo del tratamiento estándar USD 27 (IC 20-36) por paciente curado. El costo por AVAD evitado por paciente curado con tratamiento estándar USD 1,200 (761-1827).
Orellano P 24	2013	Costo-efectividad de un programa de control vectorial y uno de diagnóstico temprano.	Argentina	Personas en riesgo de 3 ecorregiones endémicas: Yungas, Chaco y Paranaense, las cuales incluyen 9 provincias argentinas: Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, Misiones y Corrientes.	Ropas impregnadas con insecticidas en trabajadores rurales expuestos y cortinas de casas de zonas endémicas. Entrenamiento para el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno.	Desde la perspectiva social el diagnóstico precoz es rentable con una razón de costo-efectividad incremental (RICE) de USD 156 por AVAD evitado; prevención de transmisión vectorial con insecticidas para ropas y cortinas presentó RICE de USD 13.155 por AVAD evitado; ambas son sensibles a la incidencia de la enfermedad, al costo y eficacia de la intervención. Desde la perspectiva institucional la RICE para el diagnóstico precoz fue USD 459 por AVAD evitado y la RICE para la prevención con insecticida fue USD 16.478 por AVAD evitado.
Bacon K 25	2013	Costo-efectividad de una potencial vacuna.	Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela	Personas sin infección, leishmaniasis cutánea, mucocutánea, difusa, infección previa y fallecidos.	Potencial vacuna.	2 dosis (USD 0.5/dosis) + protección 10 años + eficacia 90 % = USD 142 por caso evitado. 2 dosis (USD 1/dosis) + protección 20 años + eficacia ≥ 90 % = USD 171 por caso evitado. Vacuna evitaría entre 41.000 y 1440.784 casos, aún con protección de 4 años sería menos costosa que el tratamiento estándar; su relación de costo efectividad es menor a la recomendada para el tratamiento (< \$ 180)

4. DISCUSIÓN

Solo se identificaron y describieron cinco evaluaciones económicas para la forma cutánea, la mayoría correspondieron a estudios de América, un único estudio fue sobre costos de la enfermedad y los demás se desarrollaron en la modalidad de costo-efectividad, con los AVAD como una de las medidas de resultados más utilizadas. Este

perfil de estudios difiere del hallado en la revisión sistemática para la forma visceral, en la cual los estudios se focalizaron en Asia; también se halló otro tipo de evaluaciones económicas completas como los estudios de costo-beneficio y costo-minimización¹³, lo que pone de manifiesto la necesidad de caracterizar los estudios disponibles para cada una de las forma clínicas.

La totalidad de publicaciones fueron llevadas a cabo en países endémicos para la enfermedad, donde las zonas en que se presenta las leishmaniasis se caracterizan por sus recursos limitados, de manera que los análisis económicos pueden ser útiles en el desarrollo de políticas de control y atención en salud^{15,26}.

La temporalidad de los estudios incluidos, particularmente las evaluaciones económicas completas de costo-efectividad están limitadas a la última década (2004-2013), lo que supone un interés reciente hacia esta área de investigación y un elevado potencial para el desarrollo ulterior de otros estudios de costo-efectividad, costo-utilidad, costos-beneficio o costo-minimización, como los modelos completos de evaluación económica en salud, caracterizados por comparar los costos y los desenlaces en salud de dos o más estrategias de acción^{27,28}.

La concentración de publicaciones en términos de lugar (la mayoría en América Latina) y tiempo (a partir solo del 2004), sumado al bajo número de publicaciones, denota un desarrollo incipiente de estrategias de control costo-efectivas para la enfermedad, particularmente en América, en la última década, y puede ser reflejo de un bajo interés por investigar enfermedades relacionadas con la pobreza¹³.

En el actual estudio, el 100 % de las evaluaciones económicas completas fueron de costo-efectividad, contrario a los resultados obtenidos en un estudio similar para leishmaniasis visceral en el cual el 50 % de los estudios corresponden a costo-efectividad, 36 % costo-minimización, 7 % costo-beneficio y 7 % impacto económico. En este sentido, vale precisar que en la actualidad las evaluaciones económicas completas son la modalidad más común de estudio en economía de la salud, dado que permiten estimar de forma explícita los costos y las consecuencias de diferentes cursos de acción a la vez que ayudan a determinar qué intervenciones resultan prioritarias para

maximizar el beneficio en salud producido con los recursos económicos disponibles²⁸. Aunque el análisis costo-efectividad es reconocido como una herramienta adecuada para la toma de decisiones de atención de salud, su principal limitación radica en que limita las posibilidades de comparación entre distintas intervenciones porque evalúan solo una dimensión de los beneficios²⁹⁻³¹.

En este orden de ideas, vale precisar que existen cuatro formas de evaluación económica completa, las cuales se diferencian en el método usado para medir y analizar los beneficios de las intervenciones; así, el análisis de costo-utilidad compara diferentes procedimientos y resultados en relación con la calidad de vida de una persona; el análisis de costo-efectividad responde preguntas de eficiencia técnica comparando alternativas en términos del costo por unidad de efecto clínico; en el análisis de costo-beneficio se evalúan las consecuencias o resultados de las intervenciones en términos monetarios y es esta la única técnica económica que puede abordar interrogantes de eficiencia en la asignación de recursos, pues su objetivo es determinar si los beneficios obtenidos con un tratamiento o programa justifican sus costos. Por último, se debe hacer explícito que el análisis del coste de la salud es una evaluación económica incompleta, puesto que no mide resultados, solo el coste de un producto, servicio o intervención sin evaluar el impacto real en salud^{27, 32, 33}.

El modelo básico para evaluar los resultados en salud fueron los años de vida saludable perdidos por discapacidad o muerte prematura (en inglés DALYs) o AVAD, esta medida es recomendada por la OMS, a pesar de no permitir la comparación de intervenciones para establecer prioridades en la atención^{34,35}. Con todo, cuantificar la AVAD en leishmaniasis cutánea es un problema complejo, fundamentalmente por la falta de datos epidemiológicos respecto a los estadios de la enfermedad, el grado de discapacidad asociado a cada uno de ellos, la duración de dicha discapacidad y el número real de casos incidentes, que por lo general son subregistrados y subdiagnosticados. Además, los AVAD en leishmaniasis se han basado en la medida de discapacidad de otras enfermedades relacionadas como la lepra o de informes generales de la OMS, que no captan la singularidad de cada región y

toman arbitrariamente la duración de la enfermedad y su incidencia general^{23,24}.

En esta revisión no fue común el uso de la razón incremental de costo-efectividad (RICE), a pesar de su importancia para la interpretación de los resultados de costo-efectividad. Esta razón permite decidir si un nuevo programa debe adoptarse o no, y cada vez adquiere más importancia en el diseño y ejecución de la investigación de costo-efectividad, pues cada vez que contrasta la diferencia de efectividad y de costo entre distintas alternativas de intervención, va constituyendo una ponderación de la eficiencia técnica de la tecnología evaluada^{31,36,37}.

Por otro lado, la mayoría de evaluaciones en economía de la salud se circunscriben a la estimación de costos institucionales; estudios posteriores deberían profundizar en el impacto social de la leishmaniasis cutánea incluyendo también gastos de bolsillo, días de ausencia escolar, pérdida de ingresos debido a la ausencia en el trabajo o el costo económico del tiempo de una persona^{32,37,38}. La inclusión de este análisis implicaría un costo significativamente mayor en la carga económica de la enfermedad y resulta determinante al tener presente que la leishmaniasis se presenta en contextos de pobreza, en los cuales la enfermedad puede profundizar la vulnerabilidad económica de los afectados y sus familias.

- i. Las principales limitaciones de este estudio y que, a su vez, se constituyen en líneas de acción para investigaciones posteriores están relacionadas con:
- ii. La ausencia de estandarización en los costos sociales de la leishmaniasis y la ausencia de manuales tarifarios más generales para la evaluación desde la perspectiva institucional.
- iii. La necesidad de disponer de estudios epidemiológicos específicos con el fin de disponer de datos de mejor calidad para estimar los AVAD en leishmaniasis, particularmente información que permita mejorar la estimación de parámetros como la incidencia, duración y discapacidad; sumados a

otros datos demográficos, epidemiológicos y parasitológicos importantes como grupos etarios y sociales afectados, especie infectante, vectores involucrados, disponibilidad y eficacia terapéutica de medicamentos u otras acciones de control.

- iv. Implementar estudios que combinen varias intervenciones, lo cual es central en la evaluación económica de enfermedades infecciosas, principalmente por la generación de potenciales externalidades positivas.
- v. Los valores de referencia de la OMS, si bien son útiles para tener un marco de comparación o definición del grado de costo-efectividad de una intervención, no es totalmente adecuada para comparar intervenciones en países con diferencias en ingresos, inequidad y otros agregados económicos, que son desfavorables en zonas endémicas para leishmaniasis¹³.

La evaluación de programas de control vectorial, que desde el punto de vista económico puede ser controversial, dada la diferencia temporal entre su aplicación y la aparición de efectos evidentes en salud.

5. CONCLUSIONES

El bajo número de evaluaciones económicas y su relevancia para la asignación eficiente de recursos, evidencian la necesidad de incrementar estas investigaciones, priorizando las relacionadas con prevención primaria y secundaria sobre las del tratamiento estándar, dado que las últimas presentan menor costo-efectividad.

Particularmente, la vacuna constituye una muy alta intervención costo-efectiva, así como el diagnóstico precoz, pues como presenta una razón de costo-efectividad menor que el PIB per cápita del país de estudio, el control vectorial sería rentable o costo-efectiva (menor a 3 PIB per cápita), mientras que las evaluaciones del tratamiento estándar mostraron la menor costo-efectividad.

La incorporación de las evaluaciones económicas en salud es determinante para conocer las mejores opciones de intervención de enfermedades en zonas pobres.

Conflicto de intereses: ninguno.

Financiación: Universidad de Antioquia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Von Stebut E. Leishmaniasis. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2015;13(3):191-200.
- WHO World Health Organization. Report of a meeting of the WHO expert committee on the control of leishmaniasis. Geneva: WHO. 2010.
- Alvar J, Vélez I, Bern C, Herrero M, Desjeux P, Cano J, et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. *PLoS ONE.* 2012;7(5): 1-12.
- Guerra JA, Maciel MG, Guerra MV, Talhari AC, Prestes SR, Fernandes MA, et al. Tegumentary leishmaniasis in the State of Amazonas: what have we learned and what do we need? *Rev Soc Bras Med Trop.* 2015;48(Suppl 1):12-9.
- Rotureau B. Ecology of the *Leishmania* species in the Guianan ecoregion complex. *The American journal of tropical medicine and hygiene.* 2006;74(1): 81-96.
- McGwire BS, Satoskar AR. Leishmaniasis: clinical syndromes and treatment. *QJM.* 2014;107(1):7-14.
- deVries HJ, Reedijk SH, Schallig HD. Cutaneous leishmaniasis: recent developments in diagnosis and management. *Am J Clin Dermatol.* 2015;16(2):99-109.
- Ruoti M, Oddone R, Lampert N, Orué E, Miles MA, Alexander N, et al. Mucocutaneous leishmaniasis: knowledge, attitudes, and practices among paraguayan communities, patients, and health professionals. *J Trop Med.* 2013;2013:1-10.
- Olliaro P, Vaillant M, Arana B, Grogl M, Modabber F, Magill A, et al. Methodology of clinical trials aimed at assessing interventions for cutaneous leishmaniasis. *PLoS Negl Trop Dis.* 2013;7(3):e2130.
- Masmoudi A, Hariz W, Marrekchi S, Amouri M, Turki H. Old World cutaneous leishmaniasis: diagnosis and treatment. *J Dermatol Case Rep.* 2013;7(2):31-41.
- David CV, Craft N. Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis. *Dermatol Ther.* 2009;22(6):491-502.

- Oliveira LF, Schubach AO, Martins MM, Passos SL, Oliveira RV, Marzochi MC, et al. Systematic review of the adverse effects of cutaneous leishmaniasis treatment in the New World. *Acta Trop.* 2011;118(2):87-96.
- Marinho DS, Casas CN, Pereira CC, Leite IC. Health economic evaluations of visceral leishmaniasis treatments: a systematic review. *PLoS Negl Trop Dis.* 2015;10(2):e0003527.
- Hoomans T, Severens J. Economic evaluation of implementation strategies in health care. *Implementation Science.* 2014;9(1):168.
- Williams I, Bryan S. Understanding the limited impact of economic evaluation in health care resource allocation: a conceptual framework. *Health Policy.* 2007;80(1):135-43.
- Mathers, Colin D., Majid Ezzati, and Alan D. Lopez. Measuring the Burden of Neglected Tropical Diseases: The Global Burden of Disease Framework. *PLoS Negl Trop Dis.* 2007; 1(1):e114.
- Rabarison K, Bish C, Massoudi M, Giles W. Economic Evaluation Enhances Public Health Decision Making. *Front Public Health.* 2015;3:164.
- Drummond MF, O'Brien B, Stoddart GL, Torrance GW. *Methods for the economic evaluation of health care programs.* 2ª edición Oxford: Oxford University Press; 1997.
- Cabello, J.B. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender una Evaluación Económica. En: CASPe. *Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica.* Alicante: CASPe; 2005. Cuaderno I. p.31-35.
- Edejer T, Baltussen R, Adam T, Hutubessy R, Acharya A, Evans D, et al. *WHO Guide to Cost-Effectiveness Analysis.* Geneva: WHO. 2012.
- Dedet JP, Pillot B, Gentilini M. Evaluation of the socioeconomic costs of cutaneous leishmaniasis in French Guiana. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 1991;39(2):129-33.
- Vega JC, Sanchez BF, Montero LM, Montaña R, Del Pilar Mahecha M, Dueñas B, et al. Short communication: The cost-effectiveness of cutaneous leishmaniasis patient management during an epidemic in Chaparral, Colombia in 2004. *Trop Med Int Health.* 2007;12(12):1540-4.
- Reithinger R, Coleman PG. Treating cutaneous leishmaniasis patients in Kabul, Afghanistan: cost-effectiveness of an operational program in a complex emergency setting. *BMC Infect Dis.* 2007;7:3.

- Orellano PW, Vazquez N, Salomon OD. Cost-effectiveness of prevention strategies for American tegumentary leishmaniasis in Argentina. *Cad Saude Publica*. 2013;29(12):2459-72.
- Bacon KM, Hotez PJ, Kruchten SD, Kamhawi S, Bottazzi ME, Valenzuela JG, et al. The potential economic value of a cutaneous leishmaniasis vaccine in seven endemic countries in the Americas. *Vaccine*. 2013;31(3):480-6.
- Sicuri E, Evans DB, Tediosi F. Can Economic Analysis Contribute to Disease Elimination and Eradication? A Systematic Review. *PLoS One*. 2015;10(6):e0130603.
- Zárate V. Evaluaciones económicas en salud: Conceptos básicos y clasificación. *Revista médica de Chile*. 2010;138(Supl 2):93-7.
- Brousselle A, Lessard C. Economic evaluation to inform health care decision-making: promise, pitfalls and a proposal for an alternative path. *Soc Sci Med*. 2011;72(6):832-9.
- Prieto L, Sacristán JA, Antoñanzas F, Rubio-Terrés C, Pinto JL, Rovira J, et al. Cost-effectiveness analysis in the economic assessment. *Med Clin (Barc)*. 2004;122(13):505-10.
- Marthe G. Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. *Medical Care*. 1996;34(12):DS197-DS9.
- Garber AM, Phelps CE. Economic foundations of cost-effectiveness analysis. *J Health Econ*. 1997;16(1):1-31.
- de Salazar L, Jackson S, Shiell A, Rice M. Guía de evaluación económica en promoción de la salud. Washington D.C: OPS. 2007.
- Ministerio de Salud de Chile. Guía para el uso de evidencia de costo-efectividad en intervenciones en salud. Santiago de Chile:Ministerio de Salud. 2011.
- Oostvogels AJ, De Wit GA, Jahn B, Cassini A, Colzani E, De Waure C, et al. Use of DALYs in economic analyses on interventions for infectious diseases: a systematic review. *Epidemiol Infect*. 2015;143(9):1791-802.
- Alvis N, Valenzuela M. Los QALYs y DALYs como indicadores sintéticos de salud. *Revista médica de Chile*. 2010;138(Supl2):83-7.
- Gafni A, Birch S. Incremental cost-effectiveness ratios (ICERs): the silence of the lambda. *Soc Sci Med*. 2006;62(9):2091-100.
- Febrer i L, Iglesias C, Mercadal D, Ribera M. Cómo entender un análisis de coste-efectividad. *Piel*. 2005;20(4):172-6.
- Gálvez A. Guía metodológica para la evaluación económica en salud: Cuba, 2003. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2004;30(1), 0-0.

