

FACTORES ASOCIADOS AL REGISTRO Y NOTIFICACIÓN DE CASOS DE LEISHMANIASIS PARA EL CONTROL EN VENEZUELA.

FACTORS ASSOCIATED WITH THE REGISTRATION AND REPORTING LEISHMANIASIS CONTROL IN VENEZUELA

José Antonio Romero Palmera^{2,3}; Darli Ernestina González Ramírez¹

ABSTRACT

For the recording and reporting of cases of leishmaniasis should be considered the conceptualization of cases and their epidemiology, program feasible technological components and the registration reliability. Hence, the technical evaluation of the constituent elements of the registration form and reporting cases of cutaneous leishmaniasis and visceral leishmaniasis LI and conceptual development on factors associated with the disease was raised. The joint analysis of the two sections (LI) tab, revealed little validity and reliability of the registry items, hence it is imperative to update this instrument as a source of information, essential for the actions of the National Program for Control LV, under the Ministry of Popular Power for Health. general information, patient data, clinical data, environmental factors, laboratory data, stock control or prevention and evolution and classification of cases "where confirmation is contemplated by clinical, paraclinical or epidemiological link: seven (7) components were identified, throwing DPP estimated values to 2.40, giving total adaptation to construct, ie, the integration of the components into an instrument, give the consistent quality. In conclusion, the factors associated with the recording and reporting of cases of leishmaniasis, which are grouped into seven components that epidemiological information is reliable and feasible, easy to use, comprehensive record of great utility, which will set new strategies for prevention and control to interrupt transmission.

KEY WORDS: *Leishmaniasis, epidemiology, associated factors, monitoring.*

RESUMEN

Para el registro y notificación de casos de leishmaniasis, deben considerarse la conceptualización de casos y su epidemiología, los componentes tecnológicos programáticos factibles y la fiabilidad registral. De allí que, se planteo la evaluación técnica de los elementos constitutivos de la ficha de registro y notificación de casos de leishmaniasis cutánea y leishmaniasis visceral LI y el desarrollo conceptual sobre factores asociados a la enfermedad. El análisis en conjunto de las dos secciones de la ficha (LI), reveló la poca validez y fiabilidad de los ítems registrales, de allí que es imperativo la actualización de este instrumento como fuente de información, fundamental para las acciones del Programa Nacional de Control de LV, adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Salud. Se identificaron siete (7) componentes: información general, datos del paciente, datos clínicos, factores medioambientales, datos de laboratorio, acciones de control o prevención y evolución y clasificación de casos", donde se contempla la confirmación por clínica, paraclínica o nexa epidemiológico, arrojando valores estimadas de DPP a 2.40, confiriendo la adecuación total al constructo, es decir, la integración de los componentes en un instrumento, le confieren la cualidad de congruente. En conclusión, los factores asociados al registro y notificación de casos de leishmaniasis, los cuales se agrupan en siete componentes para que la información epidemiológica sea fiable y realizable, de fácil uso, de registro exhaustivo de gran utilidad, que permitirá establecer estrategias novedosas de prevención y control para interrumpir la transmisión.

PALABRAS CLAVE: *Leishmaniasis, epidemiología, factores asociados, control.*

Recibido: Febrero 2016 Aprobado: Septiembre 2016

¹Unidad Programática de Dermatología Sanitaria El Vigía estado Mérida. ²Laboratorio de Biología de Vectores y Reservorios. Centro de Estudios de Enfermedades Endémicas y de Salud Ambiental (CEEESA). Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon" (IAE). ³Departamento Clínico Integral. Escuela de Bioanálisis "Profesora Omaira Figueroa" Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo-Núcleo Aragua.

Correspondencia: jromero114@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En Venezuela son evidentes los cambios ocurridos en la caracterización de las poblaciones y los tipos de problemas de salud. Le corresponde al Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) y a otras instituciones prestadoras de servicios de salud enfrentar estos problemas, entre ellos las enfermedades endémicas, que día a día debido a la reemergencia, son difíciles de abordar, específicamente por el alto costo de su tratamiento y por los diferentes escenarios

epidemiológicos. Los mismos relacionados con ciertos factores determinantes como cambios culturales y socio económicos asociados a la urbanización e industrialización, y condiciones medioambientales. Las enfermedades endémicas presentan particularidades y similitudes, que pueden agruparse para definir el modelo de control caracterizado en el enfoque de prevención primaria (pre-transmisión) o secundaria precoz, así como por acciones predominantemente extramuros y frecuentemente casa por casa.¹

Para crear o innovar una tecnología sanitaria es necesario considerar ciertos criterios, entre los cuales destacan:² la conceptualización, las medidas o instrumentos disponibles y la factibilidad de aplicación. En relación con los factores asociados al registro y notificación de casos de leishmaniasis, deben contemplarse tres aspectos fundamentales: conceptualización de casos y su epidemiología, los componentes tecnológicos programáticos factibles y la fiabilidad de los datos registrales.

En primer lugar, conceptualmente, la leishmaniasis constituye un conjunto de enfermedades muy dispares entre sí, producidas por diversas especies del género *Leishmania* spp, protozooario que fue descrito separadamente por primera vez en 1903 por Leishman y Donovan, que clínicamente tiene dos formas básicas de presentación: cutánea (LC) con patrón de formas cutáneas localizadas, mucosas, difusas, intermedias y diseminadas, y visceral (LV), dependiendo de la especie del parásito involucrado y de la respuesta inmune del hospedador, virulencia y carga parasitaria.^{3,4}

Romero et al,⁵ señalan que la LV constituye un problema de salud pública en Venezuela, tanto por su morbilidad como por los cambios de comportamiento en su patrón epidemiológico, siendo de carácter hipoendémico y focal. Además, se han descrito tres principales focos de LV: un foco Central que comprende los estados Aragua, Carabobo, Guárico, Cojedes y Yaracuy; un foco Occidental: conformado por los estados Falcón, Lara, Portuguesa, Trujillo y Zulia y un foco Oriental constituido por los estados Nueva Esparta, Sucre, Anzoátegui y Monagas.⁶ El registro nacional de la LV entre los años 1995 a 2000 reportó un total de 242 casos con una tasa promedio de 0,2 por 100.000 habitantes para una población entre 21.644.121 a 24.169.732⁷ y la mortalidad fue de 7,85% durante el periodo 1995-2000. Como reporta Feliciangeli⁸ según la información de registros del Instituto de Biomedicina, en los años 2004-2005 se registró en la Isla de Margarita (Nueva Esparta) un brote con 54 casos (42,52% de todo el país), probablemente por la afluencia de inmigración de áreas

continentales no endémicas, elevando la tasa nacional promedio de incidencia a 0,27 por 100.000 habitantes, cifra que disminuye a 0,08 por 100.000 habitantes en el periodo 2006-2009.⁸

En el año 2007, la WHO⁹ señala que el patrón LC y mucocutánea (LCM) han producido brotes en más de 80 países, siendo endémicos en 72 países del mundo y se calcula que anualmente se producen 1.500.000 casos nuevos. Es importante destacar que la Leishmaniasis es una de las enfermedades con mayor carga en términos de discapacidad, estimada para el año 2003 a nivel mundial en 2,4 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). Se estima que anualmente se producen 1,3 millones de nuevos casos y entre 20 000 y 30 000 defunciones.¹⁰

Estas patologías, son propias de nichos ecológicos que incluyen desiertos y selvas tropicales y subtropicales en el sur de Europa, así como áreas rurales y sub-urbanas.^{11, 12,13} Desde el punto de vista epidemiológico, se consideran una zoonosis transmitida al hombre desde los animales silvestres, sinantrópicos y domésticos, mediante la picadura de la hembra del género *Lutzomya*, de la cual se han descrito hasta el año 1996, 30 especies diferentes.¹⁴

En América, para el patrón clínico LV se calcula una incidencia anual de 16.000 casos, y una población en riesgo de infección en el orden de 1.5 y 106 personas y los países que reportan mayor prevalencia son: Brasil, Colombia y Venezuela.¹⁵ Otro aspecto importante a destacar, para ambas formas clínicas de LV y LC, es la existencia notoria de subregistro y la dificultad de una adecuada estimación del mismo.⁸

Al igual que muchas otras enfermedades infecciosas, tropicales, parasitarias y metaxénicas,¹⁶ la LC y la LV pueden verse influenciadas por una serie de factores socioeconómicos como bajo nivel educativo e ingresos, entre otros, capaces de incrementar o disminuir el número de casos propios o colindantes a una región, incluso su migración entre regiones endémicas¹⁷ o a países y regiones no endémicas.¹⁸ Sin embargo; los estudios que evalúen el impacto de las variables macroeconómicas y macrosociales sobre la incidencia de las enfermedades transmisibles han sido escasamente publicados,¹⁹ más aún para el caso de la Leishmaniasis.²⁰ Rodríguez-Morales et al²¹ reportan los indicadores socioeconómicos sobre la incidencia de la LC en los estados Trujillo y Mérida, siendo inversa entre ambos tipos de variables.

En segundo lugar, en cuanto a los componentes tecnológicos programáticos factibles, aunque existen medidas de prevención y control comunes, es imprescindible para impedir que ocurra la transmisión, identificar las medidas e instrumentos según el patrón clínico. Para la LV comprenden fundamentalmente el diagnóstico, el tratamiento oportuno de los casos y la eliminación de reservorios animales (caninos) posibilitando la reducción de las fuentes de infección. Para interrumpir la transmisión vectorial, hay que considerar que los flebótomos vectores son extremadamente sensibles a los insecticidas y su aplicación en formulaciones de acción residual, es una medida indicada regularmente en las áreas de transmisión. De igual manera deben cumplirse las actividades de educación e información para la salud y el manejo del ambiente domiciliario para la eliminación de residuos sólidos que sirvan de criaderos para los vectores.¹

En algunos países que han experimentado una extraordinaria expansión demográfica en los últimos años, que afecta núcleos urbanos importantes, incrementan los índices endémicos de LV, como lo señala el Ministério da Saúde do Brasil,²² y establece Zerpa et al.,¹² para el Programa Nacional de Control de LV en Venezuela (PNCLV). En caso de brotes puede estar recomendado el empleo de rociados espaciales a través de preparaciones a ultra-bajo - volumen.⁸

Para la LC hay que distinguir dos situaciones con abordajes enteramente distintos.¹ En la primera, el patrón clásico de transmisión de la LC corresponde a áreas de asentamiento reciente, en que el proceso de ocupación ocurre acompañado de deforestación, la transmisión suele ser extradomiciliaria y las acciones de control vectorial son limitadas en términos de resultados. Por esto, la detección y tratamiento de los casos es la medida asequible de control, evitando que haya progresión clínica de la enfermedad, con la aparición de lesiones deformantes, con destrucción o deformación de estructuras anatómicas. En la segunda, en áreas de colonización antigua el vector ya está domiciliado, en este caso el control químico con insecticidas tiene impacto en la transmisión. Para ambas situaciones las estrategias de educación e información para la salud, posibilitan la protección individual y se recomienda evitar el ingreso en áreas boscosas especialmente después del atardecer, para evitar la exposición a los vectores.

En tercer lugar, en lo que respecta a la fiabilidad de los datos registrales, se fundamenta en la recolección idónea para el análisis epidemiológico en forma sistemática, periódica y oportuna, convertidos en

información integrada para identificar hechos sobre el estado de salud de las poblaciones, con la finalidad de intervenir precozmente en el control y aportar conocimientos para la planificación, ejecución y evaluación de las acciones de salud. En Venezuela la recolección de datos ejecutada en las Unidades programáticas de dermatología sanitaria (UPDS) del Programa Nacional de Leishmaniasis que lleva el MPPS, se realiza mediante la utilización de la ficha L1 para el registro y notificación de casos.

La Ficha L1, se diseñó para el patrón clínico LC en un escenario epidemiológico eminentemente rural, razón por la cual, no se pueden identificar, medir ni analizar los condicionantes del patrón LV, en escenarios periurbanos y urbanos. Tampoco se registra el posicionamiento global, impidiendo estimar la influencia del cambio climático y desastres naturales. Aunque el MPPS para la LV, diseñó una Ficha de Vigilancia Epidemiológica para escenarios periurbanos, es necesaria una ficha de notificación y registro de casos para la toma de decisiones y aplicación de acciones programáticas, entre ellas, la vigilancia.

En atención a los tres aspectos fundamentales descritos, se planteó como objetivo, establecer los factores asociados al registro y notificación de casos de leishmaniasis para el control en Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

En este estudio se consideraron los criterios de López de Argumedo et al.,² y GEVIEC,²³ en la elaboración de instrumentos de evaluación de tecnologías sanitarias. Para el logro del objetivo, se plantearon dos fases: I) Evaluación técnica de los elementos constitutivos de la ficha de registro y notificación de casos de Leishmaniasis Cutánea y Leishmaniasis Visceral (L1) y II) Desarrollo conceptual sobre factores asociados a Leishmaniasis Visceral (LV) y Cutánea (LC).

I. Evaluación técnica de los elementos constitutivos de la ficha de registro y notificación de casos de Leishmaniasis cutánea y Leishmaniasis visceral (L1).

El análisis de la Ficha epidemiológica, donde se registran todos los datos que tienen importancia epidemiológica y administrativa respecto de un caso, persiguió identificar si se registran los siguientes aspectos: Identificación de la fuente de infección; otros casos confirmados o sospechosos entre los contactos al grupo familiar; medidas de control en el grupo afectado y educación sanitaria.

Previo autorización de la UPDS respectiva, se tomaron cien (100) fichas (L1), de cinco (5) entidades federales (Aragua, Guárico, Trujillo, Falcón y Zulia), donde hay incidencia de leishmaniasis cutánea y visceral; es decir, veinte (20) de cada estado en igual proporción según el patrón clínico.

Se revisó la estructura de la ficha (L1), la cual está constituida por 15 preguntas de aspectos socioeconómicos con 22 datos registrales y 12 preguntas de aspectos epidemiológicos con 26 datos. A cada ítem, se le aplicó el criterio técnico de GEVIEC,²³ sobre dato consistente: en términos de utilidad, facilidad de recolección y confiabilidad (reliable) y uniformidad de la transcripción.

Los datos registrales, previo análisis estadístico se tabularon como consistentes valorados como "1" e inconsistentes como "0". Seguidamente, se aplicó como método de consistencia interna el alfa de Cronbach, que permitió estimar la fiabilidad del instrumento.²⁴

II. Desarrollo conceptual sobre factores asociados a leishmaniasis visceral y cutánea.

Para el cumplimiento de esta fase, se utilizó la metodología propuesta por Moher et al.,²⁶ y Stroup et al.,²⁷ empleada por OPS,²⁸ para revisión sistemática de bibliografía, de la siguiente manera:

Búsqueda de Literatura Científica

Se realizó una búsqueda bibliográfica para identificar los estudios relacionados con los factores asociados a leishmaniasis visceral y cutánea en diferentes escenarios epidemiológicos. Se estructuró la búsqueda a través de los motores de la US National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed - NCBI) y de Google Académico, se seleccionaron publicaciones arbitradas en revistas científicas, utilizando los siguientes descriptores por buscador:

a) Home - PubMed - NCBI (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)

Descriptores para patrón clínico visceral: leishmaniasis and epidemiology and risk and visceral, utilizando los filtros "Free full text" y "5 years". Resultados 147 publicaciones.

Descriptores para patrón clínico cutáneo: leishmaniasis and epidemiology and risk not visceral, utilizando los filtros "Free full text" y "5 years".

Resultados 84 publicaciones.

b) Google Académico -scholar.google.es/

Descriptores para patrón clínico visceral: Leishmaniasis + epidemiología + riesgo + visceral, utilizando los filtros Desde 2014. Resultados 65 publicaciones.

Descriptores para patrón clínico cutáneo: Leishmaniasis + epidemiología + riesgo + cutánea utilizando los filtros Desde 2014. Resultados 74 publicaciones.

Estudio y selección de información

Se realizaron dos revisiones, en la primera se consideró los títulos, los resúmenes y diseño de estudios, siendo los criterios de exclusión, los siguientes: estudios sobre pruebas diagnósticas; revisiones sistemáticas; ensayos clínicos; estudios epidemiológicos, tipos caso-control, cohortes, estudios de evaluación económica, serie de casos, etc. En la segunda, los factores que identifican la fuente de infección; casos confirmados o sospechosos, entre los contactos; medidas de control en el grupo afectado y educación sanitaria.

Valoración de componentes para el constructo (Extracción de datos y resultados)

La extracción de datos y resultados de la literatura científica estuvieron a cargo de dos revisores de forma independiente, se les facilitó una lista inicial de componentes para extraer datos sistémicamente; los desacuerdos entre los revisores se resolvieron mediante referencia a un tercer revisor.

En la lista inicial de componentes para extraer datos sistémicamente de las publicaciones, se incluyeron aspectos cualitativos (como la fecha de publicación, el diseño del estudio, la ubicación geográfica y el entorno, la descripción de la población, criterios de selección y pacientes muestreados); las características de los participantes (edad, sexo, origen étnico, nivel socioeconómico); especies de *Leishmania* spp, las intervenciones (por ejemplo, tipo, duración, método utilizado para medir); resultados (tipo de resultado, el método de evaluación de resultado, el tipo de análisis estadístico, las variables de ajuste) y el riesgo de sesgo. También, los factores medioambientales y reservorio animal.

A partir de estos elementos surgió la lista de verificación, ésta última se redactó en forma de preguntas

o ítems en un cuestionario que fue presentado para su validez a un nuevo grupo de expertos.

Evaluación de la validez aparente:

Una vez aplicado el cuestionario, se construyó una tabla de la opinión de expertos, con el objeto de evaluar la validez aparente (de contenido) que consiste en la retroalimentación controlada según los juicios individuales, sobre la base de la información disponible. A la opinión individual se asignaron puntajes por ítems usando la escala de Likert valorizada de 1 a 5, y se determinó la distancia de los puntos múltiples (DPP) mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + \dots + (x_n - y_n)^2}$$

Dónde:

x_n = Valor máximo en la escala para el ítem n.
 y_n = El promedio del ítem n.

Finalmente, obtenida la validez de contenido se procedió al diseño de la ficha.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para el consentimiento informado se informó a los coordinadores de las UPDS a nivel estatal sobre los fines y alcances de la investigación y se solicitó por escrito la autorización para la revisión de las fichas de registro y notificación de casos.

RESULTADOS

La evaluación de la ficha L1, de registro y notificación de casos del PNCLV está constituida por dos (2) secciones: I) "INFORMACION GENERAL" conformada por 15 preguntas con 22 datos registrales; se evidenció que el 50% (11) de estos datos presentan poca variabilidad ($\leq 2\%$), por ser un formato universal para los programas del MPPS, donde también se incluye dermatología sanitaria; el porcentaje restante (50%) evidencia de media a alta variabilidad. Como se observa en la Figura 1, los registros 10, 13, 15, 18, 19 y 20 tienen alta variabilidad estimada, referidos a la dirección de habitación y ubicación geográfica; con respecto al ítem "14" donde se indaga la residencia al momento de comenzar la enfermedad, arrojó 98,00% de varianza. Esta sección del instrumento, presenta inconsistencia interna, es decir, los datos registrales tienen mediciones inestables e inconsistentes, debido a que el valor calculado de α de Cronbach es inferior a 0.8, lo cual conduce a conclusiones equivocadas para la toma

decisiones. II) "ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS" conformada por 12 preguntas con 26 datos registrales. Se encontró que 7,69% (2) evidencian variabilidad media (>2 a ≤ 5) mientras que 92,31% de los ítems arrojan un alto porcentaje promedio de variabilidad (>5) de 44,83 como se muestra en la Figura 2. Estos hallazgos de inconsistencia interna pueden deberse a que la ficha L1, fue construida para el registro y notificación de casos de LC y LCM. En esta sección no se evidencian ítems con el objeto de indagar aspectos epidemiológicos sobre el patrón clínico viscerotrofo de esta entidad nosológica. Aunado a esto, desde la entrada en vigencia en el 2003, del PNCLV no fue presentada en el cuerpo programático, una ficha que indague sobre los factores de riesgo asociados a LV. Se optó por el uso oficial de la ficha L1 la cual no contiene un instructivo y/o criterios técnicos uniformes para el registro de los datos. Para esta sección el valor calculado de α de Cronbach es inferior a 0.8.

El análisis en conjunto de las dos secciones de la ficha L1, nos revela la poca validez y fiabilidad de los ítems registrales, haciendo imperativo la actualización de este instrumento como fuente de información fundamental para la acciones del programa nacional de control del MPPS.

De un total de 370 publicaciones arbitradas que cumplieron los criterios de búsqueda, como se observa en la figura 3, posterior a la revisión sistemática, se incluyeron en el estudio 56 publicaciones. La extracción de datos prediseñado, se muestra en la figura 4, con su respectiva importancia atribuida, definida como el análisis de la significancia estadística, valor para identificar el nexo epidemiológico y conformación de la estructura de las conclusiones de la investigación.

En la valoración de componentes del constructo, se identificaron siete (7) grupos (Figura 4). El primero "INFORMACIÓN GENERAL", donde se indagan la ubicación geográfica del servicio de salud, fecha de notificación y personal involucrado en el registro de la información epidemiológica. El segundo lugar, el componente "DATOS DEL PACIENTE", debe registrar la identidad del paciente y extraer los factores edad, sexo, ocupación u oficio y escenario epidemiológico. Seguidamente el tercer componente "DATOS CLINICOS" que pesquiza en especial sobre el inicio de la enfermedad y definición de patrón clínico cutáneo, mucoso ó visceral

En la Figura 4, se observa que los valores estimados para los componentes del constructo son inferiores a 2.40 de DPP, confiriendo adecuación total al mismo; es decir, la integración de los componentes en un instrumento le confieren la cualidad de congruente.

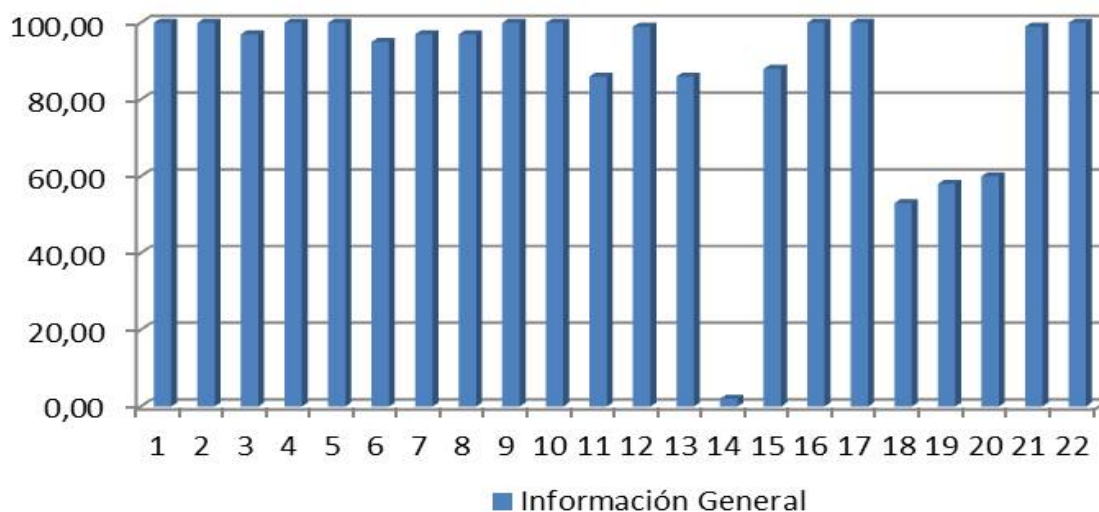


Figura 1. Consistencia de la sección "Información General" de la ficha L1.

1 -2 Servicio, 3 N° de paciente, 4-5 Estado, 6 Fecha, 7 Médico, 8 Inspector, 9 Nombres del Paciente, 10 Apellidos del Paciente, 11 Cedula de Identidad del Paciente, 12 Nacionalidad, 13 Sexo, 14 Fecha de nacimiento, 15-16 Edad, 17 Residencia actual, 18-19-20 Tiempo de residencia, 21 Residencia al inicio de la enfermedad y 22 Caso.

Alfa de Cronbach: 0,6279 Número de Ítems: 22 Muestra: 100 n

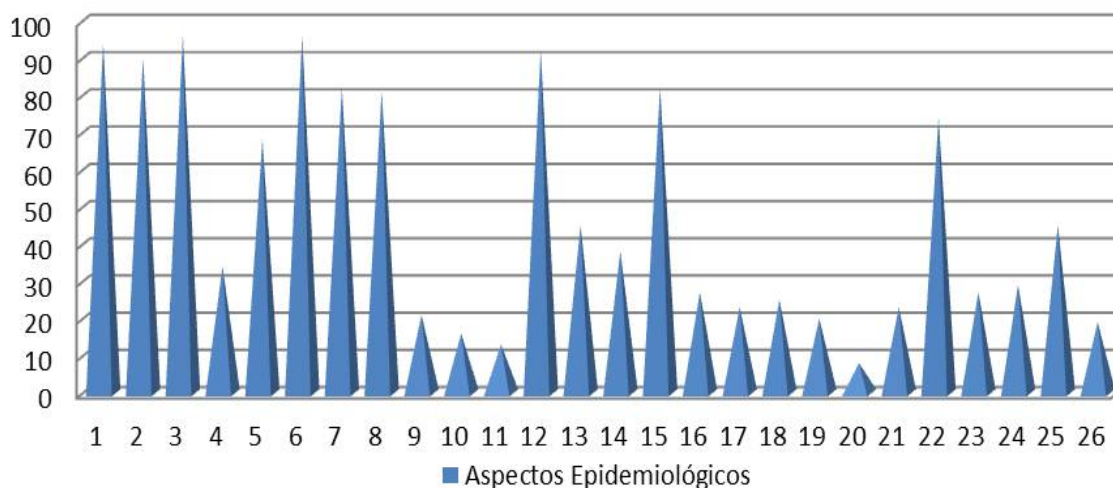


Figura 2. Consistencia de la sección "Aspectos Epidemiológicos" de la ficha L1.

1 -2 Fecha de comienzo, 3-4-5 Ubicación geográfica, 6 Distancia de la vivienda al bosque, 7 Relación con zonas boscosas, 8-9-10-11 Viajes a zonas endémicas, 12 Nivel académico, 13-14 Ocupación actual y lugar, 15 Ocupación agropecuaria, 16 Trabajador dependiente o comerciante, 17 Sector Industrial, 18 Tipo de relación laboral, 19 Otra ocupación u oficio, 20-21 Personas sospechosas en la vivienda con Leishmaniasis, 22-23 Animales sospechosos en la vivienda con Leishmaniasis, 24-25 Animales sospechosos en la comunidad con Leishmaniasis, y 26 Observaciones epidemiológicas.

Alfa de Cronbach: 0,6802 Número de Ítems: 26 Muestra: 100 n

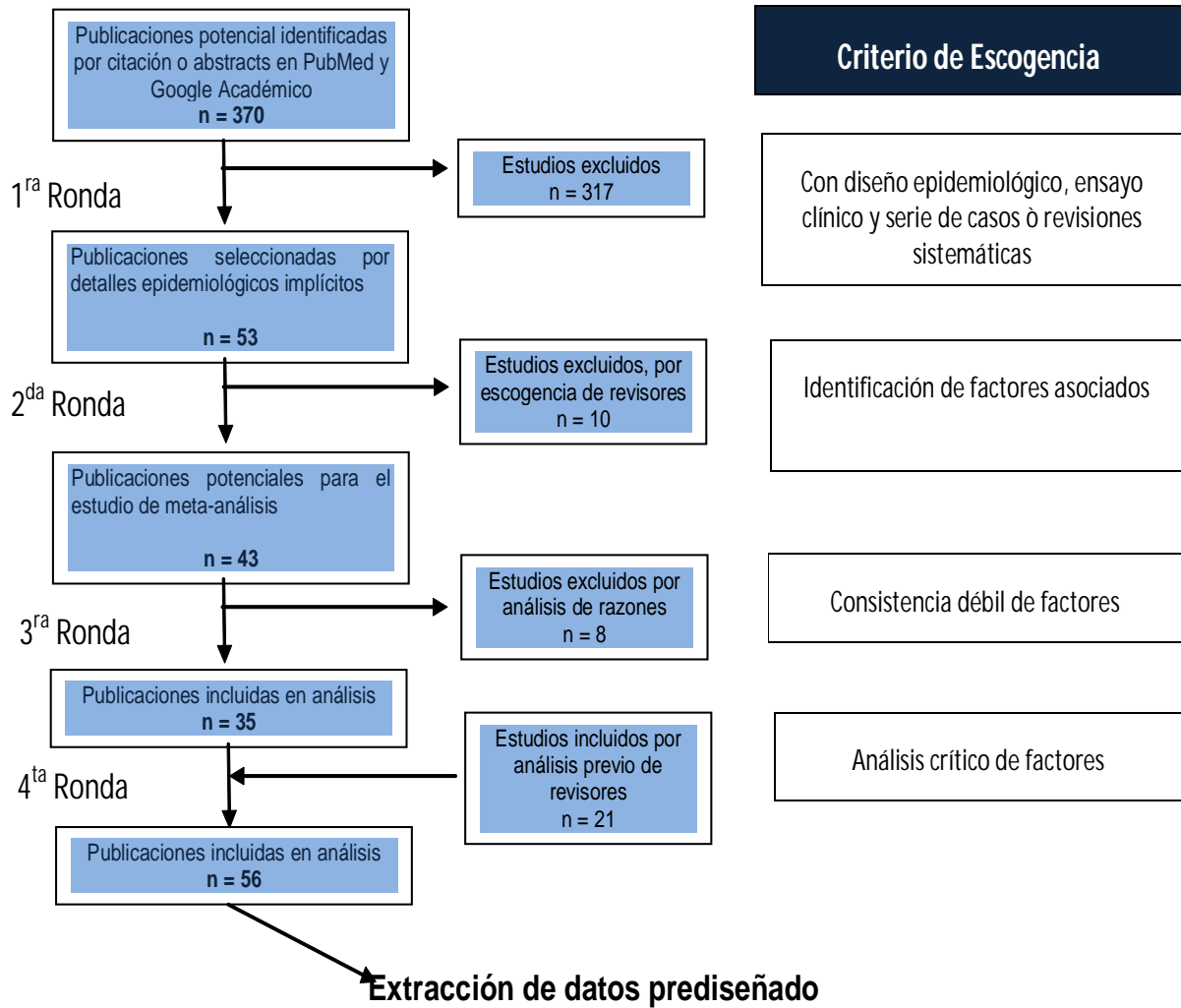


Figura 3. Flujo para la revisión sistemática de literatura científica.

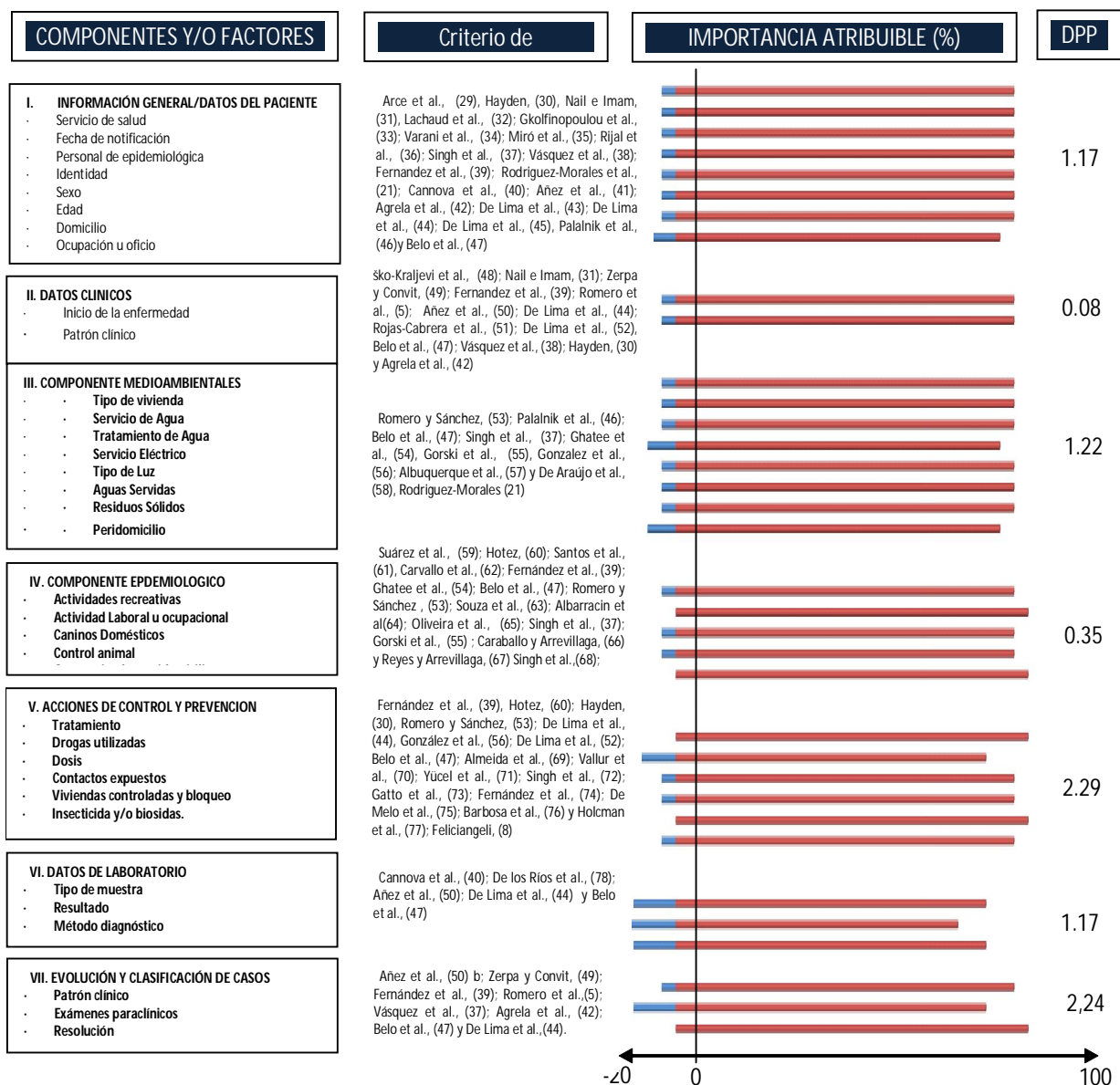


Figura 4. Importancia atribuida de valoración de componentes del constructo.

El cuarto componente, entre los factores medioambientales, descritos de importancia atribuible, se encuentran el tipo de vivienda, servicios públicos como la electricidad, aguas blancas y servidas (excretas) y recolección de desechos sólidos; también se consideran las condiciones domiciliarias y peridomiciliarias, y por último densidad poblacional domiciliaria. Desde el entorno epidemiológico, se identificaron los factores en el mes anterior al inicio de la enfermedad, actividades desarrolladas (laborales y recreativas), convivencia con mascotas especialmente caninos y condiciones sanitarias de los caninos domiciliados. Además las características del peridomicilio.

El quinto componente, "DATOS DE LABORATORIO" específica tipo de muestra, resultado y método diagnóstico; este último es necesario para el desarrollo del sexto componente "ACCIONES DE CONTROL Y PREVENCIÓN", como el tratamiento, drogas utilizadas, dosis, contactos expuestos, viviendas controladas y bloqueo con insecticida y/o biosidas.

El séptimo componente la "EVOLUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE CASOS", debe contemplar la confirmación por clínica, paraclínica o nexo epidemiológico. Así como, la evolución según la resolución del caso como cura clínica total o parcial o defunción. Por último la clasificación final según el patrón clínico en cutánea, mucosa y visceral.

DISCUSIÓN

Para que las intervenciones en salud sean efectivas, es indispensable contar con un buen sistema de registro de información, en el cual los diferentes actores sociales que participan en el proceso de vigilancia puedan identificar con claridad y conocer los indicadores que adviertan la necesidad de intervenir, siendo la finalidad la disminución de la incidencia de LC y LV mediante la planificación estratégica de acciones de promoción y control.^{2,23} Además, es preponderante considerar los diferentes escenarios epidemiológicos, de allí que, la existencia de la ficha oficial L1, del MPPS, la cual se refiere al patrón clínico de LC en escenario rural, imposibilita identificar, medir y analizar los condicionantes del patrón LV y escenarios periurbanos y urbanos; aunado a que no se registra el posicionamiento en el globo, lo cual permite analizar la influencia del cambio climático y desastres naturales. Esta consideración se fundamenta porque el instrumento en los componentes "INFORMACION GENERAL" y "ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS", presenta inconsistencia interna, es decir, los datos registrales tienen mediciones inestables e inconsistentes,

conduciendo a conclusiones equivocadas debido a la variabilidad heterogénea. De allí que, la información es inútil en la planificación, identificación de las tendencias y/o la demora en el inicio de las intervenciones para la instalación de medidas de control o prevención. La dificultad registral se debe a la poca claridad o uniformidad de criterios, debido a la inexistencia del instructivo y no por comprensión. No obstante, la utilidad general es baja, ya que no se distinguen los factores para el espectro clínico de aparición de casos en diferentes escenarios biológicos; difiriendo así con GEVIEC,²³ quienes establecen que para estandarizar una tecnología sanitaria es necesario la conceptualización y las medidas o instrumentos disponibles.

También es importante considerar los criterios siguientes: identificación de áreas y poblaciones críticas o prioritarias, construcción de índices compuestos a partir de indicadores de salud, como los índices de necesidades básicas insatisfechas en salud, índices de pobreza, entre otros. La identificación y detección de conglomerados (cluster) espaciales y en tiempo-espacio (método de knox), medición de la asociación de factores de exposición ambiental/ecológicos y eventos de salud para estudios epidemiológicos de caso-control y cohortes y métodos de evaluación de acceso a los servicios de salud (basado en la técnica de esquemas radiales), como medida simple de accesibilidad usando las distancias lineales origen-destino, con el objeto de implementar medidas de prevención y control exitosas conociendo los factores de riesgo y su influencia en la transmisión como lo reportan Romero y Sánchez.⁵³

La LV ha sido considerada como una enfermedad ligada a la pobreza, sugiriéndose que las deficientes condiciones socio-económicas se asocian con el incremento del riesgo de la LV, similarmente lo señala Rodríguez-Morales et al.,²¹ para LC. También se han realizado diversas discusiones sobre el papel que juega la presencia de animales domésticos y su relación con la transmisión de la LV, considerando que los animales sirven como fuentes de sangre y que la acumulación de sus heces puede ser atractiva para los vectores, esta costumbre podría incrementar el riesgo de picadura para las personas susceptibles, como similarmente lo señalan Romero y Sánchez⁵³ y Palalnik et al.⁴⁶

Igualmente, Albarracín et al.⁶⁴ destacan que los caninos en las viviendas, son los principales reservorios domésticos de *L. infantum* relacionados con los casos humanos y como una de las principales fuentes de infección de los vectores, describiéndolos como responsables de la presentación endémica/epidémica natural de la enfermedad, lo que ha permitido sugerir

que el hombre puede representar una fuente de infección secundaria para los vectores y la transmisión dependería básicamente de la presencia de caninos infectados. En tal sentido, la implementación de los métodos de control de la LV varía de acuerdo a la epidemiología de la enfermedad en cada región, basándose en el tratamiento de las personas afectadas, en la disminución de la densidad vectorial e identificación y eliminación de caninos infectados, esta última acción genera controversia social por la protección de los animales.

El uso de toldos impregnados de insecticida ha sido descrito como una medida de protección individual para la transmisión de la LV, pero la evidencia de su efectividad es limitada por su costo, bajo uso y por limitaciones epidemiológicas; sin embargo, estudios observacionales lo han descrito como un factor protector, que se ha asociado con la reducción de 27% de la incidencia de la LV en algunos sectores.⁸

Por estas razones en Venezuela para el control de Leishmaniasis es preponderante la modernización informática del sistema de recolección, resumen y análisis de los datos, para mejorar la oportunidad, confiabilidad, validez y utilización de la información. Finalmente, se concluye que se identificaron los factores asociados al registro y notificación de casos de leishmaniasis, los cuales se agrupan en siete componentes para que la información epidemiológica sea fiable y realizable, de fácil uso, de registro exhaustivo de gran utilidad, que permitirá establecer estrategias novedosas de prevención y control para interrumpir la transmisión.

Los autores declaramos que no existen conflictos de intereses

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Silveira, A. Principios del control de endemias, con especial referencia a las enfermedades de transmisión vectorial (ETVs). Consultor de la Organización Panamericana de la Salud en la Secretaria Nacional de Vigilancia em Saúde, Ministerio da Saúde (Brasil). Biomedicina, 2005.
- 2) López de Argumedo M, Reviriego E, Andrío E, Rico R, Sobradillo N & Hurtado de Saracho I. Revisión externa y validación de instrumentos metodológicos para la Lectura Crítica y la síntesis de la evidencia científica. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (Osteba); Informe de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA N° 2006/02.15-138.
- 3) Alvar J. Leishmaniasis en Medicina Interna. Mosby/Doyma Libros. 13 Edición. 1995. Madrid. 2444-2447.
- 4) Romero M, & Sánchez J. Una Mirada a la epidemiología y al control de la Leishmaniasis zoonótica en Colombia. Biosalud (Supl.6): 2007: 99-1113.
- 5) Romero Palmera J., Praderes G, & Calzolaio V. Leishmaniasis visceral. Estudio clínico epidemiológico de una serie de casos en el Estado Aragua. Venezuela 2000-2010. Revista Comunidad y Salud. 10 (Supl.2); 2012: 50-56
- 6) Feliciangeli, M.D. Vectors of Leishmaniasis in Venezuela. Parasitología. 33 (Supl.1); 1991: 229-236.
- 7) Zerpa O, Ulrich M, Borges R, Rodríguez V, Centeno M, Negrón E, Belizario D, Convit J. Epidemiological aspects of human and canine visceral leishmaniasis in Venezuela. Rev. Panam. Salud Publ. 2003, (13): 239-245.
- 8) Feliciangeli, M.D. Leishmaniasis en Venezuela: Situación actual, acciones y perspectivas para el control vectorial en el marco de un programa de control multisectorial. Bol. Mal. Salud Amb. 2014; 55: 1-7.
- 9) W.H.O. Cutaneous leishmaniasis http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69916/1/WHO_CDS_NTD_IDM_2007_3_eng.pdf. Consulta: 27/06/2015
- 10) OMS. Leishmaniasis, Nota descriptiva N° 375. 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/es/>. Consulta: 25/06/2015.
- 11) Locksley RM, Kasper DL, Braunwald E, Fauci A, Hauser SL, Longo DL a& Jameson JL. (1994). Leishmaniasis. En: Harrison's Principles of Internal Medicine. 13 Edition, Ed. Mc GrawHill. New York. cap. 175; 1994: 897-899.
- 12) Zerpa O, Ulrich M, & Convit J. Programa control de la Leishmaniasis Visceral en Venezuela. Publicación del Ministerio de Salud y Desarrollo Social, Universidad Central de Venezuela e Instituto de Biomedicina. 2003: 8-17.
- 13) Croft S L, & Coombs GH. Leishmaniasis: current chemotherapy and recent advances in the search for novel drugs. Trends Parasitol 2003; 19:502-508.
- 14) Mendoza-León A, Shau JJ & Tapia FJ. A guide for Cutaneous Leishmaniasis Connoisseur. En: Molecular and immune mechanisms in the pathogenesis of cutaneous leishmaniasis. FJ Tapia; G Cáceres-Dittmar and MA Sánchez, eds. RG Cap 1. 1996; 1-23.

- 15) Vargas, E. & Yépez, Y. Aspectos epidemiológicos de la Leishmaniasis Visceral en Venezuela, con especial referencia al Estado Falcón. *Bol. Mal. Salud Amb.* 2014; 52(Supl.2):101-108.
- 16) Añez N, Nieves E, Cazorla D, Oviedo M, Lugo de Yarubh A, & Valera M. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Merida, Venezuela. III. Altitudinal distribution, age structure, natural infection and feeding behaviour of sandflies and their relation to the risk of transmission. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 1994; 88(Supl.3): 279-87.
- 17) Delgado O, Silva S, Coraspe V, Rivas MA, Rodríguez- Morales AJ, Navarro P, & Franco-Paredes C. Cutaneous Leishmaniasis Imported from Colombia to Northcentral Venezuela: Implications for Travel Advice. *Travel Med Infect (Supl. 6)*: 2008; 376-79.
- 18) Rodríguez-Morales AJ, Silvestre J & Cazorla-Perfetti DJ. (Imported Leishmaniasis in Australia. *J Travel Med.* 16 (Supl.2): 2009; 156-57.
- 19) Hobdell MH, Lalloo R & Myburgh NG. The human development index and per capita gross national product as predictors of dental caries prevalence in industrialized and industrializing countries. *Ann NY Acad Sci.* 1999; 896 (Supl.1):329-31.
- 20) Dedet JP, Pillot B, & Gentilini M. Evaluation of the socioeconomic costs of cutaneous leishmaniasis in French Guiana. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 1991; 39(Supl.2): 129-33.
- 21) Rodríguez-Morales Alfonso J, Pascual-González Yuliana, Benitez Jesús A., López-Zambrano María A., Harter-Griep Rosane, Vilca-Yengle Luz M. & Cárdenas Rocío. (2010). Asociación entre la incidencia de leishmaniosis cutánea y el índice de desarrollo humano y sus componentes en cuatro estados endémicos de Venezuela. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* 2010; 27(Supl.1): 22-30.
- 22) Ministério da Saúde do Brasil. Doenças Infecciosas e Parasitárias: Aspectos Clínicos, Vigilância Epidemiológica e Medidas de Controle. Brasília: Ministério da Saúde. 1998: 220.
- 23) GEVIEC. Instrumentos metodológicos para la evaluación de productos de las Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Agencia Laín, Entralgo; Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: UETS N° 2006/01: 15-137.
- 24) Silva F. R., Validez y Confiabilidad de los instrumentos de Recolección de Datos, 2009 Documento en línea disponible en: <http://www.slideshare.net/rosilfer/presentations>, Consultado en abril 2013.
- 25) Córdova, M. Estadística descriptiva e inferencial. Mosqueira. 5 Ed. Lima, Perú. 2003: 380-405.
- 26) Moher, D.; Cook, D.J.; Eastwood, S; Olkin, I.; Rennie, D. & Stroup D.F. Improving the quality of reports of meta-analyses of randomised controlled trials: the QUOROM statement. Quality of Reporting of Meta-analyses. *Lancet* 1999; 354:1986-1900.
- 27) Stroup, D.F.; Berlin, J.A. & Morton, S.C. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. *JAMA.* 2000; 283: 2008-2012.
- 28) OPS. Política andina de evaluación de tecnología sanitaria. [http://www.minsa.gob.pe/cset/documentos/ Políticas_Andinas_ETS_CTC_Julio_2010.pdf](http://www.minsa.gob.pe/cset/documentos/Políticas_Andinas_ETS_CTC_Julio_2010.pdf) Consultada: 23/06/2015.
- 29) Arce A, Estirado A, Ordobas M, Sevilla S, García N, Moratilla L, de la Fuente S, Martínez AM, Pérez AM, Aránguez E, Iriso A, Sevillano O, Bernal J, Vilas F & Euro Surveill. Re-emergence of leishmaniasis in Spain: community outbreak in Madrid, Spain, 2009 to 2012. *Eurosurveillance* 18 (Supl.30):1-7.
- 30) Hayden EC. Projects set to tackle neglected diseases. *Nature.* 2014; 505(7482):142.
- 31) Nail A & Imam A. Visceral leishmaniasis: Clinical and demographic features in an African population. *Pak. J. Med. Sci.* 2013; (2):485-9.
- 32) Lachaud L, Dedet JP, Marty P, Faraut F, Buffet P, Gangneux JP, Ravel C & Bastien P. Surveillance of leishmaniasis in France, 1999 to 2012. Working Group for the Notification of Human Leishmaniasis in France. *Euro Surveill.* 2013; 18(29):1-7.
- 33) Gkolfinopoulou K, Bitsolas N, Patrinos S, Veneti L, Marka A, Dougas G, Pervanidou D, Detsis M, Triantafyllou E, Georgakopoulou T, Billinis C, Kremastinou J, & Hadjichristodoulou C. Epidemiology of human leishmaniasis in Greece, 1981-Euro Surveill. 2011; 18(29).
- 34) Varani S, Cagarelli R, Melchionda F, Attard L, Salvadori C, Finarelli AC, Gentilomi GA, Tigani R, Rangoni R, Todeschini R, Scalone A, Di Muccio T, Gramiccia M, Gradoni L, Viale P & Landini MP. (2012). Ongoing outbreak of visceral leishmaniasis in Bologna Province, Italy, November 2012 to May 2013. *Euro Surveill.* 18(29).
- 35) Miró G, Checa R, Montoya A, Hernández L, Dado D & Gálvez R. Current situation of *Leishmania infantum* infection in shelter dogs in northern Spain. *Parasit Vectors.* 2012; 5:60.
- 36) Rijal S, Uranw S, Chappuis F, Picado A, Khanal B, Paudel IS, Andersen EW, Meheus F, Ostyn B, Das ML, Davies C & Boelaert M. Epidemiology of *Leishmania donovani* infection in high-transmission foci in Nepal. *Trop Med Int Health.* 2010 (Supl. 2): 21-8.
- 37) Singh SP, Hasker E, Picado A, Gidwani K, Malaviya P, Singh RP, Boelaert M & Sundar S. Risk factors for visceral leishmaniasis in India: further evidence on the role of domestic animals. *Trop. Med. Int. Health.* 2010; (Supl.2):29-35.
- 38) Vásquez, L., Vásquez, L., Oviedo, M., Sandoval, C., Méndez, Y., Bastidas, G, & Miliani. Perfil epidemiológico de la leishmaniasis visceral americana en el estado Trujillo, Venezuela (1975-2007). *Bol. Mal. Salud Amb.* 2010; 52(Supl.2):233-242.
- 39) Fernández Z., Oviedo, M., Vivenes, M., Maffey, M., González, A. & Vásquez, L. Leishmaniasis visceral en Trujillo, Venezuela: conocimientos, actitudes, prácticas (CAP) y estrategias de prevención y control. *FERMENTUM Mérida - Venezuela.* 2011; 45-64.

- 40) Cannova, C., Ramírez, M., Simons, M., Hernández, V., Jaimes, L., Linares, M. & Aguilar, M. Seroepidemiología de leishmaniasis visceral urbana. Barrio Los Próceres. municipio Naguanagua. Estado Carabobo Venezuela. 2009.
- 41) Añez N., Rojas A., Crisante G. & Jerez M. Detección de leishmania braziliensis en lesión mucosa con 16 años de evolución: Registro de un caso. Bol. Mal. Salud Amb. 2012; 52(Supl.2):245-256.
- 42) Agrela I F. & Sánchez E. Prevalencia de la Leishmania spp. en un área periurbana de Altigracia de Orituco, estado Guárico Venezuela. Bol. Mal. Salud Amb. 2009; 49 (Supl.1):115-116.
- 43) De Lima, H., Borges R., Escobar, J. & Convit, J. Leishmaniasis cutánea americana en Venezuela, bienio 2008-2009. Bol. Mal. Salud Amb. 2011; 51(Supl.1): 215-224.
- 44) De Lima H., Borges R., Escobar J. & Convit J. Leishmaniasis cutánea americana en Venezuela: un análisis clínico epidemiológico a nivel nacional y por entidad federal, 1988-2007. Bol. Mal. Salud Amb. 2010; 50: 283-299.
- 45) De Lima, H, Feliciangeli M.D. (2011b). Manual para la prevención y atención del Paciente con Leishmaniosis cutánea en Venezuela. Universidad de Carabobo. Maracay 2011: 80
- 46) Palalnik de Sousa C & Day M. One health: The global challenge of epidemic and endemic leishmaniasis. Parasites & Vectors. 2011; 4:197.
- 47) Belo VS, Werneck GL, Barbosa DS, Simões TC, Nascimento BW, da Silva ES & Struchiner CJ. Factors associated with visceral leishmaniasis in the americas: a systematic review and meta-analysis. PLoS. Negl. Trop. Dis. 2013; 7(Supl.2): e2182.
- 48) Šiško-Kraljevi K, Jeroni A, Mohar B & Punda-Poli V. Asymptomatic Leishmania infantum infections in humans living in endemic and non-endemic areas of Croatia, 2007 to 2009. Euro Surveill. 2013; 18(29).
- 49) Zerpa O. & Convit J. Leishmaniasis cutánea difusa en Venezuela. Gaz. Méd. Bahia. 2009; 79 (Supl. 3): 30-34.
- 50) Añez N, Rojas A, Vargas E, Medina V, Crisante G & Yepéz J. Estudio epidemiológico sobre leishmaniasis visceral en la región semiárida del occidente de Venezuela con especial referencia a la detección de infecciones inaparentes. Bol Mal Salud Amb [online]. 2012; 52(2): 245-256. ISSN 1690-4648.
- 51) Rojas-Cabrera E., Guzman-Rivero J. M. & Verduguez-Orellana A. Leishmaniasis mucosa laríngea sin puerta de entrada evidente: presentación de un caso clínico. Gac. Med. Bol. 2011; 34: 91-93.
- 52) De Lima H., Rodríguez N., Feliciangeli M. D., Barrios M. A., Sosa A. & Agrela I. Cutaneous leishmaniasis due to Leishmania chagasi/Le. Infantum in an endemic area of Guarico State, Venezuela. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 2009; 103: 721-726.
- 53) Romero M., & Sánchez J. Evaluación de factores de riesgo de la leishmaniasis visceral en seis municipios endémicos Colombianos. Hacia promoc. Salud 2009; 14(2):67-75.
- 54) Ghatee MA, Sharifi I, Haghdoost AA, Kanannejad Z, Taabody Z, Hatam G, & Abdollahipahan A. Spatial correlations of population and ecological factors with distribution of visceral leishmaniasis cases in southwestern Iran. J. Vector. Borne. Dis. 50(Supl.3):179-87.
- 55) Gorski S, Collin SM, Ritmeijer K, Keus K, Gatluak F, Mueller M, & Davidson RN. Visceral leishmaniasis relapse in Southern Sudan (1999-2007): a retrospective study of risk factors and trends. PLoS Negl Trop Dis. 2010; 4(Supl.6):1-11.
- 56) González C, Wang O, Strutz SE, González-Salazar C, Sánchez-Cordero V, & Sarkar S. Climate change and Risk of leishmaniasis in North América: Predictions from Ecological Niche Models of Vector and Reservoir Species. PLoS Negl. Trop Dis. 2010; 4(Supl.1): 585.
- 57) Albuquerque PLMM, Silva GB, Freire CCF, Oliveira SBC, Almeida DM, Silva HF, Cavalcante MS & Queiroz Sousa A. Urbanization of visceral leishmaniasis (kala-azar) in Fortaleza, Ceará, Brazil. Rev. Panam Salud Pública. 2009; 26: 330-33.
- 58) De Araújo VE, Pinheiro LC, Almeida MC, de Menezes FC, Morais MH, Reis IA, Assunção RM, & Carneiro M. Relative risk of visceral leishmaniasis in Brazil: a spatial analysis in urban area. PLoS. Neql. Trop. Dis. 2009; 7(Supl.2): 2540.
- 59) Suárez R., Isidoro B., Santos S., Sierra M., Molina R., Astray J, & Amela H. Review of the current situation and the risk factors of *Leishmania infantum* in Spain. Rev. Esp. Salud Publica. 2012; 6 (Supl.6):555-64.
- 60) Hotez PJ & NTDs V. "blue marble health"--neglected tropical disease control and elimination in a shifting health policy landscape. PLoS. Neql. Trop. Dis. 2013; 7:11.
- 61) Santos JM, Dantas-Torres F, Mattos MR, Lino FR, Andrade LS, Souza RC, Brito FL, Brito ME, Brandão-Filho SP & Simões-Mattos L. Prevalence of anti-Leishmania spp antibodies in dogs from Garanhuns, in the middle scrub zone (Agreste) of Pernambuco. Rev. Soc. Bras. Med. Trop.2010; 43(Supl.1):41-5.
- 62) Carvalho BM, Maximo M, Costa WA, de Santana AL, da Costa SM, da Costa Rego TA, de Pita Pereira D, & Rangel EF. Leishmaniasis transmission in an ecotourism area: potential vectors in Ilha Grande, Rio de Janeiro State, Brazil. Parasit. Vectors.2013; 6(Supl.2): 325.
- 63) Souza TD, Turchetti AP, Fujiwara RT, Paixão TA & Santos RL. Visceral leishmaniasis in zoo and wildlife. Vet. Parasitol 2014; (Supl.3-4): 233-241.
- 64) Albarracin K, Molina N, & Romero J. Prevalencia de leishmaniasis visceral canina en las localidades Topo I, Topo II y Las Cumbres de Zamora de la parroquia capital de San Mateo Municipio Bolívar, estado Aragua. Rev. Fac. Cs. Vets. UCV. 2014; 48(Supl. 2):85-95.
- 65) Oliveira LC, Araújo RR, Alves CR, Mouta-Confort E, López JA & Mendonça-Lima FW. Seroprevalence and risk factors for canine visceral leishmaniasis in the endemic area of Dias D'Avila, State of Bahia, Brazil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2010; 43(4):400-4.

- 66) Caraballo W & Arrivillaga J. Registro de *Lutzomyia longipalpis* sensu lato asociada a una cueva, refugio de fauna silvestre. Estado Falcón, Península de Paraguaná, Venezuela. Bol. Mal. Salud Amb. 2009; 50 (Supl.2):153-156.
- 67) Reyes A. & Arrivillaga J. Fauna mammalia asociada a los focos de leishmaniasis neotropical. Situación en Venezuela. Bol. Mal. Salud Amb. 2009; 49:139-152.
- 68) Singh SP, Picado A, Boelaert M, Gidwani K, Andersen EW, Ostyn B, Meheus F, Rai M, Chappuis F, Davies C & Sundar S. The epidemiology of *Leishmania donovani* infection in high transmission foci in India. Trop. Med. Int. Health. 2010; (Supl.2):12-20.
- 69) Almeida PS, Sciamarelli A, Batista PM, Ferreira AD, Nascimento J, Raizer J, Andrade JD Filho & Gurgel-Gonçalves R. Predicting the geographic distribution of *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae) and visceral leishmaniasis in the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 2013; 108(Supl.8): 992-996.
- 70) Vallur AC, Duthie MS, Reinhart C, Tutterrow Y, Hamano S, Bhaskar KR, Coler RN, Mondal D & Reed SG. Biomarkers for intracellular pathogens: establishing tools as vaccine and therapeutic endpoints for visceral leishmaniasis. Clin. Microbiol. Infect. 2013; 14(Supl.2): 66-74.
- 71) Yücel S, Özcan D, Seçkin D, Allahverdiyev AM, Kayaselçuk F, & Haberal M. Visceral leishmaniasis with cutaneous dissemination in a renal transplant recipient. Eur. J. Dermatol. 2013; 23(Supl.6):892-3.
- 72) Singh N, Mishra BB, Bajpai S, Singh RK a& Tiwari VK. Natural product based leads to fight against leishmaniasis. Bioorg. Med. Chem. 2013; 22(Supl.1): 18-45.
- 73) Gatto M, Abreu MM, Tasca KI, Simão JC, Fortaleza CM, Pereira PC, & Calvi SA. Biochemical and nutritional evaluation of patients with visceral leishmaniasis before and after treatment with leishmanicidal drugs. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2013; 46 (Supl.6):735-40.
- 74) Fernández MS, Santini MS, Cavia R, Sandoval AE, Pérez AA, Acardi S, & Salomón OD. Spatial and temporal changes in *Lutzomyia longipalpis* abundance, a *Leishmania infantum* vector in an urban area in northeastern Argentina. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 2013; 108 (Supl.7):817-24.
- 75) De Melo EC & Fortaleza CM- Challenges in the Therapy of Visceral Leishmaniasis in Brazil: Public Health Perspective. J. Trop. Med. 2013; 31-34.
- 76) Barbosa DS, Belo VS, Rangel ME, y Werneck GL. Spatial analysis for identification of priority areas for surveillance and control in a visceral leishmaniasis endemic area in Brazil. Acta Trop. 2013; 131:56-62.
- 77) Holcman MM1, Sampaio SM, Rangel O & Casanova C. Spatial and seasonal distribution of *Lutzomyia longipalpis* in Dracena, a city in the western region of the State of São Paulo, Brazil, that is endemic with visceral leishmaniasis. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2013; 46(Supl.6):704-12.
- 78) De Los Ríos M., Terán Á., Silva R. & Cabrera M. Estandarización de la prueba aglutinación directa empleando antígenos autóctonos para el diagnóstico de la leishmaniasis visceral en zonas endémicas de Venezuela. Bol. Mal. Salud Amb. 2010; 50(Supl.1):53-63