



RECOMENDACIÓN TÉCNICA PARA LA VIGILANCIA POR LABORATORIO DE LEISHMANIASIS VISCERAL

DIRECCION REDES EN SALUD PÚBLICA
SUBDIRECCIÓN LABORATORIO NACIONAL DE
REFERENCIA

GRUPO DE PARASITOLOGÍA

2019

Dirección

Martha Lucía Ospina Martínez
Directora General
Instituto Nacional de Salud

Coordinación

Astrid Carolina Flórez Sánchez
Directora Técnica
Redes en Salud Pública

Esther Cristina Barrios Linan
Subdirectora (E)
Laboratorio Nacional de Referencia

Martha Stella Ayala Sotelo
Coordinadora
Grupo de Parasitología
Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia
Dirección Redes en Salud Pública

Omayda Cárdenas Bustamante
Equipo Técnico
Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia
Dirección Redes en Salud Pública

Elaborado por:

Martha Stella Ayala Sotelo
Grupo de Parasitología
Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia
Dirección Redes en Salud Pública

Como citar este documento:

Instituto Nacional de Salud. Grupo de Parasitología - DRSP “Recomendación técnica para la vigilancia por laboratorio de leishmaniasis visceral”, Bogotá, D.C. 2019

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca que las leishmaniasis están presentes en los cinco continentes y son endémicas en 98 países, con un estimado de 350 millones de personas en riesgo de adquirir la infección, 2 millones de casos nuevos por año (1,5 millones de leishmaniasis cutánea y mucocutánea y 0,5 millones de Leishmaniasis Visceral (LV), con 50.000 muertes cada año) [1]. En los últimos años, la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) cumpliendo el mandato de las Resoluciones WHA 60.13 de 2007 y CD49.R19 de 2009 para las enfermedades infecciosas desatendidas, viene apoyando a los países endémicos y trabajando en el fortalecimiento de las acciones de vigilancia y control, con el objetivo de reducir las formas severas de la enfermedad [2].

En 2017, los delegados de los países endémicos participantes de la Reunión Regional de Leishmaniasis, aprobaron el Plan de Acción de la Leishmaniasis en las Américas 2017-2022, cuyo objetivo es reducir la morbimortalidad por leishmaniasis en la región, detalla las metas, indicadores y acciones para cumplir con los compromisos de la Resolución CD 55 R09 del 2016 [3].

A nivel nacional en el año 2013, el Ministerio de Salud y Protección Social expidió la Resolución 1841 de 2013, por la cual se adoptó el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, el cual será de obligatorio cumplimiento tanto para los integrantes del Sistema General de Seguridad Social en Salud - SGSSS, como del Sistema de Protección Social, en el ámbito de sus competencias y obligaciones. En el marco de la Dimensión: 7.6 vida saludable y enfermedades transmisibles, una de las metas del componente, cita: h. A 2021, **“se logra la reducción progresiva y sostenida del número de muertes por Leishmaniasis visceral en un 50%, en todas las entidades territoriales”** a través de la implementación, monitoreo, evaluación y seguimiento de la Estrategia de Gestión Integral EGI-ETV según sus componentes para el cumplimiento objetivos: reducción progresiva y sostenida del número de muertes por leishmaniasis visceral a menos del 1% en todas las entidades territoriales y reducir la morbilidad por leishmaniasis a menos de 100 casos por cada 100.000 habitantes en riesgo, en focos intervenibles de las áreas endémicas del país [4].

Así mismo, desde la vigilancia en salud pública, se fortalecieron las competencias en el marco del Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social 780 de 2016, título 8, artículo 2.8.5.2.14, donde se establece que las zoonosis que deben notificarse por períodos epidemiológicos a través del Sistema de Vigilancia en Salud Pública [5].

En 2016, se expidió la Resolución 429 del 17 de febrero de 2016, por medio de la cual se adopta la Política de Atención Integral en Salud (PAIS) [6] y la Resolución 3202 del 25 de julio de 2016, por la cual se adopta el Manual Metodológico para la elaboración e implementación de las Rutas Integrales de Atención en Salud – RIAS, como lineamiento para la atención integral de pacientes con leishmaniasis [7].

De las tres formas clínicas de leishmaniasis, la LV, es la más grave debido a las complicaciones y al riesgo potencial de conllevar a la muerte, si no se diagnóstica oportunamente para dar inicio a un tratamiento adecuado afectando de esta forma la población más vulnerable e impactando la salud pública. Las principales causas de aumento en la incidencia de la LV, donde el perro es el principal

reservorio y transmisor de esta enfermedad al humano, son la falta de medidas de control, desnutrición, la migración y la coinfección con VIH [8].

En las Américas, los casos humanos de LV están presentes en 12 países, sin embargo, el 96% de los casos son reportados en Brasil. A nivel regional la LV se clasifica en tres escenarios epidemiológicos: países con la transmisión en expansión (Argentina, Brasil y Paraguay), países con transmisión estable o controlada (Colombia y Venezuela) y países con transmisión esporádica (Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Bolivia, Guyana y México) [9].

En 2015 se registraron los primeros casos autóctonos de la LV canina en el municipio de Salto en Uruguay, permaneciendo como área enzoótica. En las Américas, se informó un total de 3.456 casos de leishmaniasis visceral, con una tasa de incidencia de 2,27 casos por 100.000 habitantes. Los casos se registraron en ocho países, divididos en 56 departamentos/estados y 928 municipios (1 a 113 casos) [3]. Los países que reportaron el mayor número de casos fueron: Brasil con 95,2% (3.289), seguidos de Paraguay 2,7% (92), Venezuela 1,0% (37) y Colombia 0,6% (21). En Colombia, Honduras y Venezuela los niños menores de cinco años son los más afectados con el 95,2%, 83,3% y 59,5% de los casos, respectivamente [9].

En Colombia, el primer caso fue confirmado en 1943, por el Doctor Augusto Gast Galvis, en cortes de hígado *pos-mortem* de una menor de 37 meses de edad, procedente del municipio de Lebrija, Santander [10,11]. Históricamente, se han identificado dos focos de transmisión; el foco de mayor número de casos es en el norte del país en los departamentos de Bolívar, Sucre y Córdoba con la distribución de *Lutzomyia evansi*; el segundo foco se ubica el Valle del Magdalena medio en los departamentos de Cundinamarca, Tolima y Huila que corresponden con la distribución de *Lutzomyia longipalpis* [12].

INFECCIÓN EN HUMANOS

El Grupo de Parasitología de la Dirección Redes en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud, como Laboratorio Nacional de Referencia, en cumplimiento de las competencias descritas en el Capítulo 2, Red Nacional de Laboratorios, Artículo 2.8.8.2.9 del Decreto 780 del 6 de mayo del 2016; realiza la vigilancia por laboratorio de LV, considerando que es la forma clínica más grave, una vez que los parásitos y macrófagos infectados invaden órganos y tejidos hematopoyéticos (hígado, bazo, médula ósea, ganglios linfáticos etc.). La LV afecta principalmente a niños menores de cinco años procedentes de áreas rurales y urbanas del país.

Es importante saber que el parásito se multiplica, causando signos y síntomas, los cuales pueden aparecer de forma gradual o abruptamente; entre los síntomas están; fiebre intermitente, malestar general, astenia, anorexia, enflaquecimiento progresivo, palidez y hemorragias. En cuanto a los signos clínicos se describen la hepatoesplenomegalia, micropoliadenopatías, anemia, leucopenia, trombocitopenia y signos de desnutrición. Actualmente el diagnóstico de LV se realiza mediante la combinación de un examen clínico con pruebas parasitológicas o serológicas (pruebas de diagnóstico rápido y otras).

En cuanto a las pruebas parasitológicas, se incluye la detección de amastigotes por microscopía directa de material obtenido por la técnica de aspirado de médula ósea, ganglios linfáticos y bazo, siendo el

bazo el de mayor índice de detección del parásito. A pesar de ser ésta la técnica de referencia, el procedimiento de obtención de la muestra es muy invasivo, complicado y presenta serias implicaciones e inconvenientes para los pacientes, la mayoría de ellos niños con un estado de salud general deplorable, para los cuales significa, incluso, riesgo de muerte por hemorragia [13,14]. En este sentido, la Organización Panamericana de la Salud [15], en su definición operativa de caso de leishmaniasis visceral, admite las pruebas serológicas como pruebas confirmatorias alternas a la confirmación parasitológica.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, se hace necesario contar con la aplicación de pruebas sencillas, rápidas, económicas y con facilidad de uso, con el fin de tomar decisiones rápidas y acertadas que contribuyan a la disminución de los casos de mortalidad.

INFECCIÓN EN EJEMPLARES CANINOS

En el marco de la Salud Pública, la importancia de diagnosticar la infección y reconocer la enfermedad en los perros, radica en que son los reservorios conocidos de LV y son la principal fuente de infección para los vectores. La incidencia de la leishmaniasis en los perros es siempre superior a la incidencia en humanos y usualmente la infección en perros precede a los brotes en humanos. Los perros infectados, con o sin síntomas, pueden transmitir la enfermedad. El período de incubación de los perros infectados con *Leishmania infantum* es usualmente de 2 a 12 meses. No existen síntomas específicos de la enfermedad, por lo que debe haber confirmación diagnóstica. Por esta razón, existe la necesidad de realizar un diagnóstico rápido con pruebas sensibles y específicas para leishmaniasis visceral canina. En los caninos, se pueden presentar signos cutáneos como alopecia y costras especialmente alrededor de los ojos, seborrea, dermatitis, úlceras que no cicatrizan, crecimiento atípico de uñas (onicogrifosis), signos oculares como queratocojuntivitis y uveítis, pérdida de apetito, astenia, adenomegalias, y con el avance de la enfermedad fiebre, diarrea, hepato-esplenomegalia, falla renal y sangrado espontáneo los que conducen a la muerte [8].

Es importante, tener en cuenta las altas tasas reproductivas en la población de caninos y el creciente abandono e indiferencia en cuanto a la tenencia responsable por parte de los individuos, junto a la adaptación al ámbito urbano, periurbano y dispersión de las especies vectoras, lo que ha contribuido ostensiblemente para que en los últimos años, su incidencia, letalidad y dispersión geográfica en nuestro país haya aumentado de manera preocupante y se observe un cambio notable en la epidemiología histórica de la enfermedad que se ha evidenciado y confirmado en áreas urbanas y peri-urbanas de nuestro país, como los brotes presentados en Cartagena (Bolívar) [16] y Neiva (Huila) [17].

El diagnóstico de la LV tanto en humanos como en ejemplares caninos se realiza mediante la combinación de un examen clínico, el diagnóstico con pruebas serológicas y en algunos casos con la confirmación de pruebas parasitológicas.

Actualmente, se dispone de pruebas de diagnóstico rápido sensibles y específicas, de fácil uso y de bajo costo, que contribuyen al apoyo de la vigilancia en salud pública en la toma de decisiones y respuesta oportuna en caso de brotes o emergencias.

La prueba de diagnóstico rápido para LV tanto en humanos como en caninos, es una prueba inmunocromatográfica para la detección cualitativa de anticuerpos contra miembros de *L. donovani* (*L. infantum*) en suero humano y suero de ejemplares caninos, basada en un antígeno recombinante compuesto por una secuencia repetitiva de 39 aminoácidos de *Leishmania chagasi* (rK39) del carbono terminal de una proteína de la familia de las kinesina de *Leishmania infantum* antes denominada *Leishmania chagasi* [18]. Este antígeno es sensible y específico para los anticuerpos de pacientes con LV causada por miembros del complejo *L. donovani*, sin reacciones cruzadas con otras patologías; igualmente, predice el establecimiento de la enfermedad en su fase aguda [19]. Esta prueba ha mostrado una alta sensibilidad y especificidad, para el diagnóstico de la leishmaniasis visceral en pacientes con esplenomegalia febril y sin antecedentes de la enfermedad. Igualmente, ha mostrado alto grado de concordancia con la Inmunofluorescencia indirecta (IFI), prueba confirmatoria o de referencia.

El contar con la disponibilidad de técnicas de diagnóstico rápido es de gran importancia para el diagnóstico oportuno de este evento de interés en salud pública por parte del personal de las entidades territoriales de salud donde se presenta la mayor incidencia de la enfermedad, contribuyendo de esta manera a la toma de decisiones y respuesta oportuna en caso de brotes y emergencias o en casos especiales, cuando se realiza la identificación precoz de un paciente que pudiera tener una mala evolución, es fundamental para evitar su letalidad.

En virtud de lo anterior, con el objeto de mejorar la oportunidad en la identificación de casos y atención a brotes y emergencias por LV, estas recomendaciones se aplican para todo el personal de salud responsable de la vigilancia por laboratorio en el diagnóstico de esta parasitosis, con el fin de garantizar una adecuada y oportuna atención integral de los pacientes en todo el territorio nacional.

ACCIONES DE VIGILANCIA POR LABORATORIO EN LEISHMANIASIS VISCERAL (LV)

Las actividades por niveles son:

Instituto Nacional de Salud

El Grupo de Parasitología, Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia, Dirección Redes en Salud Pública, como coordinador de la vigilancia por laboratorio de Leishmaniasis visceral, cumplirá las siguientes actividades:

- Orientar al personal asignado por el Departamento o Dirección Territorial en Salud, sobre los aspectos de ejecución del programa y en la adopción de medidas destinadas a reducir los riesgos sobre esta parasitosis.
- Desarrollar actividades de referencia, contrarreferencia, confirmación diagnóstica y control de calidad.
- El Laboratorio Nacional de Referencia, Grupo de Parasitología, realizará el control de calidad así: Todos los LSP Departamentales y Distrital, remitirán el TOTAL (100%) de las muestras de suero positivas y negativas de humanos.

- El Laboratorio Nacional de Referencia, Grupo de Parasitología, realizará el control de calidad así: Todos los LSP Departamentales y Distrital, remitirán el 10% de las muestras de suero positivas y el 10% de las muestras negativas de ejemplares caninos.
- Realizar asistencia técnica presencia o virtual, asesoría y apoyo técnico y científico a las Direcciones Territoriales de Salud.
- Mantener actualizada a la Red Nacional de Laboratorios, sobre los métodos y ensayos de diagnóstico sensible y específico para LV.

Nivel Departamental o Distrital

Las Direcciones Territoriales de Salud, en coordinación con los Laboratorios de Salud Pública y los demás Grupos o Personal integrantes del Grupo Funcional de ETV, cumplirán las siguientes actividades:

- Difundir y velar para que toda la red de su jurisdicción conozca, se adhiera y cumpla el Protocolo de Vigilancia y Control de Leishmaniasis elaborado por el Instituto Nacional de Salud y disponible en: <http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/ZIKA%20Lineamientos/PRO%20Leishmaniasis.pdf>
- Capacitar al personal médico en los Lineamientos para la atención clínica integral de leishmaniasis en Colombia. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/Lineamientos-leishmaniasis.pdf>
- Garantizar que todo el personal de salud sin excepción alguna y en todos los niveles de atención esté capacitado para la identificación de casos probables y de las muestras que se deben tomar al paciente para el diagnóstico confirmatorio.
- Divulgar y capacitar de manera permanente a todos los profesionales y personal que integra la Red de Laboratorios Clínicos de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) del Departamento/Distrito, sobre las técnicas adecuadas para la toma, transporte, refrigeración y tiempo de envío de muestras para LV.
- Capacitar de manera permanente y mantener actualizados a todos los profesionales que integran la Red de Laboratorios Clínicos de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) del Departamento/Distrito, sobre la implementación, uso de pruebas rápidas de diagnóstico para LV, fundamento, realización, interferencia, interpretación reporte de resultados y oferta a sus afiliados.
- Implementar la utilización de pruebas rápidas para diagnóstico de LV con detección del antígeno rK 39 en humanos y ejemplares caninos. Los resultados obtenidos deben ser confirmados por inmunofluorescencia indirecta (IFI).

- Procesar toda muestra que llega al Laboratorio de Salud Pública Departamental o Distrital (LSP) para confirmación diagnóstica de LV a través de Inmunofluorescencia Indirecta.
- Garantizar la entrega de los resultados de Laboratorio en el menor tiempo posible.
- Enviar muestra de suero (Mínimo 1 mL) debidamente rotulado, en crioviales tapa rosca al Laboratorio Nacional de Referencia – Grupo de Parasitología de la Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto Nacional de Salud, para la confirmación diagnóstica de los casos mediante la determinación de anticuerpos IgG para Leishmaniasis visceral por Inmunofluorescencia Indirecta (IFI), se debe adjuntar: Oficio remitisorio o carta de solicitud, Historia Clínica y/o Ficha Epidemiológica y Resultado obtenido en el ensayo de laboratorio (Determinación de Antígeno rK39).
- Proceder a administrar el tratamiento adecuado de manera inmediata, una vez se cuente con el resultado confirmado de LV, acorde a la Guía de manejo Clínico.
- Propender por que se le brinde una atención integral a todo paciente, lo que incluye tratamiento supervisado y controlado, en lo posible intrahospitalario cuando el paciente manifieste los signos de alarma (**Consultar el algoritmo anexo**).
- Remitir TODAS las láminas para confirmación diagnóstica al Laboratorio Nacional de Referencia, Grupo de Parasitología a través del LSP, en todo lugar del territorio Colombiano en donde se dispone del Diagnóstico Directo para LV a través del Aspirado de médula ósea o del aspirado esplénico.
- Solicitar al Laboratorio Nacional de Referencia, con debida antelación los medios de cultivo, útiles para el aislamiento y posterior identificación de la cepa de Leishmania, los cuales una vez tomados deberán remitirse dentro de las primeras 24 horas. En los lugares donde en donde se cuenta con la experticia para la toma de muestra a través de cultivo
- Cumplir, sin excepción alguna el que todo resultado **POSITIVO** de la prueba rápida en humanos y en caninos se tomará como definitivo para la toma de decisión en cuanto a la administración del tratamiento en humanos sintomáticos y en el caso de caninos para la decisión del sacrificio humanitario de los ejemplares positivos.
- Remitir los bloques de Histopatología de hígado, bazo y ganglios linfáticos al Laboratorio Nacional de Referencia – Grupo de Patología de la Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto Nacional de Salud, en caso de efectuar el diagnóstico por Necropsia.
- Enviar la muestra de suero al LNR, en caso de no disponer de la prueba de Referencia o confirmatoria es decir la Inmunofluorescencia Indirecta, cumpliendo las condiciones para el envío de muestras biológicas en triple embalaje de acuerdo a las normas IATA, Categoría B.



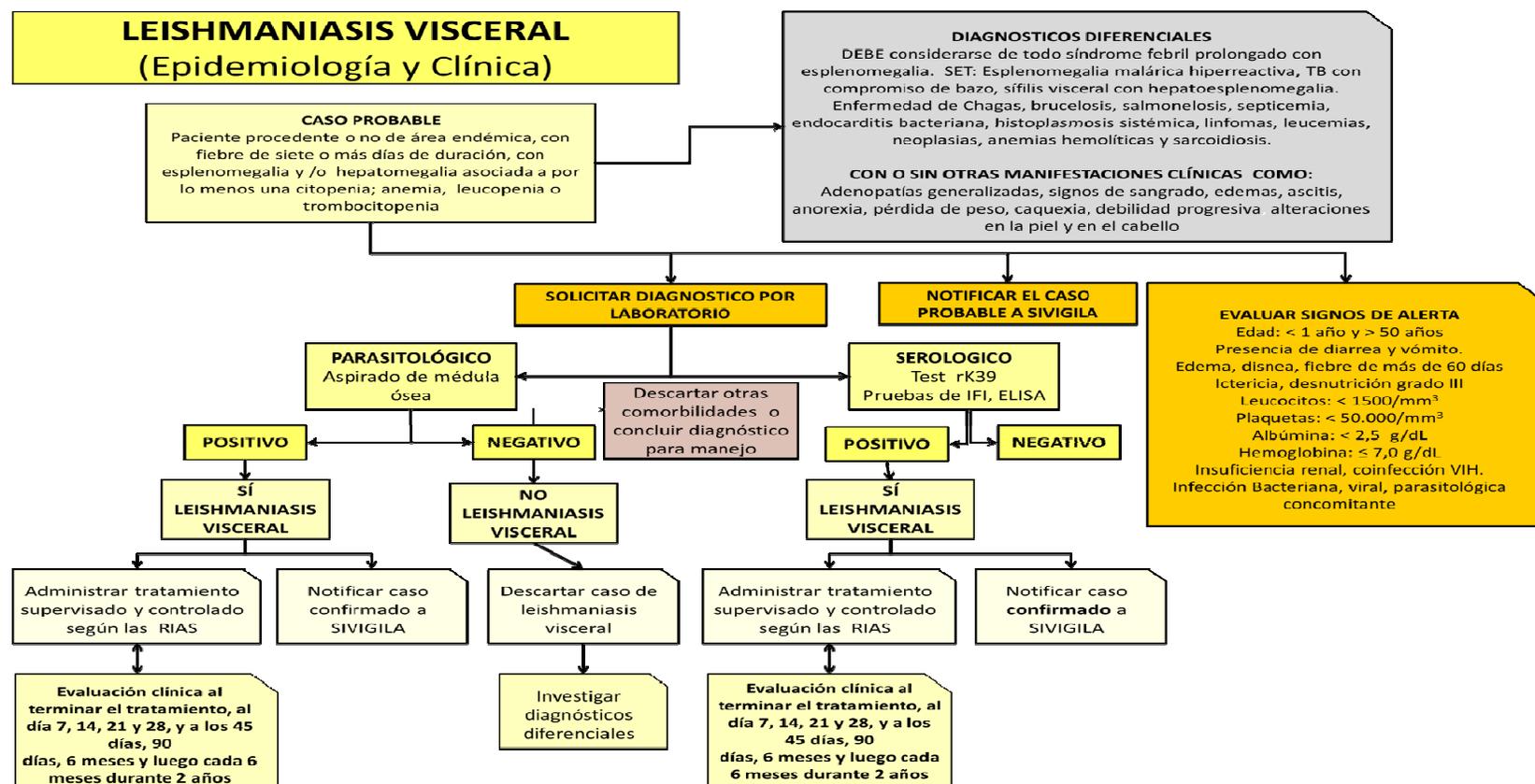
- Notificar dentro de las primeras 24 horas de conocido el caso o los casos probables de LV, a las autoridades locales encargadas de la vigilancia por la vía más expedita y disponible para que se dé inicio a las acciones de vigilancia epidemiológica, entomológica y por laboratorio con abordaje de manera integral.
- Realizar la gestión en cabeza de las secretarías departamentales y distritales, para la consecución del medicamento ante el Ministerio de Salud y Protección Social y hacer la entrega a los niveles municipales, previa verificación del diagnóstico confirmatorio, prescripción conforme al peso del paciente, días de administración según el medicamento utilizado, comprobación de ausencia de contraindicaciones y potenciales riesgos previa a su administración.
- Suministrar tratamiento **ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE** a todos los casos con prueba rápida positiva y/o diagnóstico parasitológico confirmado y/o prueba de Inmunofluorescencia **REACTIVA**; es decir títulos iguales o mayores a 1:32, este deberá administrarse de forma supervisada hasta completar el esquema.
- Realizar el seguimiento clínico al finalizar el tratamiento de acuerdo a lo establecido en el algoritmo vigente.
- Participar activamente en la o las Unidades de Análisis con ocurrencia de toda muerte sospechosa por LV, con el fin de establecer causas de muerte, intervenciones realizadas, determinar si se trató de una muerte evitable o si se presentaron fallas en la calidad del servicio, la adherencia a las Guías de Manejo Clínico o al Protocolo de Vigilancia vigentes y adelantar las medidas correctivas de rigor de manera inmediata.
- Garantizar la notificación OBLIGATORIA, en caso de presentarse eventos adversos durante la administración del medicamento mediante el Formato de Reporte de Eventos Adversos Asociados al Uso de Medicamentos a (FOREAM) del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) y remitir copia al Ministerio de Salud y Protección Social y al Grupo de Enfermedades Transmitidas por Vectores y Zoonosis del Instituto Nacional de Salud.
- Y las demás competencias descritas en el artículo 2.8.8.2.10 del Decreto 780 del 6 de mayo del 2016

BIBLIOGRAFIA

1. Organización Mundial de la Salud. Control de las leishmaniasis. Informe de una reunión del Comité de Expertos de la OMS sobre el control de las Leishmaniasis, Ginebra, 22 a 26 de marzo de 2010. Serie de Informes Técnicos N° 949. Ginebra: OMS; 2010. p. 216-49. Fecha de consulta: 23 de julio de 2018. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/82766/WHO_TRS_949_spa.pdf?sequence=1
2. OPS publica Informe Epidemiológico de las Américas. Leishmaniasis. Informe Leishmaniasis N° 3 Julio de 2015. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/2015-cha-leish-informe-epi-americas.pdf>. Fecha de consulta el 23 de julio de 2018.
3. Organización Panamericana de la Salud: Leishmaniasis: Informe Epidemiológico en las Américas: Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2018. Disponible en: www.paho.org/leishmaniasis. Fecha de consulta el 23 de julio de 2018.
4. Ministerio de salud y Protección Social, Plan Decenal de Salud Pública PDSP, 2012-2021 La salud en Colombia la construyes tú. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf> Fecha de consulta el 23 de julio de 2018.
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 0780 de 2016.pdf [Internet]. [citado 26 de abril de 2018]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016. Pdf
6. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolucion-0429-2016.pdf [Internet]. [Citado 25 de abril de 2018]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0429-2016.pdf>
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolucion-03202-2016.pdf [Internet]. [Citado 25 de abril de 2018]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%203202%20de%202016.pdf
8. Enfermedades infecciosas, Guía para el equipo de Salud, Diagnóstico de Leishmaniasis visceral, Ministerio de Salud de La Nación. En: http://www.msal.gov.ar/htm/site/pdf/Guia-MED_LeishVisc; consultado el 19/9/2011. Fecha de consulta el 23 de julio de 2018.
9. Organización Panamericana de la Salud: Leishmaniasis: Informe Epidemiológico en las Américas: Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2017. Disponible en: www.paho.org/leishmaniasis. Fecha de consulta: 23 de julio de 2018.

10. C Gast Galvis A, Rengifo S. Leishmaniasis visceral. *Anales Soc Biol (Bogotá)* 1944;1(4):161
11. Corredor A, Rondems M, Rey M. Leishmaniasis visceral americana. *Boletín epidemiológico nacional (Ministerio de Salud, Bogotá)* 1980; 6(364):19.
12. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia Epidemiológica.pdf. Zambrano P. [Internet]. [citado 25 de abril de 2018]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Fichas-y-Protocolos.aspx> 2017;(02):17.
13. Sundar S, Rai M. Laboratory diagnosis of visceral leishmaniasis. *Clin Diagn Lab Immunol.* 2002;9:951-8
14. Chulay JD, Bryceson AD. Quantitation of amastigotes of *Leishmania donovani* in smears of splenic aspirates from patients with visceral leishmaniasis. *Am J Trop Med Hyg.* 1983; 32:475-9.
15. OPS. Definiciones de caso: leishmaniasis visceral. *Boletín Epidemiológico.* 2002; 23:14.
16. Zambrano Hernández C. P et al. Cartagena: nuevo foco de leishmaniasis visceral urbana en Colombia. *Ciencia en Desarrollo [online].* 2016, vol.7, n.1, pp.83-91. ISSN 0121-7488.
17. Zambrano-Hernández P, Ayala-Sotelo MS, Fuya-Oviedo P, Montenegro-Puentes CA, Aya-Vanegas NM, Aguilera-Jaramillo G, Blázquez O, Becerra S, Lozano C, Rojas-García MC, Rodríguez-Toro G. Urban outbreak of visceral leishmaniasis in Neiva (Colombia). *Rev Salud Pública (Bogotá).* 2015 Jul; 17(4):514-527. doi: 10.15446/rsap.v17n4.44663.
18. Burns JM, Shreffler WG, Benson DR, Ghalib HW, Badaro R, Reed SG. Molecular characterization of a kinesin-related antigen of *Leishmania chagasi* that detects specific antibody in african and american visceral leishmaniasis. *Proc Natl Acad Sci*1993; 90: 775-779.
19. Badaro R, Benson D, Eulalio MC, Freire M, Cunha S, Reed SG, et al. rK39: A cloned antigen of *Leishmania chagasi* that predicts active visceral leishmaniasis. *J Infect Dis* 1996; 173:758-761.

Anexo: Algoritmo de Leishmaniasis Visceral (LV)



Fuente: Elaborado por Grupo de Parasitología, Dirección Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud