

Proyecto:

Fortalecimiento de la capacidad diagnóstica, de investigación y de vigilancia de enfermedades transmisibles emergentes y reemergentes en Colombia

Sub proyecto: Enfermedades
parasitarias transmitidas
por vectores

ETV



Resumen

Las enfermedades transmitidas por vectores constituyen un grave problema de salud pública a pesar de los esfuerzos de la vigilancia y los sistemas de salud para mitigar estas patologías. Entre estas infecciones, las enfermedades causadas por parásitos protozoarios como la enfermedad de Chagas, malaria, leishmaniasis y tripanosomiasis africana siguen representando problemas graves en la salud pública en el mundo. En estrecha relación con estas enfermedades parasitarias se encuentran factores geográficos, económicos y sociales que modulan la prevalencia e incidencia de estas patologías.

En Colombia, existen falencias en el acceso al diagnóstico de la enfermedad de Chagas debido a que las técnicas disponibles no son de fácil implementación en campo ni en los laboratorios de primer y hasta segundo nivel.

Con respecto al diagnóstico de leishmaniasis, las técnicas empleadas para la detección del parásito pueden variar desde la observación microscópica del parásito hasta la detección de ADN. Sin embargo, las técnicas utilizadas hasta el momento presentan limitaciones en cuanto a sensibilidad y especificidad para el diagnóstico en los diferentes escenarios clínicos de la enfermedad.

Dada la importancia de estas enfermedades en términos de salud pública, es necesario fortalecer su diagnóstico y realizar un despliegue de nuevos métodos que permitan identificar y tratar los síntomas de estas enfermedades oportunamente.

Palabras clave: Diagnóstico, Enfermedad de Chagas, Leishmaniasis, IFI, ELISA, PCR.

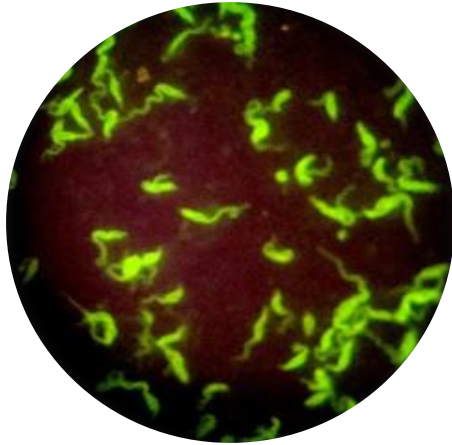
Objetivos

Objetivo general

Fortalecer la capacidad de diagnóstico nacional para el control de la enfermedad de Chagas y la leishmaniasis a través de la estandarización de pruebas de diagnóstico molecular para detección de *Trypanosoma cruzi* y *Leishmania* spp. y la validación y sometimiento a acreditación bajo norma ISO 17025 de dos métodos de ensayo para el diagnóstico serológico de la enfermedad de Chagas.

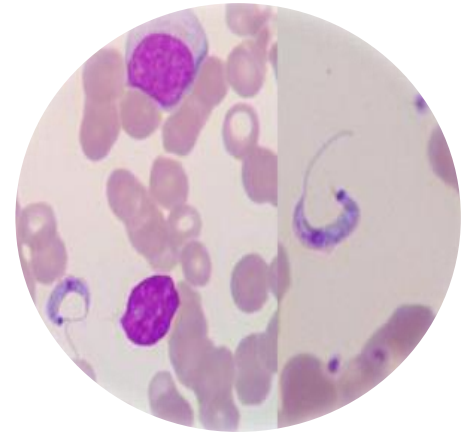
Objetivos específicos

1. Realizar la validación de dos metodologías no convencionales correspondientes a ELISA comercial e Inmunoblot para diagnóstico serológico de la enfermedad de Chagas.
2. Realizar la estandarización de pruebas de diagnóstico molecular para detección de *T. cruzi* y *Leishmania* spp.
3. Generar recomendaciones técnicas basadas en evidencia sobre el diagnóstico de la enfermedad de Chagas y la leishmaniasis en la población colombiana y realizar la transferencia de tecnología a los LSP de los departamentos teniendo en cuenta su perfil epidemiológico.
4. Someter a acreditación las metodologías no convencionales correspondientes a ELISA comercial e Inmunoblot para diagnóstico serológico de la enfermedad de Chagas.
5. Transferir y capacitar a los diez LSPD y equipos de vigilancia en el manejo de protocolos de vigilancia por laboratorio y epidemiológica de la enfermedad de Chagas y la leishmaniasis



Tripomastigotes de *Trypanosoma cruzi* TcI.

Reacción de Inmunofluorescencia indirecta



Coloración de Field.

Fuente: LNR. Parasitología

Responsables en el INS

Grupo de Parasitología

Componente: ETV, enfermedad de Chagas y leishmaniasis

Astrid Carolina Flórez Sánchez

aflorez@ins.gov.co

Diana Carolina Hernández

dhernandez@ins.gov.co

Martha Stella Ayala Sotelo

mayalas@ins.gov.co

Lyda Muñoz Galindo

lmunoz@ins.gov.co

Ⓢ Investigador principal

Ⓢ Coinvestigadoras

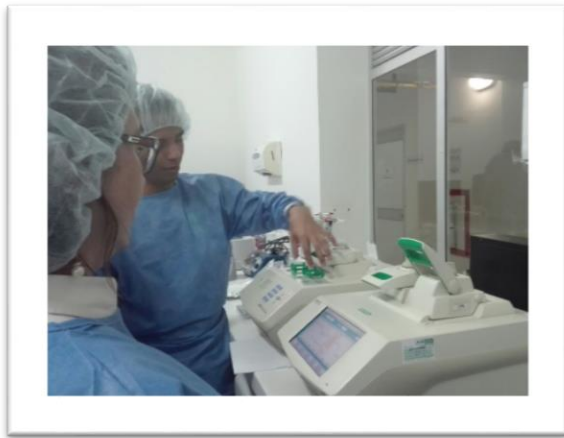
Teodolinda Vega

tvega@ins.gov.co

Sara Gómez Romero

sromero@ins.gov.co

Cursos de capacitación



Fuente: LNR. Parasitología.

Técnicas para transferir a los LSPD

LSPD	ETV		
	Chagas	Leishmaniasis	
	Inmunoblot Novaline	PCR	LAMP
Amazonas	X	X	X
Antioquia	X	X	X
Arauca	X	X	X
Atlántico	X	X	X
Bogotá, DC	X	X	X
Nariño	X	X	X
Norte de Santander	X		X
Santander	X		X
Valle del Cauca	X	X	X

Guías y protocolos (enlaces)

Guías de laboratorio

- ④ Guía para la vigilancia por laboratorio de la leishmaniasis. 2015
- ④ Guía para la vigilancia por laboratorio de enfermedad de Chagas.
Diciembre 2014

Protocolos de vigilancia

- ④ Protocolo de vigilancia en salud pública Leishmaniasis. Junio 2014
- ④ Protocolo de vigilancia en salud pública Chagas. Junio 2014

La recomendación técnica se publicó en la página web del INS, en el enlace:
<http://www.ins.gov.co/tramites-y-servicios/examenes-de-interés-en-salud-publica/Parasitologa/Recomendación%20técnica%20uso%20ELISA%20Chagas.pdf>



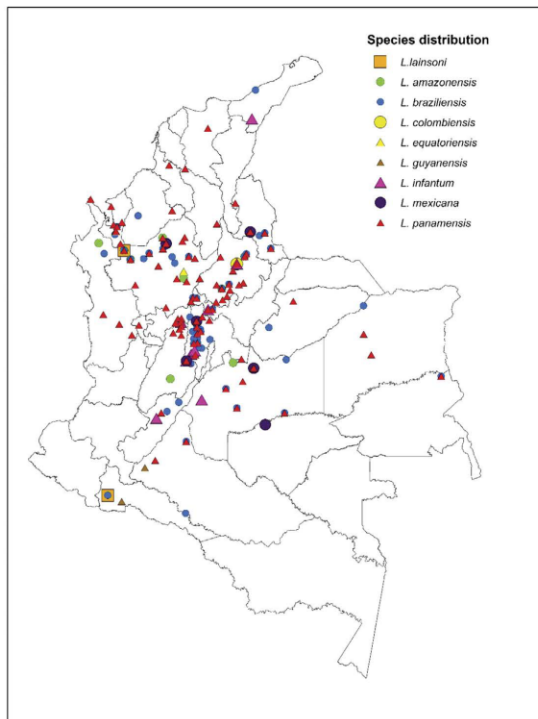
y por parte del Ministerio de Salud y Protección Social se realizó una publicación de una nota técnica en su página web:
<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Pacientes-de-Chagas-pueden-ser-diagnosticados-en-menos-de-un-mes.aspx>

<p>CHAGAS Nuevo modelo de diagnóstico</p>	<p><i>Con el nuevo modelo, los ciudadanos sólo deben que dirigirse directamente al centro de atención en salud de su municipio, practicarse los exámenes correspondientes, y esperar tan solo un mes para obtener los resultados.</i></p>
--	---

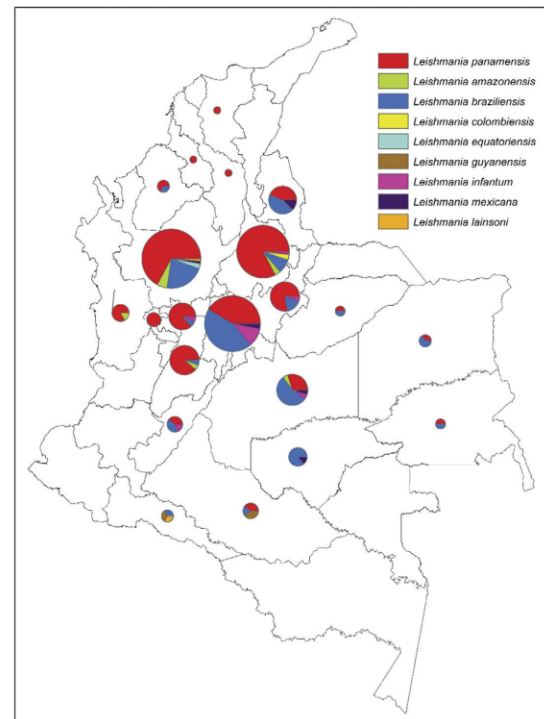
Proyecto de investigación: Evaluación de la Diversidad Genética de *Leishmania* spp. Mediante *Multilocus Sequence Analysis* (MLSA) en Colombia.

Distribución geográfica de 327 aislamientos de *Leishmania* spp asociadas con leishmaniasis cutánea en Colombia

A.



B.



Ramírez JD, Hernández C, León CM, Ayala MS, Flórez C, González C. Taxonomy, diversity, temporal and geographical distribution of Cutaneous Leishmaniasis in Colombia: A retrospective study. *Scientific Reports* | 6:28266 | DOI: 10.1038/srep28266

Referencias

- Duffy, T., Cura, C. I., Ramirez, J. C., Abate, T., Cayo, N. M., Parrado, R., et al. (2013). Analytical Performance of a Multiplex Real-Time PCR Assay Using TaqMan Probes for Quantification of *Trypanosoma cruzi* Satellite DNA in Blood Samples. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 7(1). <http://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002000>
- Umezawa, E. S., Nascimento, M. S., Kesper, N., Coura, J. R., Borges-Pereira, J., Junqueira, A. C. V., & Camargo, M. E. (1996). Immunoblot assay using excreted-secreted antigens of *Trypanosoma cruzi* in serodiagnosis of congenital, acute, and chronic Chagas' disease. *Journal of Clinical Microbiology*, 34(9), 2143–2147.
- Tai NO, Osman OF, el Fari M, Presber W, Schonian G: Genetic heterogeneity of ribosomal internal transcribed spacer in clinical samples of *Leishmania donovani* spotted on filter paper as revealed by singlestrand conformation polymorphisms and sequencing. *Trans R Soc TropMed Hyg* 2000, 94(5):575-579.
- Perez DB, Sosa LF, Choquehuanca JL: Diagnosis of cutaneous leishmaniasis by Polymerase Chain Reaction, using genetic material derived from smears of lesions stained with Giemsa. *Quispe BIOFARBO* 2011, 19(2):28-38.
- García L, Kindt A, Bermúdez H, Llanos-Cuentas A, De Doncker S, Arévalo J, et al: Culture independent species typing of neotropical *Leishmania* for clinical validation of a PCR based assay targeting heat shock protein 70 genes. *J Clin Microbiol* 2004; 42:2294-7.
- Ramírez JD, Hernández C, León CM, Ayala MS, Flórez C, González C. Taxonomy, diversity, temporal and geographical distribution of Cutaneous Leishmaniasis in Colombia: A retrospective study. *Scientific Reports* | 6:28266 | DOI: 10.1038/srep28266
- Hernández C, Vera MJ, Cucunubá Z, Flórez C, Cantillo O, Buitrago LS, González MS, Ardila S, Zuleta Dueñas L, Tovar R, Forero LF, Ramírez JD. High-Resolution Molecular Typing of *Trypanosoma cruzi* in 2 Large Outbreaks of Acute Chagas Disease in Colombia. *J. Infect Dis* 2016; 214:1252–5

- Flórez C, Guasmayan L, Cortés L, Caicedo A, Beltrán M, Muñoz L. Enfermedad de Chagas y su seroprevalencia en tres departamentos de la Amazonia colombiana. NOVA 2016;13: 35-43
- Beltrán M, Herrera A, Flórez AC, Berrio M, Bermúdez MI. Detección de anticuerpos contra *Trypanosoma cruzi* en pacientes multi-transfundidos, Colombia. <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3177>
- Herrera G, Hernández C, Ayala MS, Flórez C, Teherán AA, Ramírez, JD. Evaluation of a Multilocus Sequence Typing (MLST) scheme for *Leishmania (Viannia) braziliensis* and *Leishmania (Viannia) panamensis* in Colombia. *Parasites & Vectors* (2017) 10:236 DOI 10.1186/s13071-017-2175-8