



AVANCES Y LOGROS EN SALUD PÚBLICA DE LOS LABORATORIOS DE PARASITOLOGÍA – CNSP – INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

María Beltrán Fabián¹

Resumen

El área de Parasitología, actualmente constituido por cinco laboratorios de referencia nacional (enteroparásitos, zoonosis parasitaria, leishmaniasis, malaria y de enfermedad de Chagas), cumple el rol de prevención y diagnóstico especializado a través de diferentes métodos, con la finalidad de mejorar el estado de salud de la población. Asimismo, cumple la misión de investigar, capacitar al recurso humano no solo de la institución sino también de otros laboratorios de nuestro país. Es así, que se expone, de manera sucinta, la trayectoria de estos cinco laboratorios en la que se destaca su loable labor.

Palabras clave: Parasitología, enteroparásitos, zoonosis parasitaria, malaria, leishmaniasis, enfermedad de Chagas.

Antecedentes

El Instituto Nacional de Salud (INS) es un Organismo Público Ejecutor del Ministerio de Salud del Perú donde se investiga los problemas prioritarios de salud que afectan a la comunidad peruana, tiene como misión institucional la promoción desarrollo, difusión de la investigación, científica tecnológica y brinda servicios en el campo de la salud pública.

Inició sus actividades el 29 de mayo de 1896, con el nombre de Instituto Vacunal, siendo su primer director el Dr. José María Quiroga; posteriormente, la institución cambia su denominación por el de “Instituto de la Vacuna y Seroterapia”. El 21 de marzo de 1902, mediante Decreto Supremo, se dispone su reorganización y el año 1936 es denominado “Instituto Nacional de Higiene y Salud Pública”. El año 1958, recibió la nueva denominación de “Instituto Nacional de Salud Pública”, para desarrollar actividades como: laboratorio de referencia, producción de sueros, vacunas y antígenos de uso humano y veterinario para el diagnóstico de enfermedades infectocontagiosas, control de medicamentos y alimentos, e investigación de las enfermedades transmisibles y no transmisibles.

El año 1981 adquiere su actual denominación, “Instituto Nacional de Salud”, y a partir del año 1991, asume las funciones como Organismo Público Descentralizado del Ministerio de Salud del Perú con personería

1 Instituto Nacional De Salud (INS)

jurídica de derecho público, y autonomía financiera y administrativa. Los biólogos fundadores del programa de leishmaniasis y bartonelosis fueron Arístides Herrer y Luis González Mugaburu quienes trabajaron en la división de Epidemiología, junto a otros biólogos como Julia Liceras, Yolanda Lizarazo, Luz Sarmiento, y Tomás Galarza. Las actividades de la Sección de Parasitología y Entomología en el INS, la iniciaron las Blgos. Norma Uyema, Bertha Llanos y Haydee Russac en el Laboratorio de Microbiología. Asimismo, existió el programa de bartonelosis y leishmaniasis a cargo de Arístides Herrer 1962 a 1977, siendo entonces jefe del INS el Dr. Oscar Miró Quezada Cantuarias.

Desde 1975 en el INS hubo cambios de la estructura orgánica que incluyó a las secciones de Parasitología y Entomología por iniciativa de las biólogas Norma Uyema y Bertha Llanos; con RD 275-77-DG /INS, de 1977, el director del INS, Dr. Rafael Acosta Meza, otorgó la denominación de Departamento de Parasitología, que contaba, inicialmente, con dos secciones: Protozoología y Helmintología.

En febrero de 1984, el Departamento empieza a desarrollar la parasitología animal, en el local de Jr. Camilo Carrillo, con las secciones de Protozoología, Entomología y Serología Parasitaria-Micología a cargo de biólogos María Beltrán, Rosario Balta y Elizabeth Sánchez, respectivamente.

Los 40 años de la integración de los laboratorios

Son 40 años desde que se integraron los laboratorios, cuya primera jefa fue la bióloga Norma Uyema Tsukayama; a la fecha, el Departamento de Parasitología está constituido por cinco laboratorios:

1. Laboratorio de Referencia Nacional de Enteroparásitos.
2. Laboratorio de Referencia Nacional de Zoonosis Parasitaria.
3. Laboratorio de Referencia Nacional de Leishmaniasis.
4. Laboratorio de Referencia Nacional de Malaria.
5. Laboratorio de Referencia Nacional de la Enfermedad de Chagas.



Figura. 1. Bodas de Rubí 40 años jefe Dr. Luis Suarez, director general y personal de los Laboratorios de Parasitología



Figura 2. Personal de los Laboratorios de Parasitología

Laboratorio de referencia Nacional de Enteroparásitos Responsable: Blga. María Beltrán Fabián

En este laboratorio se realiza el diagnóstico especializado, control de calidad y caracterización de los parásitos no comunes que afectan la salud humana: amebas de vida libre, helmintos, entre otros como la *Tyrannobdella rex* “sanguijuela reina tirana”, nuevo hallazgo de género y especie para el Perú y Sudamérica. Uno de estos ejemplares se encuentra en el Museo del Laboratorio de Enteroparásitos y otro en el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, Perú.

1976-1983. El Laboratorio de Enteroparásitos en sus inicios denominado como Sección de Parasitología, Protozoología.

1984-1987. Este laboratorio realizaba análisis de parasitología humana y veterinaria (sanidad animal).

1987-1990. Se incrementaron las actividades en investigación, financiados por el CONCYTEC, como la detección de amebas de vida libre en las piscinas de Lima y el mapa de la amebiasis en el Perú; también se incrementó la confirmación de los parásitos a nivel nacional, entre ellos el reporte de nuevas patologías para el hombre desde *Macracanthorhynchus*, *Capillaria* sp., *Clonorchis*, etc.

1991-1997. Se realizaron estudios de vigilancia de enteroparasitosis en la provincia de Huaura, a raíz del problema del cólera, donde se involucra a personas con y sin enfermedad diarreica, asimismo, se estudian parásitos en muestras de aguas superficiales donde se identifican huevos de *Paragonimus* sp., en vegetales de consumo crudo y en muestras de tierra cerca a centros educativos.

1998-1999. Se trabajó arduamente en encuestas de diagnóstico parasitológico en las cuna-jardín de los ministerios de Salud, Agricultura y Economía; así como la vigilancia de enterobiosis en albergues de niños a nivel nacional.

2000-2006. Se confirmaron y caracterizaron parásitos de los Laboratorios de la Red a nivel nacional, culminando estos estudios en publicaciones como: *Trombicula autumnalus*, *Fascioliasis* hepática de localización errática, entre otros.

2006-2010. En el laboratorio, mediante diagnóstico especializado, se confirmó el hallazgo de *Linguatula* sp., *Paramphistomum* sp. como el primer hallazgo en casos humanos; también se reportaron casos de filariosis por *Onchocerca* y *Dirofilaria*; así como *Spirometra mansonoides* que afectaron al ojo humano. Asimismo, se cuenta con el Programa de Evaluación Externa de la calidad (PEEC/PEED) para los laboratorios de la Red del MINSA, establecimientos de salud de las Fuerzas Armadas y Policiales, EsSalud y clínicas privadas; se viene participando en el control de calidad interlaboratorios con el Instituto de Salud Pública de Chile y se realiza el control de calidad al Instituto de Salud de Colombia y al Laboratorio Central de Salud Pública de Paraguay; Igualmente, se cuenta con la norma 37, 2.^a edición año 2014 y los protocolos respectivos.

En el año 2014, en una muestra coprológica procedente de la DIRESA PIURA, se hizo el diagnóstico especializado y se determinó como *Capillaria philippinensis* a una nueva especie para el Perú, se contó con el apoyo del Dr. Manuel Tantalean, profesor de la UNMSM; finalmente se concluyó con confirmación y codificación por el CDC de los Estados Unidos.

Desde la década de los 90 a la actualidad, el Laboratorio de Enteroparásitos es pionero y responsable de la producción de material didáctico de referencia de los parásitos intestinales y extraintestinales para los laboratorios a nivel nacional e internacional. También se viene participando de enseñanza masiva de los parásitos y en las campañas de Perú Con Ciencia Concytec.

En el año 2016 se concursó y obtuvo la subvención del proyecto: “**Caracterización molecular de *Giardia* spp. y su relación con el perfil de resistencia antiparasitaria en hospitales de referencia de Lima, Perú**”, financiado por Fondecyt, siendo la investigadora principal la Srta. Blga. MsSc Kathia Mariela Tarqui Terrones.



Figura 3. Cantagallo (2011), participación en comunidad asháninkas junto a la viceministra de salud



Figura 4. Curso de Enteroparásitos con el personal de hospitales de Lima (2012)



Figura 5. Curso Internacional de Actualización en el Diagnóstico de *Angiostrongylus cantonensis* en el Laboratorio de Enteroparásitos, Dr. Luiggi Martini Robles de Ecuador y la Asesora de la OPS Dra. Mónica Guardo, marzo 2016



Figura 6. Feria INS, se muestra a los niños participantes cómo evitar los parásitos, diciembre 2016



Figura 7. Equipo actual del Laboratorio de Enteroparásitos integrado por María Beltrán, Kathia Tarqui y María Espinoza y otros miembros como Giovanna Ramirez, Sara Torrealba y Paul Fernández

Laboratorio de referencia nacional de zoonosis parasitaria

Responsable: Blga. MSC MD. Elizabeth Sánchez Romaní

El Laboratorio de Zoonosis Parasitaria (LZP) tiene su origen en el Laboratorio de Serología Parasitaria, creado en marzo de 1984, bajo la dirección y organización de la Dra. Elizabeth Luz Sánchez Romaní, teniendo como función principal el diagnóstico seroinmunológico de la equinocosis quística/hidatidosis humana mediante los métodos de doble difusión arco 5 (DD5) e inmunolectroforesis (IEF) y la preparación del antígeno hidatídico *in house* para uso en los diferentes métodos de diagnóstico.

El LZP como ente rector desde sus inicios, viene desarrollando tecnología innovadora para el diagnóstico de las diferentes enfermedades parasitarias, así tenemos:

1987. Se implementó el test de doble difusión (DDT) para el diagnóstico seroinmunológico de la paragonimiasis y doble difusión arco 2 (DD2) para el diagnóstico de fasciolosis y preparación de antígenos *in house*.

1989. Se implementaron las pruebas de hemaglutinación indirecta (HAI) e inmuno-lectroforesis indirecta (IFI) para el diagnóstico de toxoplasmosis, y la preparación de antígeno de *Toxoplasma gondii in house*, con cepas mantenidas en ratones.

1990. Se implementó la prueba de ELISA para el diagnóstico de cisticercosis humana y la preparación de antígeno a partir de líquido vesicular de cisticerco (LVC) de *Taenia solium in house*.

1994. El Laboratorio de Serología Parasitaria adopta una nueva denominación: Laboratorio de Zoonosis Parasitaria, con la principal función de diagnóstico de enfermedades zoonóticas producidas por parásitos tisulares, es decir, aquellas enfermedades parasitarias que no pueden ser demostradas por métodos parasitológicos directos, sino mediante diagnóstico serológico por la detección de anticuerpos circulantes en el suero del paciente contra los antígenos parasitarios.

1996-1997. Se implementó la prueba de inmunoblot (IB) *in house* para el diagnóstico de la equinocosis quística/hidatidosis. Asimismo, se elaboró y publicó la primera Norma Técnica, "Manual de procedimientos técnicos para el diagnóstico serológico de la hidatidosis humana".

1998-2000. Se implementó la prueba de inmunoblot (IB) *in house* para el diagnóstico de la cisticercosis humana, con el proyecto de investigación "Determinação de antígenos relevantes da forma larvar do *Echinococcus granulosus*: Padronização e aplicação do Imunoblot no diagnóstico da hidatidose humana", siendo la investigadora principal la Dra. Elizabeth Luz Sánchez Romaní.

2003-2010. Se elaboraron las Normas Técnicas: "Manual de Procedimientos técnicos para el diagnóstico serológico de las Zoonosis Parasitarias", primera y segunda edición respectivamente, donde se incluye pruebas de diagnóstico de DD5 e inmunoblot para el diagnóstico de equinocosis quística/hidatidosis, HAI e IFI para el diagnóstico de toxoplasmosis. Se desarrollaron los proyectos de investigación "Aislamiento y purificación de una fracción antigénica de 21 a 31 kDa de líquido de quiste hidatídico de *Echinococcus granulosus*", investigadora principal la Dra. Elizabeth Luz Sánchez Romaní, y "Desarrollo de un método de diagnóstico serológico de cisticercosis humana", siendo el investigador principal el Blgo. Eduardo Ayala Sulca.

2010-2012. Se desarrolló el estudio de caracterización molecular de *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus vogeli*, entre otros, a partir de aislados de humanos, ovinos, alpacas y cerdos. También se desarrolló el Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC) a los laboratorios de la Red de Salud Pública, y el proyecto de investigación "Análise Molecular e Filogenética de *Echinococcus granulosus* Isolados de Hospedeiros das Áreas Endêmicas do Perú", que tuvo como investigadora principal la Dra. Elizabeth Sánchez Romaní.

2013. Se inició el control de calidad interlaboratorios con el Instituto de Salud Pública de Chile, para el método de inmunoblot IgG-Hidatidosis. Se desarrolló el proyecto de investigación “Prevalencia, factores asociados y seguimiento del tratamiento de fasciolosis hepática en población escolar y ganado bovino, Puno”. investigador principal Blgo. William Quispe Paredes.

2015. El Laboratorio de Zoonosis Parasitaria ganó la subvención del proyecto **Proteómica de *Echinococcus granulosus*: hacia la búsqueda e identificación de proteínas específicas para el diagnóstico de la equinocosis quística en humanos**, financiado por INNOVATE PERU – FINCYT, con la investigadora principal Dra. Elizabeth Sánchez Romaní, y que se viene desarrollando a partir de marzo de 2016.



Figura 8. Equipo actual del Laboratorio de Zoonosis Parasitaria integrado por Elizabeth Sánchez, Eduardo Ayala, William Quispe, Isidro Antitupa, Nury Vargas, Jhon Mayo y Fanny Valverde

Laboratorio de referencia Nacional de Enfermedad de Chagas

Responsable: Blga. Silvia Vega Chirinos

Realiza diagnóstico especializado e investigación de la enfermedad de Chagas, principalmente en áreas endémicas o con reporte de transmisión activa, a fin de contribuir en el conocimiento, orientación de intervenciones de prevención y monitoreo de las actividades de control. Es responsable de la transferencia de tecnología para diagnóstico y vigilancia laboratorial, que ejecuta mediante actividades de capacitación y control de calidad a los laboratorios de la Red Nacional.

El Laboratorio ha desarrollado y validado los métodos ELISA, inmunofluorescencia indirecta e inmunoblot, para el diagnóstico serológico de la enfermedad de Chagas, con antígenos preparados a partir de cepas nativas de *Trypanosoma cruzi*.

El método ELISA, empleado en el tamizaje de la infección, mostró una sensibilidad mayor al 98%, la inmunofluorescencia indirecta tuvo una especificidad mayor al 95% y el inmunoblot 100% de especificidad, evidenciando su utilidad como prueba confirmatoria. El laboratorio ejecuta el diagnóstico de Chagas agudo y seguimiento quimioterapéutico del tratamiento, con métodos de concentración, hemocultivo y PCR. Asimismo, realiza la caracterización genética de *T. cruzi* mediante la amplificación de la región intergénica del gen minixon, región del dominio variable del gen codificante para el ARNr 18S y región del dominio divergente del gen codificante para el ARNr 24S. En referencia al control de calidad, participa semestralmente en el Programa de Evaluación Externa del Desempeño en Inmunoserología del Hemocentro de Sao Paulo, en los métodos ELISA e IFI para el diagnóstico serológico de la enfermedad de Chagas. Del 2005 a la fecha ha obtenido concordancia del 100%.

Integra el Equipo Operativo del Programa de Evaluación Externa del Desempeño en Inmunoserología (PEVED) para Hemocentros, Centros de Hemoterapia y Bancos de Sangre de la Red Nacional (Resolución Ministerial 466-2005/MINSA. 2005 – 2016). Ejecuta la evaluación externa del desempeño en los métodos ELISA e inmunofluorescencia indirecta para el diagnóstico de Chagas a los Laboratorios de Referencia Regionales de Arequipa, Tacna, Lambayeque, Cajamarca, Bagua, San Martín y Ucayali. Realiza la evaluación de reactividad biológica de kits de diagnóstico de la enfermedad de Chagas, a solicitud del Centro Nacional de Control de Calidad INS.

En el 2014 y 2015 colaboró en el estudio “Seroprevalencia de exposición a *Trypanosoma cruzi* (enfermedad de Chagas) en niños menores de 5 años en zonas endémicas de la macrorregión sur del Perú”, Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención de Enfermedades Metaxénicas y otras Transmitidas por Vectores en el Perú, MINSA. Los resultados mostraron la disminución de la prevalencia de infección humana en este grupo etario (0%).

Actualmente, viene desarrollando el estudio “Enfermedad de Chagas en la Amazonía: seroprevalencia, factores asociados, manifestaciones clínicas y distribución vectorial en el distrito de Aramango, Bagua, Amazonas-Perú”. Resultados preliminares muestran una seroprevalencia de 3,9 y 2,7 % de índice de infestación domiciliaria.

Publicaciones en las que se ha participado

- Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de la tripanosomiasis americana (enfermedad de Chagas). MINSA Serie de Normas Técnicas 26 Nov 1999. 2.^{da} edición 2005.
- Prevalencia de la enfermedad de Chagas en puerperas y transmisión congénita en una zona endémica del Perú. Rev. Panam. Salud Pública; 17(3):147-53. 2005.
- Primer caso agudo de la enfermedad de Chagas en la Selva Central de Perú: investigación de colaterales, vectores y reservorios* Revista de Medicina Experimental 2006.
- Fuentes de alimentación de *Panstrongylus herreri* (Hemiptera: triatominae) capturados en Utcubamba, Amazonas - Perú. Rev. Perú.med.exp.salud publica 25(2) 2008.
- Caracterización genética de *Trypanosoma cruzi* aislados de triatóminos de áreas endémicas a la enfermedad de Chagas en El Perú. Rev. Ibero-latinoam.parasitol. 2009; 1: 8–14.
- Aspectos entomológicos de La enfermedad de Chagas en Huallaga y Picota, San Martín, Perú. An. Fac. med. 2010; 7 (1); 28-36.
- Epidemiological investigation of an acute case of Chagas disease in an area of active transmission in peruvian amazon region. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo 52 (5) Sept – Oct 2010.
- New focus of active transmission of Chagas disease in indigenous populations in the Peruvian Amazon basin Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical doi:10.1590/0037-8682-1195-2013.

Resúmenes presentados en los congresos científicos del Instituto Nacional de Salud

- Evaluación de la reactividad biológica de cuatro ELISA comerciales para el tamizaje serológico de la enfermedad de Chagas. 2013.
- Validación de ELISA “in house” para el tamizaje de la infección por *Trypanosoma cruzi* 2013

- Reporte de primer caso de Chagas agudo en San Martín. Confirmación y seguimiento por métodos parasitológicos y PCR. Perú 2014.
- Variabilidad genética de *Trypanosoma cruzi* aislados de casos agudos y vectores de la enfermedad de Chagas en el Perú. 2014.
- Evaluación del inmunoblot con antígeno TESA de *Trypanosoma cruzi* nativo para la confirmación del diagnóstico serológico de la enfermedad de Chagas. 2015.



Figura 9. Equipo actual del Laboratorio de E. Chagas: Silvia Vega, Gene Ancca, Pilar Azañedo, Dania Nonajulca y Bryan Cabrera

Laboratorio de referencia nacional de leishmaniasis

Responsable: Blga. Gloria Minaya Gómez

Sus actividades se basan en la confirmación diagnóstica, diagnóstico especializado, vigilancia epidemiológica, control de calidad indirecto y PEEC del examen directo y serológico, y transferencia tecnológica de métodos diagnósticos a la Red de Laboratorios, además de proponer y desarrollar líneas de investigación.

La confirmación diagnóstica se desarrolla mediante pruebas parasitológicas como el examen directo mediante frotis de lesión y la técnica de cultivo *in vitro*, ambas pruebas confirman la infección leishmaniósica mediante la visualización del parásito.

Realiza pruebas inmunológicas como la técnica de inmunofluorescencia indirecta (IFI), basada en la detección de la reacción antígeno- anticuerpo y la prueba de intradermorreacción de Montenegro (IDRM), en la respuesta de hipersensibilidad de memoria a la infección por *Leishmania* spp.; para esta prueba el

laboratorio realiza la preparación de la *Leishmania* (antígeno soluble), que es distribuido a solicitud de la Red de Laboratorios.

Además, capacita a profesionales de la salud, alumnos de pregrado y de especialidad, e implementa el desarrollo de las pruebas parasitológicas (cultivo) y las pruebas inmunológicas (inmunofluorescencia indirecta) a los laboratorios de salud pública regionales, en el marco de la transferencia tecnológica.

Entre las investigaciones, se viene desarrollando la prueba de inmunoblot y la técnica de PCR en tiempo real para la identificación de especies de *Leishmania*, la sensibilidad del examen histopatológico y la inmunofluorescencia indirecta en pacientes con leishmaniosis tegumentaria, así como la caracterización molecular y distribución geográfica del agente etiológico de la leishmaniasis. Se cuenta con la norma o manual en el diagnóstico de leishmaniasis.



Figura 10. Equipo actual del Laboratorio de Leishmaniasis integrado por Gloria Minaya, Aidé Sandoval y Nishon Rojas

Laboratorio de Referencia Nacional de Malaria

Responsable: Blgo. Carlos Bartra More

El laboratorio de Referencia Nacional de Malaria es responsable de diseñar y ejecutar estudios de investigación que contribuyen al control y prevención de la malaria, acorde con las políticas de salud del país; asimismo, desarrolla investigaciones en el campo de la filariasis.

Este Laboratorio ha contribuido arduamente hacia el cambio de la política de los medicamentos antimaláricos en el Perú, siendo el pionero en América Latina en realizar los estudios de eficacia a los antimaláricos bajo protocolos estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS), lo que permitió que el Ministerio de Salud, otorgue como mandato al INS a partir del 2001 que lidere la vigilancia de la eficacia de la terapia combinada.

Contribuye, además, con los estudios de evaluaciones de resistencia molecular del *Plasmodium* hacia los antimaláricos, y con el estudio de secuenciamiento genético del *Plasmodium*, además contribuye difundiendo documentos técnicos y las investigaciones que ejecuta, las cuales se publican en revistas indexadas de prestigio.

El Laboratorio de Referencia Nacional de Malaria se ha constituido hoy en día como “Laboratorio de Referencia Supranacional de América del Sur para la Evaluación Externa del Desempeño del Diagnóstico

microscópico de Malaria”, Calificación otorgada por la Organización Panamericana de la Salud, y ha incorporado dentro de su sistema de calidad y transferencia tecnológica, procedimientos y herramientas que permitan promover y monitorear la calidad del diagnóstico microscópico de la malaria en nuestro país y en la región, para ello cuenta con:

- Manual de Procedimientos de Laboratorio para el diagnóstico de Malaria.
- Manual de procedimientos de Laboratorio (Mapro).
- Norma Técnica de Salud para el Control de Calidad del diagnóstico Microscópico de Malaria RM 461-2010-MINSA.
- Programa de Evaluación Externa del Desempeño para el Diagnóstico Microscópico de Malaria. HSD/CD/M/001-11, compartiendo así los procedimientos a los otros países de América, entre ellos, Honduras.



Figura 11. Personal del Laboratorio de Malaria: Carlos Bartra, Pedro Valencia, Luz Mendizábal, Franklin Chirinos, Gebol Cahuaza, Nadia Galindo y Carlos Mendoza



Figura 12. Personal del Laboratorio de Referencia Supranacional de Malaria. Tercer Taller Internacional de Capacitación y Certificación de microscopías organizado por OPS, realizado en los Laboratorios del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológico-InDRE de México-2016



Figura 13. Curso - Taller de entrenamiento en mantenimiento de microscopios (Loreto)



Figura 14. Diagnóstico y Control de Calidad de Malaria por Gota Gruesa(Arequipa)

A modo de conclusión

Los siguientes son algunos desafíos de los laboratorios, de acuerdo con los avances y logros obtenidos en estos 40 años, se han trazado estos retos puesto que son importantes para el avance en investigaciones en salud.

A nivel del Laboratorio de Referencia Nacional de Enteroparásitos

- Convertirnos en Laboratorio Supranacional en Parasitología Intestinal, Fasciola y Paragonimus.
- Realizar la caracterización morfológica y molecular de los parásitos de impacto en la Salud Pública, como Paragonimus y las amebas de vida libre, entre otros.
- Contar con un mapa de los parásitos intestinales y extraintestinales (PINE) en el Perú.

A nivel del Laboratorio de Referencia Nacional de Malaria

- Ser un laboratorio que lidere la lucha contra la malaria en el ámbito nacional e internacional.
- Dirigir la vigilancia de la resistencia a las drogas antimaláricas y terapia alternativa para el tratamiento de la malaria.
- Liderar investigaciones con otras instituciones internacionales en nuevas técnicas de diagnóstico molecular, inmunológico, etc.
- Ser un centro de referencia en el diagnóstico microscópico de malaria, así como un centro internacional.

A nivel del Laboratorio de Referencia Nacional de Chagas

- Ser un laboratorio líder a nivel nacional e internacional que contribuya a lograr el control de la enfermedad de Chagas en áreas del país con ciclo de transmisión doméstico (rural, urbano) y en el conocimiento para la prevención en áreas con ciclo de transmisión silvestre (Amazonía).
- Desarrollar y disponer de pruebas rápidas para la detección de antígenos o ADN del parásito para diagnóstico y monitoreo pre y postratamiento.
- Conocer la situación de la transmisión transfusional y congénita de la enfermedad de Chagas en el país. Rol del LRN Chagas: transferencia de tecnología, diagnóstico especializado y control de calidad de resultados a los Laboratorios de la Red Nacional.

Bibliografía

1. Caballero, A. Homenaje al Instituto Nacional de Salud en su 25.º aniversario. Revista Nueva América. 1963. [70] p.
2. Instituto Nacional de Salud. Memoria Report 1994-1998. Lima: Instituto Nacional de Salud; 1999. 95 p.
3. Instituto Nacional de Salud. Antecedentes Históricos [Internet]. Instituto Nacional de Salud. 2017. Recuperado de: <http://www.portal.ins.gob.pe/en/acerca-de-ins/ins-c1/acerca-del-ins/antecedentes-historicos>.