



Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR), Departamento de Virología, Ministerio de Salud de Nicaragua



Nombre del Director

Dr. Alcides González Mairena. Director General del CNDR.

Dr. Angel Balmaseda Hechavarría. Responsable de Departamento de Virología del CNDR.

Dirección postal, teléfonos y fax de la Institución.

Complejo de Salud Dra. Concepción Palacios. Costado Oeste Colonia Primero de Mayo Managua Nicaragua.

Tel: (+505) 289 7723. (505) 289 4604

Fax: (+505) 2897723

E-mail o punto de contacto para mayor información.

dir-cndr@minsa.gob.ni

virologia@minsa.gob.ni

cndr@minsa.gob.ni

Breve reseña histórica de los orígenes/fundación de la Institución

Antecedentes de la Institución

El Laboratorio Central del Ministerio de Salud funciona desde antes de los años 50, sin embargo es hasta el año 1972 cuando se formaliza su existencia mediante decreto presidencial.

Hasta el año 1982 el desarrollo alcanzado se reducía a técnicas básicas para el diagnóstico de tuberculosis, sífilis, bacteriología sanitaria para aguas y alimentos. Se carecía de equipos especializados para pruebas en sangre de detección de metales, pesticidas y otros exámenes relacionados con los programas de Higiene.

Contaba solo con seis profesionales y 30 trabajadores en total y, al carecer de la infraestructura apropiada, hacía que las capacidades existentes fueran mínimas no cubriendo la demanda en cantidad y calidad.

En el año 1982, se trasladan sus instalaciones a los locales que actualmente ocupa, iniciándose un proceso de captación y preparación de recursos, así como la incorporación de tecnología de avanzada que llevó al entonces llamado Centro Nacional de Higiene y Epidemiología, a ponerse a la cabeza de los laboratorios de Centroamérica. Expertos de Argentina, Brasil, Costa Rica, Cuba, España, Guatemala e Italia en número que sobrepasan los 50, colaboraron y capacitaron a profesionales y técnicos nacionales para lograr que en la actualidad se oferten más de 850 determinaciones, 14 veces más de lo que se podía realizar en 1982.

En 1993 se incorpora Control de Calidad de Medicamentos como dirección específica en el CNDR.

En los últimos años, gracias a la colaboración de instituciones y países amigos, se han logrado introducir nuevas tecnologías de diagnóstico para enfermedades que se han manifestado en forma epidémica tales como el Cólera, Dengue, Leptospirosis y otras ya conocidas como la Leishmaniasis.

Meta: El Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia tiene como *meta*, "Ofrecer la información de los resultados del procesamiento de especímenes provenientes de los SILAIS y otras fuentes de obtención de estos, con el objetivo de que puedan ser utilizadas para la elaboración de planes y determinación de estrategias dirigidas al abordaje de los principales problemas de salud que afectan a la población".

A partir de 1996 el departamento de Virología ha venido trabajando en investigación en cooperación con otras instituciones como la Universidad de California, OPS, lo cual ha ayudado a fortalecer su capacidad técnica y diagnóstica. Capacidad misma que ha logrado que a este nivel se trabaje con Investigaciones importantes dentro del campo de Dengue y logre mantener un apoyo al país, y así mismo brindar asesorías a países en casos de emergencia, en casos de brotes (El Salvador, Guatemala) y/o transferencia de tecnologías en países como Perú.

Visión: El Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR), desarrolla métodos científicos-técnicos que garantiza diagnósticos de calidad y contribuye a mejorar la salud de la población Nicaragüense.

Misión: El Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) es un órgano de Investigación y Asesoría Científica en Salud y apoyo a la Dirección Superior del MINSA, que contribuye a la formulación y ejecución de las políticas de salud y el desarrollo Científico del sector Salud en beneficio de la población nicaragüense.

Funciones

Según la "Estructura para el adecuado funcionamiento del Ministerio de Salud", publicada en La Gaceta, Diario Oficial el 31 de octubre de 1998, le corresponde al Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia:

1. Promover, desarrollar, asesorar y servir de tutor en investigaciones encaminadas a mejorar el estado de salud de la población.
2. Actuar como laboratorio de referencia de tercer nivel para la ejecución de técnicas especializadas de diagnóstico de laboratorio.
3. Normar, ejecutar, asesorar y supervisar las actividades de la red nacional de laboratorios de salud.
4. Funcionar como centro de referencia para el control de enfermedades.
5. Efectuar el control de calidad de aguas, alimentos, medicamentos (productos farmacéuticos) y material biológico.
6. Impulsar la descentralización del diagnóstico.
7. Supervisar e inspeccionar a la industria farmacéutica nacional y verificar la calidad de los productos farmacéuticos de uso humano.
8. Ejecutar los análisis de laboratorio para apoyar la vigilancia epidemiológica y de protección al medio.

Actividades desarrolladas

Nombre de la actividad	Lugar	Fecha
Taller de Diagnóstico de Dengue dirigido a la red Diagnostica en el país. (teórica-practica) Apoyo DFID.	Laboratorio Central	2004 y 2006
Producción de Reactivos para Diagnóstico de Dengue en los laboratorios de la Red Diagnóstica.	Laboratorio de Virología	Todo el tiempo
Supervisión a laboratorios que realizan diagnostico de Dengue.		
Capacitación en Gestión de Calidad de 4 recursos del laboratorio de Virología (Responsable, tres profesionales del laboratorio)	Panamá y El Salvador	Mayo y septiembre 2006
Capacitación en PRNT dengue de un recurso Taller PDVI.	Tailandia	Mayo 2004.
Publicación de 13 artículos científicos en los últimos cinco años en revistas de prestigio internacional.	Descritas en tabla adjunta	2003 a 2006

Carpeta de proyectos de Investigación

Título del estudio	Fuente de financiamiento	Resultados / situación actual de la investigación
1. Estudio Prospectivo Dengue en niños escolares. Ejecutado en 2002-2003	Fondos propios del MINSA y Universidad California	Finalizado y Resultados publicados.
2. Descentralización de Dengue en Unidades Centinelas de Nicaragua para la Vigilancia del Dengue. Ejecutado 2002–2003	Fondos propios del MINSA/ DFID-Inglaterra	Mayor capacidad de respuesta ante el problema de Dengue a nivel local. Se logro el funcionamiento y equipamiento de cinco laboratorios regionales: León, Granada, Esteli, Chontales y Matagalpa.
3. Estandarización de un ELISA con péptido recombinantes para el diagnóstico de Dengue. Ejecutado 2002–2004.	Fondos propios del MINSA y Universidad de California	Finalizado y Resultados publicado
4. Prevención y Control del Dengue en Nicaragua: Intervenciones basadas en Evidencias generadas en la comunidad. En ejecución 2004–2007	Fondos Propios del MINSA, CIET Internacional / Universidad California	Avance de un 60%.
5. Estudio multidisciplinario integrado de la epidemiología de las fiebres hemorrágicas por leptospira y Virus Dengue en Centroamérica. En ejecución 2003–2007	Fondos propios del MINSA, Comunidad Económica Europea a través, de Queen`s University of Belfast, United Kingdom)	Apoyo a la Descentralización del diagnostico de 12 lab. de Leptospira y 5 de Dengue con el manejo de sistema de información en plataforma ACCESS para el análisis oportuno de los datos.

6. Estudio Prospectivo hospitalario de la clasificación y manejo de Dengue en Nicaragua. En ejecución 2005–2007	Fondos Propios del CNDR, OMS/TDR.	Estudio realizado cumpliendo con BPL y BPC, y con monitoreo clínico de parte de TDR_OMS. Avance de 50%.
7. Estudio de Cohorte Pediátrico de Dengue en Nicaragua. En ejecución 2004–2007	Fondos propios del MINSA y Fundación Gates a través de PDVI, SSI y Univ. de Berkeley California.	Mantenimiento de una cohorte de aproximadamente 3800 niños en edad de 2 a 11 años. Estudiando desde el 2004, el desarrollo del Dengue en esta población.
8. Estudio Piloto de “Índice de Cluster” sobre infecciones asintomáticas y sintomáticas de Dengue en Managua, Nicaragua. En ejecución 2005–2007	Fondos propios del MINSA y SSI.	Avance de un 10% del estudio, para investigar casos asintomáticos y sintomáticos a los 50 metros alrededor de los casos índices.

Publicaciones

Año 2003

- Harris E, **Perez L**, Phares CR, Pérez MA, Idiaquez W, Rocha J, Cuadra R, Hernández E, Campos LA, **González A**, Amador JJ, **Balmaseda A** (2003) Fluid intake and decreased risk for hospitalization for dengue fever, Nicaragua. *Emerging Infect. Dis.* 9(8):1003-1006.
- Balmaseda A**, Guzman MG, Hammond S, Robleto G, Flores C, **Tellez Y.**, **Videa E.**, **Saborio S**, **Perez L**, **Sandoval E**, **Rodríguez Y.**, and Harris E. (2003). Diagnosis of dengue virus infection by detection of specific immunoglobulin M (IgM) and IgA antibodies in serum and saliva. *Clin. Diag. Lab. Immunol.* 10 (2):317-322.

Año 2004

- Balmaseda, A.**, Hammond, S., Kuan, G., Rocha, C., Aviles, W., **Núñez, A.**, Waterman, S., **Gonzalez, A.**, Amador, J.J., and Harris, E. Pediatric cohort study of dengue transmission in Nicaragua. First Network Meeting of the Pediatric Dengue Vaccine Initiative, San Francisco, CA, June 1-2, 2004.

Año 2005

- Videa, E.**, Coloma, M.J., dos Santos, F.B., **Balmaseda, A.**, and Harris, E. (2005) IgM ELISA for dengue diagnosis using recombinant polypeptides from the envelope protein. *Clin. Diagn. Lab. Immunol.* 12:882-884.
- Hammond, S.N., **Balmaseda, A.**, **Perez, L.**, **Tellez, Y.**, Saborío, S.I., **Mercado, J.C.**, **Videa, E.**, **Rodríguez, Y.**, Perez, M.A., Cuadra, R., Solano, S., Rocha, J., Idiaquez, W., **Gonzalez, A.**, and Harris, E. (2005) Differences in dengue severity in infants, children, and adults in a three-year hospital-based study in Nicaragua. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 73:1063-1070.
- Balmaseda, A.**, Hammond, S.N., Kuan, G., Rocha, C., Aviles, W., **Núñez, A.**, Waterman, S., **González, A.**, Amador, J.J., and Harris, E. Pediatric cohort study of dengue transmission in Nicaragua. Second Network Meeting of the Pediatric Dengue Vaccine Initiative, Vail, CO, May 31-June 3, 2005.
- Balmaseda, A.**, Hammond, S.N., Perez, M.A., Cuadra, R., Solano, S., Rocha, J., Idiaquez, W., and Harris, E. (2005) Assessment of the World Health Organization scheme for classification of dengue severity in Nicaragua. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 73:1059-1062.
- Balmaseda, A.**, Hammond, S.N., Kuan, G., Rocha, C., Aviles, W., **Núñez, A.**, Waterman, S., **González, A.**, Amador, J.J., and Harris, E. Pediatric cohort study of dengue transmission in Nicaragua. 54th Annual Meeting of the American Society of Tropical Medicine and Hygiene, Washington, DC, December 11-15, 2005.

Año 2006

9. **Balmaseda, A.**, Hammond, S.N., **Perez, L.**, **Tellez, Y.**, Saborío, S.I., **Mercado, J.C.**, Perez, M.A., Silva, S., Rocha, C., and Harris, E. (2006). Serotype-specific differences in clinical manifestations of dengue. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 74:449-456.
10. Deen J.L., Harris, E., Wills, B., **Balmaseda, A.**, Hammond, S.N., Rocha, C., Dung, N.M., Hung, N.T., Hien, T.T., and Farrar, J. The WHO dengue classification and case definitions: Time for a reassessment? *The Lancet*. In press.
11. **Balmaseda***, A., Hammond*, S.N., **Tellez, Y.**, Imhoff, L., **Rodríguez, Y.**, Saborio, S.I., **Mercado, J.C.**, **Perez, L.**, **Videa, E.**, Almanza, E., Kuan, G., Reyes, M., Saenz, L., Idiaquez, W., Amador, J. J., and Harris, E. (2006). High seroprevalence of antibodies against dengue virus in a prospective cohort study of schoolchildren in Managua, Nicaragua. *Trop Med Intl Health* 11: 935-972.
12. **Balmaseda, A.**, Hammond, S.N., Kuan, G., Rocha, C., Aviles, W., **Núñez, A.**, Waterman, S., **González, A.**, Amador, J.J., and Harris, E. Pediatric cohort study of dengue transmission in Nicaragua. Third Network Meeting of the Pediatric Dengue Vaccine Initiative, Airlie, VA, June 1-4, 2006.
13. Kuan, G., Hammond, S.N., **Balmaseda, A.**, Rocha, C., Aviles, W., **Núñez, A.**, **González, A.**, Amador, J.J., and Harris, E. Pediatric cohort study of dengue transmission in Nicaragua. 55th Annual Meeting of the American Society of Tropical Medicine and Hygiene, Atlanta, GA, November 12-16, 2006.

Vínculos nacionales y regionales

Nacionales

- Red de Laboratorios Nacionales

Internacionales

- Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” ([IPK](#)), Cuba.
- [Universidad de California](#), Berkeley.

Cuestionario para los Centros Colaboradores y Laboratorios Nacionales de Referencia para el diagnóstico de dengue

<http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/den-cc-nic-cndr-ques.pdf>