

Redes de conocimiento

Redes de Conocimiento en Salud Pública en Colombia

Carlos Castañeda-Orjuela, Diana Marielly Santana, Mayra Alejandra Jiménez, Sandra Misnaza, Sandra Salas

Observatorio Nacional de Salud ONS-Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia.

En el marco del XVII Encuentro Científico del Instituto Nacional de Salud (INS) se llevará a cabo el Primer Encuentro Nacional de Redes de Gestión de Conocimiento, Investigación e Innovación en Salud Pública, un espacio para promover el diálogo y la construcción de conocimiento conjunto para dar soluciones a diferentes problemas de salud pública y compartir los avances de las Redes de Conocimiento en Salud Pública (RCSP).

El Observatorio Nacional de Salud (ONS), dependencia del INS, desarrolla en el marco de su misión la gestión del conocimiento en salud pública a través de la articulación y el fortalecimiento de las RCSP, cuyos objetivos son: adelantar de manera conjunta y articulada el análisis y la investigación en salud pública; generar productos de nuevo conocimiento que propicien su gestión y transferencia, y crear alianzas interinstitucionales para incidir en los procesos de formulación, implementación y seguimiento de las políticas públicas que impacten la salud de la población colombiana.

Como producto del trabajo colaborativo entre la Dirección de Investigación en Salud Pública del INS y el ONS en el marco de las RCSP, se crearon seis espacios virtuales de interacción para las redes temáticas: Red de Gestión de Conocimiento, Investigación e Innovación en Malaria, Chagas, Tuberculosis, Seguridad y Salud en el Trabajo, Red Latinoamericana para el Estudio de la Criptococosis, Red PulseNet América Latina y el Caribe. La plataforma web de las RCSP es el principal espacio virtual de interacción entre los actores en aras de facilitar la divulgación y la transferencia del conocimiento científico para la formulación de políticas públicas en salud. Más recientemente, el ONS ha acompañado el proceso de creación de dos redes nuevas en el INS: la Red de Caracterización Genómica de Microorganismos Emergentes y la Red de Gestión de Conocimiento, Investigación e Innovación en Salud Materna.

La importancia del trabajo en red y del fortalecimiento de las RCSP radica en la posibilidad de organizar oportunamente la información y determinar el conocimiento relevante para el mejoramiento de la salud pública. Asimismo, esta plataforma apuntala el aumento de la productividad a través de la transmisión, la generación y el procesamiento de información, así como el incremento de la capacidad innovadora y competitiva de las organizaciones. Todo ello se traduce en la creación de nuevo conocimiento en salud en beneficio de la población. En este encuentro se presenta el proceso de conformación de cada red y los proyectos de investigación que se están desarrollando y se hace la invitación a participar en tales redes temáticas orientadas a dar soluciones a los diferentes problemas de salud pública del país.

Referencias

1. Observatorio Nacional de Salud. Red de Conocimiento Conformación. Bogotá D.C.: INS; 2013.
2. FOSCAL COLCIENCIAS, Observatorio Nacional de Salud. Documento Compendio Redes del Conocimiento en Salud Pública-RCSP. Componente: Diseño e Implementación. Bogotá D.C.: Colciencias; 2019.
3. Bedoya-Marrugo EA, Behaine-Gómez B, Severiche-Sierra CA, Marrugo-Ligardo Y, Castro-Alfaro AF. Redes de conocimiento: academia, empresa y estado. Espacios. 2018;39.
4. Paredes AJ. Planeación prospectiva para las redes de conocimiento corporativo en las universidades públicas venezolanas. Rev Ciencias Soc. 2008;14:274–85.

Red Nacional de Investigación Innovación y Gestión de Conocimiento en Tuberculosis - RED TB COLOMBIA

Gloria Mercedes Puerto¹, Vivian Vanesa Rubio¹, Luisa Fernanda Vasquez¹, Claudia Marcela Castro¹, Ingrid García², Oscar Andrés Cruz³, Julián Trujillo-Trujillo³

¹ Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Unidad de Control de Enfermedades, Organización Panamericana de la Salud, Bogotá, D.C., Colombia

³ Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, Dirección de Promoción y Prevención, Ministerio de Salud y Protección Social, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Uno de los pilares definidos en la política pública para contribuir al control de la tuberculosis en Colombia es el desarrollo de investigación operativa que ofrezca soluciones a las brechas territoriales para el mejoramiento de indicadores y la calidad de vida de los afectados por esta enfermedad milenaria.

Objetivo. Articular a los actores territoriales interesados en la investigación operativa en tuberculosis para definir y priorizar la agenda de investigación departamental, así como la formulación de protocolos de investigación liderados por las secretarías de salud en asocio con la academia.

Materiales y métodos. Utilizando la técnica cualitativa de talleres investigativos se realizaron reuniones virtuales y presenciales con ocho entidades territoriales para construir paso a paso el Plan Departamental de Investigación Operativa proyectado a 2025.

Resultados. Los departamentos de Antioquia, Quindío, Nariño, Guainía, Tolima, Cundinamarca, el distrito de Bogotá y la ciudad de Cali consolidaron su red departamental de tuberculosis y cuentan con una hoja de ruta para el desarrollo de la investigación operativa que les permitirá solucionar problemas en la atención de sus casos, con las particularidades poblacionales y las realidades del sistema de salud de sus territorios.

Conclusiones. La RED TB COLOMBIA está activa y contribuye a la gestión del conocimiento orientada a poner fin a la tuberculosis en el país. Se invita a los actores que deseen pertenecer a la red a vincularse a través de los nodos territoriales y articularse con el nodo central en el INS, el MSP y la OPS a través del correo puertoredtb@ins.gov.co.

Palabras clave: tuberculosis; redes de conocimiento; redes sociales; conocimiento, desarrollo sostenible.

Referencias

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2021. Geneva: WHO; 2021.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis PNPCT. Situación de la TB en Colombia: avances en el Plan Estratégico Nacional. Bogotá, D.C.: MSPS; 2020.
3. Rincón-Torres CE, Rubio V, Castro C, García I, Cruz OA, Trujillo-Trujillo J, *et al*. Red Nacional de Gestión de Conocimiento, Investigación e Innovación en tuberculosis en Colombia. Rev Panam Salud Publica. 2021;45:e23. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.23>
4. Observatorio Nacional de Salud. Red de Conocimiento Conformación. Bogotá, D.C.: INS; 2013. <https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Documentos%20Marco%20de%20implementacin/Conformaci%C3%B3n%20de%20redes%20de%20conocimiento.pdf>

Guía de práctica e implementación de acciones de salud pública para la captación y detección temprana del paciente sintomático respiratorio en el marco de un programa de tuberculosis

Lucy Luna¹, Camila Ariza², Maryory Galvis², Robinson Pacheco-López³, Diana María Dávalos-Pérez²

¹ Programa de Micobacterias, Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali, Cali, Colombia

² Departamento de Salud Pública y Medicina Comunitaria, Universidad Icesi, Cali, Colombia

³ Universidad Libre Sede Cali, Cali, Colombia

Introducción. La tuberculosis es un serio problema de salud pública a nivel mundial. Aunque afecta a todos los grupos poblacionales, esta se acentúa en las personas sometidas a exclusiones sociales y condiciones marginales. El control de la tuberculosis se ha basado históricamente en el inicio del tratamiento en pacientes diagnosticados, sin embargo, en el proceso de captar y diagnosticar a las personas se deben considerar complejidades como las barreras sociales, culturales y en la prestación del servicio, por lo que se requieren estrategias innovadoras para detectar y evaluar a los sintomáticos respiratorios.

Objetivo. Proporcionar recomendaciones basadas en la evidencia para la captación y detección temprana del paciente sintomático respiratorio.

Materiales y métodos. Mediante una revisión narrativa se construyó una estrategia de búsqueda de artículos, revisiones de literatura, guías, protocolos, estudios de casos e investigaciones operativas en inglés, español y portugués publicados desde el 2015.

Resultados. Se encontraron 3.849 publicaciones, 52 de las cuales cumplieron los criterios de selección. Se leyeron los textos completos y se analizaron según el tipo de población y la herramienta de intervención; para evaluar la fuerza de la evidencia se construyó una escala considerando el tamaño de la población, el diseño metodológico, el número de centros, y el grado de éxito cuantitativo y cualitativo.

Conclusión. Las acciones de salud pública deben priorizar las estrategias de captación de sintomáticos respiratorios en poblaciones vulnerables; además, se requieren investigaciones con enfoque poblacional o comunitario que propicien su búsqueda y brinden indicadores actuales y contextualizados en los programas de salud pública con enfoque de prevención y control.

Palabras clave: tuberculosis; diagnóstico; tratamiento; poblaciones vulnerables.

Referencias

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2020. Fecha de consulta: 10 de noviembre de 2020. Disponible en: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/

Secuenciación del genoma completo de bacterias entéricas: la experiencia en la región de América Latina y el Caribe

Isabel Chinen¹, Josefina Campos¹, Natalie Weiler², Paula Díaz³, Fabiola Hernández⁴, Francisco Duarte⁵, Johan Bernal⁶, Edgar Mendieta⁷, Dianelly Colli Magaña⁸, Carlos Camargo⁹, María Rosa Viñas¹, Adalberto Águila¹⁰, María Verónica Orrego², Pilar Donado⁶, Monique R. Tiba-Casas⁹, Elizabeth González⁷, Hilda Bolaños Acuña⁵, Mayrén C. Zamora Nava⁴, Jaime Moreno³, E. Pérez-Gutiérrez¹¹

¹ INEI - ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán", Buenos Aires, Argentina

² Laboratorio. Central de Salud Pública, Asunción, Paraguay

³ Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

⁴ SENASICA, Ciudad de México, México

⁵ Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Cartago, Costa Rica

⁶ Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria -AGROSAVIA, Bogotá, D.C., Colombia

⁷ Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica, Ciudad de México, México

⁸ COFEPRIS, Ciudad de México, México

⁹ Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, Brasil

¹⁰ Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí", La Habana, Cuba

¹¹ Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, Washington DC, Estados Unidos

La forma más eficaz de combatir las enfermedades entéricas agudas, incluidas las amenazas de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), es entender su dinámica, detectarlas y responder rápidamente. Esta ha sido la misión de la Red PulseNet América Latina y el Caribe (PNALC) desde sus inicios, siempre en la perspectiva de promover mejoras en la vigilancia regional de las ETA. La Red está compuesta por 24 laboratorios de 16 países de América Latina y el Caribe: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, Nicaragua, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela y CARPHA. En el 2011, la PNLAC comenzó a implementar la secuenciación de genoma completo (SGC). A la fecha, los países han creado sus bases de datos nacionales (NDB) y se cuenta con más de 2.800 secuencias a nivel regional (2.253 de *Salmonella*, 174 de *Shigella*, 201 de *Escherichia coli*, 34 de *Listeria*, 68 de *Vibrio cholerae*, entre otras). La Red sigue el protocolo de laboratorio para SGC del CDC y ha avanzado en un flujograma de análisis regional que incluye la detección de genes de relevancia para la vigilancia (resistentes a los antimicrobianos y virulencia), la serotipificación, y los estudios de brotes y filogenia basados en WG/CG-MLST y SNP. Se muestran los resultados específicos de relación clonal y genes de importancia para la vigilancia de *Salmonella* y *E. coli* secuenciados por los países de la Red. El objetivo de la Red es la implementación del SGC para la vigilancia de laboratorio de patógenos transmitidos por alimentos según los estándares internacionales como una nueva herramienta de la Red.

Palabras clave: vigilancia genómica; secuenciación de genoma completo; ETA; diarreas; patógenos entéricos; red regional de vigilancia.

Referencias

1. Smith AM, Man-Kam K, Pérez E, Trees E, Kubota K, Takkinen J, *et al.* PulseNet International: Visión para la implementación de la secuenciación del genoma completo (WGS) para la vigilancia mundial de enfermedades transmitidas por alimentos. *Euro Surveill.* 2017;22:30544.
2. Diaz-Guevara P, Montaña LA, Duarte C, Zabaleta G, Maes M, Martínez-Angarita JC, *et al.* Vigilancia de *Salmonella enterica* serovar Typhi en Colombia, 2012-2015. *PLoS Negl Trop Dis.* 2020;14:e0008040. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008040>
3. Díaz P, Maes M, Thanh DP, Duarte C, Rodríguez EC, Montaña LA, *et al.* A genomic snapshot of *Salmonella enterica* serovar Typhi in Colombia. *PLoS Negl Trop Dis.* 2021;15:0009755. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009755>
4. Baker KS, Campos J, Pichel M, Della Gaspera A, Duarte-Martínez F, Campos-Chacón E, *et al.* Secuenciación del genoma completo de *Shigella sonnei* a través de PulseNet América Latina y el Caribe: avance en la vigilancia global de enfermedades transmitidas por alimentos. *Clin Microbiol Infect.* 2017;23:845-53. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2017.03.021>

Red PulseNet Latino América y el Caribe, Instituto Nacional de Salud, Colombia 2004-2021

Paula Lucia Díaz¹, Lucy Angeline Montaña², Edna Catering Rodríguez², Francia Patricia Correa², Nancy Florez¹, Magdalena Wiesner¹

¹ Grupo de Microbiología, Dirección Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Grupo de Microbiología, Subdirección Red Nacional de Laboratorio, Dirección Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. En el marco de la vigilancia de los patógenos bacterianos de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), la participación de Colombia en la red PulseNet Latinoamérica y el Caribe (PNLYC) desde el 2004 ha fortalecido el programa de enfermedad diarreica aguda (EDA-ETA), incluida la reciente transición a la vigilancia genómica.

Objetivo. Fortalecer la vigilancia por laboratorio de EDA-ETA y reforzar la cooperación técnica con las áreas de seguridad alimentaria y salud.

Materiales y métodos. Se fortaleció la capacidad científico-técnica con el método de electroforesis en gel de campo pulsado (PFGE), el equipo CHEff DR11 Biorad, el programa Gel compare 4.0, applied Maths y el equipo MiSeq System Illumina.

Resultados. En cuanto a capacidad técnica y operativa, se logró la certificación (2004-2019) en PFGE para *Salmonella* spp, *Shigella sonnei*, *Vibrio cholerae*, y *Listeria monocytogenes*. Se estableció la base de datos nacional (BDN) de patrones PFGE con 3.700 de *Salmonella* spp, 30 de *Shigella sonnei*, 33 de *Vibrio cholerae*, y 59 de *Listeria monocytogenes* incorporados en la base de datos regional (BDR, OPS/WHO), y la integración de secuencias de *Salmonella* spp. (n=278) *Shigella sonnei* (n=30), y *Vibrio* spp. (n=14). Como parte de la cooperación regional, en el 2018 Colombia fue sede de la 14 Reunión PNLIC, cumpliendo con los requerimientos de PulseNet Internacional (2012-2021) (n=32). Ha adelantado proyectos regionales (n=2) y nacionales (n= 5) y ha hecho publicaciones (n=22), eventos científicos (n=25), y caracterización de brotes (2012-2021) (n=81); ha prestado apoyo técnico a entidades como el Invima y Agrosavia y ha participado en mesas técnicas intersectoriales de resistencia antimicrobiana del Ministerio de Salud y Protección Social para generar lineamientos nacionales.

Conclusión. La Red PNLIC - Colombia ha generado avances significativos y fortalece sus capacidades con la transición a la genómica como estrategia complementaria de vigilancia.

Palabras clave: brotes de enfermedades; electroforesis en gel de campo pulsado (PFGE); secuenciación de genoma completo (SGC).

Referencias

- Rodríguez E, Díaz-Guevara P, Moreno J, Bautista A, Montaña L, Realpe ME, et al. Vigilancia por laboratorio de *Salmonella enterica* en casos clínicos humanos en Colombia, 2005 a 2011. Vigilancia por laboratorio de *Salmonella entérica* 2008-2011. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.ejmc.2016.02.023>
- Campos J, Pichel M, Vaz TM, Tavechio AT, Fernández SA, Muñoz N, et al. Building PulseNet Latin America and Caribbean *Salmonella* regional database: First conclusions of genetic subtypes of *S. Typhi*, *S. Typhimurium* and *S. enteritidis* circulating in six countries of the region. *Food Research International*. 2012;45:1030-6. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2011.10.020>
- Chinen I, Campos J, Dorji T, Pérez-Gutiérrez E. PulseNet Latin America and the Caribbean Network: Present and Future. *Foodborne Pathogens and Disease*. 2019;16:489-97. <https://doi.org/10.1089/fpd.2018.2587>

Red de Gestión de Conocimiento, Investigación e Innovación en Malaria en Colombia

Mario Olivera, Carlos Rincón, Julio Padilla-Rodríguez, Martha Ahumada, Juan Bedoya, Olga Murillo, Gabriel Parra-Henao, Iván Cárdenas, Jonathan Novoa

Red de Gestión de Conocimiento, Investigación e Innovación en Malaria, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Colombia implementó la política de gestión del conocimiento e innovación como estrategia para abordar problemas específicos que incluyen eventos de interés en salud pública como la malaria. En ese marco se conformó la Red de Gestión de Conocimiento, Investigación e Innovación en Malaria.

Objetivo. Producir, almacenar y difundir el conocimiento científico-técnico, multidisciplinario y colaborativo en red para fortalecer la cooperación y el aprovechamiento de recursos de investigación e innovación que contribuyan a la toma de decisiones de proyectos, planes y programas de malaria en Colombia.

Materiales y métodos. En el 2016 se conformó la red especializada del conocimiento en malaria como una iniciativa del Ministerio de Salud y Protección Social, el Instituto Nacional de Salud y la Organización Panamericana de la Salud con la participación de entidades territoriales departamentales, distritales y municipales, instituciones prestadoras de servicios de salud, centros de investigación, la academia y la sociedad civil.

Resultados. Los integrantes de la Red determinaron los vacíos de información sobre los aspectos sociales de la enfermedad, la resistencia a medicamentos, la entomología y la política pública en malaria. A partir de estos hallazgos se priorizaron líneas de investigación que han permitido formular y ejecutar proyectos, y solucionar los problemas detectados. Se han propiciado espacios físicos y virtuales de interacción entre los integrantes para compartir información y conocimiento.

Conclusiones. Se requiere el apoyo al proceso iniciado de parte de las diferentes entidades de gobierno, académicas y sociales para garantizar su sostenibilidad, la elaboración de una agenda común y la concreción de espacios permanentes virtuales o físicos para favorecer su interacción y la dinámica del proceso.

Palabras claves: malaria; redes de conocimiento; redes sociales; conocimiento.

Referencias

1. Instituto Nacional de Salud. Medidas de intervención para la constitución de la red de gestión de conocimiento, investigación e innovación en malaria. Bogotá, D.C.:INS; 2018.
2. Instituto Nacional de Salud. Bogotá. Lineamiento político de investigación, innovación científica y tecnológica y gestión del conocimiento que contribuye a la eliminación de la Malaria 2018. Bogotá, D.C.: INS; 2018.
3. Observatorio Nacional de Salud. Red de Conocimiento Conformación. Bogotá, D.C: INS; 2013.

Contribución y escalonamiento de resultados de investigación en malaria en el marco de la Red de Gestión de Conocimiento, Investigación e Innovación en Malaria

Mario J. Olivera, Luis M. Acuña, Julio C. Padilla

Red de Gestión de Conocimiento, Investigación e Innovación e Malaria, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Los resultados de investigaciones colombianas en malaria han tenido poca aplicación en la solución de problemas. Se continúa replicando y aplicando acríticamente información originada en otras latitudes para la definición e implementación de políticas, planes, programas y proyectos en este campo. Por ello nace la Red Nacional de Gestión del Conocimiento en Malaria.

Objetivo. Integrar, sistematizar, liderar y escalar los resultados alcanzados por diferentes actores. Además, fomentar, optimizar recursos y oportunidades. Se han detectado vacíos de conocimiento y priorizado líneas de investigación.

Materiales y métodos. Se han obtenido resultados y análisis en estudios relevantes.

Resultados. En el 2020 se encontró que el 91 % del territorio colombiano es propenso a la transmisión malárica e incluye 749 municipios con 9.734.271 (9.514.243–9.954.299) millones de habitantes en riesgo. Se estableció que el 96,7 % de la carga de casos se concentraba en las regiones del Pacífico, Urabá-Bajo y Cauca-Sinú-San Jorge. *Plasmodium vivax* predomina en la mayoría de los municipios receptivos, excepto en los de la región del Pacífico, donde predomina *P. falciparum*, *Anopheles albimanus*, *An. nuneztovari s.l.* y *An. darlingi* como principales vectores.

En el 2021 se observó que la malaria en la región Caribe es endemo-epidémico de baja o muy baja intensidad de transmisión, registrándose un promedio anual de 4.649 casos y un predominio de infecciones por *P. vivax*. Se determinó el riesgo de transmisión en 167 municipios, de los cuales 8 (5 %) son focos activos.

Conclusiones. Se ha recabado información nacional que puede contribuir a la definición y fortalecimiento de la política de eliminación de la malaria.

Palabras claves: malaria; registros; Culicidae, *Anopheles*, región del Caribe, Colombia.

Referencias

1. Instituto Nacional de Salud. Lineamiento político de investigación, innovación científica y tecnológica y gestión del conocimiento que contribuye a la eliminación de la malaria, 2018. Bogotá, D.C.: INS; 2018.
2. Padilla J, Acuña L, Olivera M.J. Estratificación del riesgo de transmisión malárica en la región Caribe colombiana. Revista Avances en Salud. 2021;5:22-3. <https://doi.org/10.21897/25394622.2538>
3. Acuña L, Padilla J, Olivera M.J. Epidemiología de malaria en la región Caribe colombiana, 1950-2019. Revista Avances en Salud. 2021;5:24-5. <https://doi.org/10.21897/25394622.2539>
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan estratégico nacional de malaria 2019- 2022.. Bogotá: Minsalud; 2020. Fecha de consulta 4 de octubre de 2021. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/plan-estrategico-malaria.pdf>

Red de Gestión de Conocimiento, Investigación e Innovación en Chagas

Carlos Franco-Muñoz

Grupo de Parasitología, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia

Introducción. La enfermedad de Chagas es un grave problema de salud pública a nivel mundial que afecta a alrededor de 7 millones de personas y causa más de 7.000 muertes al año. Es una parasitosis endémica en América del Sur con importantes repercusiones para la salud de las personas y una gran carga económica para los países en vías de desarrollo.

Objetivo. Crear, gestionar, optimizar y difundir el conocimiento y la innovación científica, técnica y tecnológica a través de la integración de agentes para contribuir a la disminución de la morbilidad y la mortalidad por la enfermedad de Chagas.

Materiales y métodos. Los integrantes del Programa Nacional de Investigación para la Prevención, Control y Tratamiento Integral de la Enfermedad de Chagas decidieron avanzar a una nueva etapa y conformar la Red de Conocimiento en Chagas utilizando para ello la propuesta metodológica que el Instituto Nacional de Salud había desarrollado y validado.

Resultados. Se consolidó un mapa de instituciones nacionales e internacionales activas en este campo y se definieron espacios de trabajo para el desarrollo de las actividades priorizadas. Se integraron diferentes agentes provenientes de instituciones públicas, privadas y educativas. Se definieron los ejes de trabajos de la Red para eliminar las barreras de acceso, continuar posicionando la enfermedad de Chagas como un problema de salud pública, integrando agentes y produciendo y gestionando conocimiento científico sobre la enfermedad de Chagas.

Palabras clave: enfermedad de Chagas; tripanosomiasis; conocimiento.

Referencias

1. Olivera MJ, Palencia-Sánchez F, Riaño-Casallas M. The Cost of Lost Productivity Due to Premature Chagas Disease-Related Mortality: Lessons from Colombia (2010–2017). *Trop. Med. Infect.* 2021;6:17. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed6010017>
2. Olivera MJ, Fory JA, Buitrago G. Comparison of Health-Related Quality of Life in Outpatients with Chagas and Matched Non-Chagas Chronic Heart Failure in Colombia: A Cross-Sectional Analysis. *Am J Trop Med Hyg.* 2021;104:951–8. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0335>
3. Olivera MJ, Buitrago G. Economic costs of Chagas disease in Colombia in 2017: A social perspective. *Int J Infect Dis.* 2020;91:196-201. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.11.022>.
4. Cucunubá ZM, Nouvellet P, Peterson JK, Bartsch SM, Lee BY, Dobson AP, *et al.* Complementary Paths to Chagas Disease Elimination: The Impact of Combining Vector Control With Etiological Treatment. *Clin Infect Dis.* 2018;66:S293-S300. <https://doi.org/10.1093/cid/ciy006>

Red de Gestión del Conocimiento, Desarrollo e Innovación en Seguridad y Salud en el Trabajo

Eliana Téllez¹, Jeadran Malagón¹, Marcela Varona², Angélica Vargas³, John Benavides⁴, Ivonne Valero⁵, Claudia Jiménez⁶, Guillermo Hernández⁷, Ángela Susana Piñeros⁸, Juliana Amaya⁹, Alejandra Garay¹⁰, Viviana Racero¹⁰, Jaime Roldán¹¹, Rubén Bourdon¹¹, Rosa Isabel Patiño¹², Marianela Lechuga¹³, Yesenia Castro¹⁴, Mónica Arrazola¹⁵, Yenny Rozo¹⁶, Wendy Ramírez¹⁷, Bertha Polo¹⁸, Esperanza Muñoz¹⁹, María Erley Orjuela¹⁹, Thereza Cohelo⁴, Yezid Niño²⁰, Leidy Pérez²⁰, Ramiro Otero²¹, Julián Martínez²², Edgar García²³, Iván Guzman²⁴, Greiss Sarmiento²⁵, Diana Carvajal²⁶, Sandra Ortegón²⁷

¹ Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Universidad del Rosario, Bogotá, D.C., Colombia

³ Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia

⁴ Universidad Estadual Feira de Santana, Brasil

⁵ Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá, D.C., Colombia

⁶ Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Bogotá, D.C., Colombia

⁷ Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Bogotá, D.C., Colombia

⁸ Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, D.C., Colombia

⁹ Ministerio de Salud y Protección Social, Bogotá, D.C., Colombia

¹⁰ Universidad Católica de Manizales, Manizales, Colombia

¹¹ Fundación Universitaria Agraria de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

¹² Cedes, Colombia

¹³ Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

¹⁴ Universidad Antonio Nariño, Bogotá, Colombia

¹⁵ Universidad Libre de Barranquilla, Barranquilla, Colombia

¹⁶ Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia

¹⁷ Universidad de La Guajira, La Guajira, Colombia

¹⁸ Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo, Bogotá, D.C., Colombia

¹⁹ Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

²⁰ Consejo Colombiano de Seguridad, Bogotá, D.C., Colombia

²¹ Instituto Superior de Educación Rural – ISER, Colombia

²² Politécnico Gran Colombiano, Bogotá, D.C., Colombia

²³ Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá, D.C., Colombia

²⁴ Corporación Universitaria de Ciencias Empresariales, Educación y Salud, Colombia

²⁵ Fundación Universitaria María Cano, Medellín, Colombia

²⁶ Fundación Universitaria Internacional de la Rioja, Bogotá, D.C., Colombia

²⁷ Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia

Introducción. La Red de Gestión del Conocimiento, Desarrollo e Innovación en Seguridad y Salud en el Trabajo se ha enfocado en el fortalecimiento de alianzas para la gestión y generación del conocimiento en salud laboral.

Objetivo. Sumar esfuerzos para el desarrollo de actividades, planes, programas o proyectos de investigación en pro del mejoramiento de las condiciones de salud y trabajo de los colombianos de manera articulada, participativa y según las líneas de investigación establecidas como prioritarias para el país.

Materiales y métodos. Invitación a participar en las actividades de la Red a instituciones que realizan investigación en salud laboral, con articulación intersectorial, interdisciplinaria e interinstitucional. La Red está actualmente integrada por el Instituto Nacional de Salud, 2 ministerios, 27 instituciones de educación superior, una de ellas internacional, el Consejo Colombiano de Seguridad y la Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo.

Resultados. Se han generado actividades, proyectos, documentos técnicos y publicaciones derivadas del trabajo en red, y se han organizado dos encuentros intersectoriales de seguridad y salud en el trabajo y un curso básico en epidemiología laboral y bioestadística; además, se ha consolidado un micrositio en la plataforma de la red de conocimiento en salud pública del INS.

Conclusión. La Red se ha constituido en un nodo de articulación entre la academia, los formuladores de políticas y demás interesados en dar respuesta a los retos y necesidades en investigación en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo a partir de las líneas de investigación priorizadas en salud laboral para el país.

Palabras clave: salud laboral; red intersectorial; gestión del conocimiento; prioridades en investigación; participación de los interesados.

Referencias

1. Benavides JA, Téllez EM, Malagón J, Vargas AM, Rojas D, Hernández GA, *et al.* Aproximación a una red de conocimiento en seguridad y salud en el trabajo, a través del análisis de redes sociales. *Revista De Saúde Coletiva Da UEFS*. 2019;9:86–93. <https://doi.org/10.13102/rscdauefs.v9i0.4600>
2. Ramírez J, Pinzón DC, Téllez EM, Rojas D, Hernández GA, García AG, *et al.* Revisión bibliométrica de trabajos de investigación de seguridad y salud en el trabajo (SST) en Colombia. *Revista De Saúde Coletiva Da UEFS*. 2020;10:38-48. <https://doi.org/10.13102/rscdauefs.v10i1.5088>
3. Instituto Nacional de Salud. Redes de conocimiento científico. Fecha de consulta: 4 de octubre del 2021. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Investigacion/Paginas/Redes-de-conocimiento-cient%C3%ADfico.aspx>
4. Instituto Nacional de Salud. Salud ambiental y laboral. Fecha de consulta: 4 de octubre del 2021. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Investigacion/Paginas/Salud%20Ambiental%20y%20Laboral.aspx>

Caracterización de las condiciones de trabajo y las prácticas asociadas a la exposición a sílice y asbesto en el sector de la construcción

Yezid Fernando Niño¹, Leidy Lizeth Pérez¹, Eliana Milena Téllez², Ruth Marien Palma², Jeadran Malagón², Marcela Varona³, Leonardo Briceño³, Esperanza Muñoz⁴, Gabriel Rodríguez⁵

¹. Consejo Colombiano de Seguridad, Bogotá, D.C., Colombia

². Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

³. Universidad del Rosario, Bogotá, D.C., Colombia

⁴. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

⁵. Universidad El Bosque, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. El sector de la construcción es un dinamizador de la economía colombiana y agrupa a un número considerable de trabajadores que realizan actividades en las que se exponen a peligros que pueden causar accidentes de trabajo y hasta enfermedades laborales, incluida la exposición a sílice y asbesto.

Objetivo. Caracterizar las condiciones de trabajo y las prácticas asociadas a la exposición a sílice y asbesto en el sector de la construcción.

Materiales y métodos. Se hará un estudio mixto secuencial de alcance exploratorio y derivativo en empresas del sector de la construcción con prácticas establecidas y evaluadas por el Registro Uniforme para Contratistas (RUC®), que es el sistema de evaluación y seguimiento de la gestión del riesgo en seguridad y salud en el trabajo y ambiente. Se partirá de la aplicación de una encuesta semiestructurada y con la información recolectada se construirá un instrumento cuantitativo para evaluar la implementación de las prácticas y condiciones de trabajo.

Resultados. Se espera contar con la información requerida para caracterizar las condiciones de trabajo y prácticas asociadas con la exposición a sustancias cancerígenas como sílice y asbesto bajo las cuales desarrollan sus labores los trabajadores del sector de la construcción. A partir de esta se construirán una guía y un instrumento de inspección, vigilancia y control para la gestión del riesgo de los trabajadores por exposición a agentes carcinógenos (sílice y asbesto) en el sector de la construcción.

Palabras clave: asbesto; sílice; materiales de construcción; exposición ocupacional; prácticas.

Referencias

1. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Indicadores económicos alrededor de la construcción. Fecha de consulta: 11 de septiembre de 2019. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion>
2. Cámara Colombiana de la Construcción - CAMACOL. Tendencias de la construcción, economía y coyuntura sectorial. Fecha de consulta: 11 de septiembre de 2019. Disponible en: <https://camacol.co/publicaciones/tendencias-de-la-construccion>
3. Ariztía T. La teoría de las prácticas sociales: particularidades, posibilidades y límites. Cinta de Moebio: Revista de Epistemología de Ciencias Sociales. 2017;59:221-34.
4. Walters GI, Robertson AS, Bhomra PS, Burge PS. Asbestosis is prevalent in a variety of construction industry trades. NPJ Prim Care Resp Med. 2018;28:11 <https://doi.org/10.1038/s41533-018-0078-6>

Red Latinoamericana para el Estudio de la Criptococosis

Patricia Escandón, Carolina Duarte

Grupo de Microbiología, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La Red Latinoamericana para el Estudio de la Criptococosis se conformó en el 2014 en el marco del *First Latin American Course on Diagnosis, Molecular Identification and Epidemiology of Human Pathogenic Fungi*, realizado en el Instituto Nacional de Salud de Colombia con la participación de profesionales de entidades nacionales e internacionales.

Objetivo. El objetivo de la Red es fortalecer el estudio de la criptococosis y su agente etiológico desde el punto de vista clínico y ambiental mediante la conformación y la consolidación de alianzas estratégicas entre diferentes instituciones y organizaciones de Colombia y Latinoamérica, con el fin de visibilizar esta enfermedad en la región y ser pioneros en su estudio.

Materiales y métodos. La Red está integrada por un total de 25 instituciones y organizaciones de 16 países, entre las cuales se incluyen 14 universidades públicas y privadas, nacionales e internacionales, siete centros o institutos de investigación y cuatro centros hospitalarios. Cada institución participante contribuye con base en sus objetivos misionales, ya sea desde la red nacional de laboratorios o la investigación, proporcionando los insumos necesarios para el desarrollo de las actividades de la red.

Resultados. El trabajo articulado entre los integrantes de la red ha permitido generar conocimiento sobre la criptococosis y su agente etiológico desde el punto de vista de la epidemiología clásica y molecular y la investigación básica y aplicada, así como información sobre la distribución del hongo en el ambiente. A través de la red a nivel nacional se ha promovido la vigilancia pasiva de la criptococosis en el país, lo que ha permitido tener la estimación de la incidencia de la enfermedad. Asimismo, se han creado alianzas estratégicas con investigadores a nivel nacional e internacional.

Conclusiones. La Red para el Estudio de la Criptococosis se ha articulado como un grupo de trabajo con la participación de profesionales de diferentes disciplinas e intereses orientados a generar conocimiento científico-técnico sobre la enfermedad y su agente etiológico.

Palabras clave: criptococosis; epidemiología; *Cryptococcus neoformans*; *Cryptococcus gattii*; ambiente.

Referencias

1. Serna-Espinosa B, Guzmán-Sanabria D, Forero-Castro M, Escandón P, Sánchez-Quitián A. Environmental Status of *Cryptococcus neoformans* and *Cryptococcus gattii* in Colombia. *J Fungi (Basel)* 2021;7:410. <https://doi.org/10.3390/jof7060410>
2. Escandón P, Lizarazo J, Agudelo CI, Castañeda E. Cryptococcosis in Colombia: Compilation and Analysis of Data from Laboratory-Based Surveillance. *J Fungi (Basel)*. 2018;4:32. <https://doi.org/10.3390/jof4010032>
3. Lizarazo J, Escandón P, Agudelo CI, Castañeda E. Cryptococcosis in Colombian children and literature review. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2014;109:797-804. <https://doi.org/10.1590/0074-0276130537>
4. Lizarazo J, Escandón P, Agudelo CI, Firacative C, Meyer W, Castañeda E. Retrospective Study of the Epidemiology and Clinical Manifestations of *Cryptococcus gattii* Infections in Colombia from 1997–2011. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014;8:e3272. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003272>

Red de Caracterización Genómica de Microorganismos Emergentes

Marcela María Mercado¹, Magdalena Weisner², Katherine Dayanna Laiton³, Diego Alejandro Alvarez³, Jhonnatan David Reales³, Diego Andrés Prada⁴, Sherill Corchuelo⁵, Julián Naizaque⁵, Jorge Rivera⁵, Sofía Duque Beltrán⁶, María Teresa Herrera⁶, Carlos Francob⁶, Martha Lucía Ospina⁷, Dioselina Peláez⁸

- ¹ Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia
- ² Subdirección de Investigación Científica y Tecnológica, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia
- ³ Grupo de Genómica de Microorganismos Emergentes, Subdirección de Investigación Científica y Tecnológica, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia
- ⁴ Grupo de Microbiología, Subdirección de Investigación Científica y Tecnológica, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia
- ⁵ Grupo de Morfología Celular, Subdirección de Investigación Científica y Tecnológica, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia
- ⁶ Grupo de Parasitología, Subdirección de Investigación Científica y Tecnológica, Dirección de Investigación en Salud Pública Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia
- ⁷ Dirección General, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia
- ⁸ Coordinación de Red de Caracterización Genómica, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Las tecnologías de secuenciación de próxima generación se han aplicado en la vigilancia genómica de agentes patógenos para permitir la identificación específica de focos de transmisión, nuevos microorganismos emergentes y aportar información crucial para la adopción de decisiones en salud pública basadas en la evidencia. La infección respiratoria aguda causada por el SARS-CoV-2 fue catalogada por la Organización Mundial de la Salud como emergencia en salud pública de importancia internacional (ESPII) y el virus SARS-CoV-2 se ha convertido en el agente infeccioso con mayor cantidad de información genómica en la historia de la humanidad. (GISAI; NextStrain, <https://nextstrain.org>)

Objetivo. Gestionar, difundir e integrar el conocimiento e innovación tecnológica generada mediante genómica para la atención de problemas en salud pública causadas por microorganismos emergentes.

Materiales y métodos. El Instituto Nacional de Salud (INS) convocó a los laboratorios del país con capacidad para realizar secuenciación de nueva generación (NGS) y análisis bioinformáticos a establecer el programa nacional de caracterización genómica de microorganismos emergentes mediante la conformación de una red.

Resultados. El INS realizó convenios con 21 entidades y laboratorios de diferente naturaleza. Como referente técnico capacitó a los laboratorios de la red y distribuyó equipos, insumos y reactivos. Hasta el momento la Red ha secuenciado 3.743 genomas e identificado 100 linajes, notificado tres linajes de preocupación y cuatro de interés.

Palabras clave: COVID-19; SARS-CoV-2; vigilancia epidemiológica; linajes; genomas.

Referencias

1. Laiton-Donato KD, Usme-Ciro JA, Franco-Muñoz CE, Álvarez-Díaz DA, Santamaría-Romero G, Wiesner-Reyes M, *et al.* Characterization of the emerging B.1.621 variant of interest of SARS-CoV-2. *Infection, Genetics and Evolution*. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2021.105038>
2. Laiton-Donato KD, Usme-Ciro JA, Franco-Muñoz CE, Álvarez-Díaz DA, Santamaría-Romero G, Wiesner-Reyes M, *et al.* Novel Highly Divergent SARS-CoV-2 Lineage With the Spike Substitutions L249S and E484K. *Frontiers in Medicine*. 2021;8:1-6. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.697605>
3. Álvarez-Díaz DA, Franco-Muñoz CE, Laiton-Donato KD, Usme-Ciro JA, Mercado-Reyes MM, Ospina-Martínez ML. Molecular analysis of several in-house rRT-PCR protocols for SARS-CoV-2 detection in the context of genetic variability of the virus in Colombia. *Infection, Genetics and Evolution*. 2020;84:1-7. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2020.104390>
4. Gómez-Grosso LA, Mercado M, Ospina ML. En las entrañas del SARS-CoV-2: liderazgo científico del Instituto Nacional de Salud. *Biomédica*. 2021;41:195-200.

Towards elimination of congenital transmission of Chagas disease in Bolivia, Brazil, Colombia and Paraguay

Gabriel Parra-Henao¹, Andrea Silvestre de Souza², Debbie Vermeij², Marco Aurelio Krieger², Hayne Felipe da Silva², Marly Marques da Cruz², Fabio Zicker², Israel Molina Romero², Marcela Mercado¹, Astrid Carolina Florez¹, Mario Olivera¹, Albert Picado³, Hernan Rodriguez⁴, Vidalia Lesmo⁴, Justo Chungara, Enzo Gamarra, Jorge Aruni

¹ Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Fiocruz, Brasil

³ FINDECHAGAS

⁴ SENEPA, Paraguay

⁵ INLASA, Bolivia

Chagas disease mainly affects poor and vulnerable populations in endemic countries in Latin America. Due to the relative success of measures to control vector and transfusion transmission, congenital transmission has become proportionally more relevant in these areas, in addition to being the main source of new cases in non-endemic countries.

According to estimates from the World Health Organization, 1.12 million women of childbearing age are infected, and between 8,000-15,000 infected babies are born each year in Latin America. Endemic countries often do not have adequate maternal and child health services in place, nor do they systematically carry out vertical transmission surveillance, which results in underestimated data on Chagas disease prevalence in pregnant women and newborns.

Current treatment options are not recommended during pregnancy, highlighting the need to treat women before they become pregnant. Scarcity of diagnostic tools and treatment options, poor treatment adherence, a lack of knowledge and understanding among health providers and people at risk, socio-economic vulnerabilities of endemic areas, and low social mobilization only aggravate the problem.

This consortium, endorsed by the ministries of health of Bolivia, Brazil, Colombia and Paraguay, consists of key players in the public health landscape from each of the four countries. Led by Brazil's Oswaldo Cruz Foundation (Fiocruz), the consortium includes partners such as INLASA from Bolivia, INS from Colombia, and SENEPA from Paraguay, as well as civil society organizations such as FINDECHAGAS.

Through rigorous assessment studies, validation of (new) tools and implementation of innovative approaches, this consortium aims to scale-up and improve access to diagnosis, treatment and comprehensive care through innovative and sustainable approaches, thereby contributing efficiently to the elimination of congenital transmission of Chagas Disease.

Keywords: Chagas disease, congenital transmission, Colombia, Brasil, Bolivia, Paraguay

References

1. WHO. Chagas disease (American trypanosomiasis). Access: Jan 22, 2020. Available from: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-\(american-trypanosomiasis\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-(american-trypanosomiasis))
2. Rassi A, Rassi A, Marin-Neto JA. Chagas disease. *Lancet*. 2010;375:1388-402.
3. WHO. Chagas disease. Geneva: WHO; 2016.
4. PAHO, WHO. EMTCT - Plus: Framework for elimination of mother-to-child transmission of HIV, Syphilis, Hepatitis B, and Chagas. Washington, D.C.: PAHO; 2017.

.....X.....