

## El Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí”, IPK, en el enfrentamiento a la COVID-19

María G. Guzmán<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3927-0844>

<sup>1</sup>Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí”, IPK. La Habana, Cuba.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a la COVID-19 una emergencia global. La enfermedad, causada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 ha llevado al mundo a una emergencia sanitaria cuyo impacto social, político y económico es hoy incalculable. La propagación del virus y la enfermedad ha sido muy rápida desde su identificación en China en diciembre de 2019, que ha ocasionado 22 millones de casos confirmados y más de 776 000 fallecidos.

Tan temprano como en enero de 2020, Cuba preparó su plan para la prevención y control del coronavirus, que involucra a todos los organismos de la administración central del estado, las empresas, el sector no estatal y la población en general, y está dirigido a evitar, disminuir y revertir el impacto de la pandemia. En esta batalla frente a la COVID-19 se destaca el Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí”, IPK, centro de referencia nacional e internacional para el estudio de las enfermedades infecciosas y tropicales cuya misión es la prevención, el enfrentamiento y el control de las enfermedades transmisibles.

El IPK es un centro de investigación, con una intensa actividad docente de pre y posgrado que brinda servicios médicos altamente especializados. Cuenta con el “Centro de Vigilancia Mariscal Sucre” situado en Jagüey Grande, donde los colaboradores cubanos que enfrentaron el tratamiento de pacientes con ébola, estuvieron a su regreso antes de reincorporarse a sus comunidades, y que hoy constituye uno de los centros de vigilancia de COVID-19. El Centro Hospitalario del IPK, es centro de referencia para el manejo del paciente con VIH-sida y está a cargo, además, de la vigilancia y tratamiento de pacientes en situaciones de emergencia como la presente. En la actualidad el IPK atiende casos sospechosos y casos confirmados de COVID-19. También hospeda los laboratorios nacionales de referencia de bacteriología, micología, virología, parasitología y entomología,

cuenta con su laboratorio de farmacología, su laboratorio bsl3, su bioterio, el insectario y la unidad de investigación y vigilancia en epidemiología. Estos grupos tienen a su cargo la introducción de la tecnología de avanzada, establecer las pautas de la vigilancia, diagnóstico y referencia de estas enfermedades siempre en estrecha coordinación con los programas afines del Ministerio de Salud Pública (Minsap) como, por ejemplo, el programa de control sanitario internacional para el enfrentamiento de todo tipo de situaciones emergentes.

El IPK también desarrolla investigaciones de elevado nivel científico dirigidas al estudio de la patogenia de las enfermedades infecciosas, desarrollo de métodos de diagnóstico, vacunas, caracterización genética de los microorganismos, desarrollo de modelos de pronóstico, estudio de factores de riesgo, estudios clínicos y epidemiológicos, farmacológicos, entomológicos, sociales y económicos, entre otros.

Como centro asesor y de referencia, el IPK participa en el enfrentamiento de esta emergencia desde su reconocimiento, participando activamente en la preparación del Plan Nacional de Enfrentamiento a COVID-19.

La actividad del IPK en estos más de seis meses se enmarca en cuatro líneas principales: capacitación del personal, atención médica de pacientes y contactos, vigilancia epidemiológica, diagnóstico y vigilancia de laboratorio y desarrollo de investigaciones.

Hasta el 9 de agosto del presente se han atendido en el IPK 3128 pacientes y contactos, de ellos, 1461 han estado en vigilancia en el Centro de Vigilancia “Mariscal Sucre”, y 1667 han sido atendidos en el Centro Hospitalario, de ellos 992 hospitalizados incluyendo 179 casos confirmados de COVID-19. Investigadores del IPK han trabajado intensamente junto a especialistas de otras instituciones, en el desarrollo de los protocolos de actuación diagnóstica de los enfermos siguiendo las recomendaciones de la OMS y las mejores experiencias mundiales para el enfrentamiento de esta pandemia. El IPK recibió los primeros pacientes clínicamente sospechosos de COVID-19 y en los que se confirmó la infección. Esto permitió identificar el cuadro clínico de la enfermedad en los primeros casos en nuestras condiciones, experiencia que se extendió paulatinamente al resto de las instituciones hospitalarias que atienden pacientes y casos sospechosos.

Como parte de las actividades docentes dirigidas a conocer la enfermedad y su tratamiento, el agente etiológico y las medidas para su prevención y control se han capacitado más de 8751 personas procedentes del Sistema Nacional de Salud (SNS), de otros organismos de la Administración Central del Estado y de las 41 brigadas médicas “Henry Reeve” que partieron al enfrentamiento de la pandemia en 39 países. Entre estas capacitaciones se destaca el entrenamiento del personal de los laboratorios encargados del diagnóstico

confirmatorio. Para esto se desarrollan cursos y entrenamientos que contribuyen al fortalecimiento del diagnóstico molecular de SARS-CoV-2 en laboratorios de La Habana, Ciego de Ávila, Matanzas, la Isla de la Juventud, Santiago de Cuba y Villa Clara, con un total de 62 profesionales capacitados.

El diagnóstico y vigilancia de laboratorio es otra de las actividades principales que esta institución desarrolla. El IPK se encargó de la introducción en el país del diagnóstico molecular de SARS-CoV-2 utilizando el PCR en tiempo real (PCR-TR) lo que ha permitido extender el diagnóstico a otros laboratorios como los de los Centros Provinciales de Higiene, Epidemiología y Microbiología de La Habana, Villa Clara y Santiago de Cuba, Hospital Hermanos Ameijeiras, Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB) y los Laboratorios de la Defensa Civil (LISIDA). Hasta el 15 de agosto se han procesado en el país 327 689 muestras de las que 3316 han sido positivas (1,01 %). De ellas, se han procesado en el IPK, 167 138 muestras (51 %).

En los próximos días, el diagnóstico confirmatorio se extenderá a cinco nuevos laboratorios de La Habana y en pocas semanas se incorporarán cuatro nuevos laboratorios lo que fortalecerá el diagnóstico en las provincias Matanzas, Ciego de Ávila, Holguín y el Municipio Especial Isla de la Juventud. El IPK, como centro de referencia, ha capacitado al personal y conducido este proceso bajo las orientaciones de la máxima dirección del Minsap. Frente a una enfermedad nueva, se requieren investigaciones que permitan su control y eliminación. En estos momentos en el IPK se desarrollan investigaciones en el campo de la clínica, la epidemiología, la virología, la inmunología, la genética, el diagnóstico dirigidas a un mayor conocimiento de la enfermedad, la epidemia, el agente etiológico y su interacción con el individuo, la patogenia, la caracterización genética del SARS-CoV-2, el pronóstico de la enfermedad, la búsqueda de marcadores de pronóstico en el paciente, entre otras. También se desarrollan investigaciones en el campo de las ciencias sociales, la economía y la farmacología.

En el campo de las investigaciones clínicas se realizan estudios para identificar factores de riesgo de gravedad y predictores de severidad al momento de la hospitalización, así como para conocer el impacto de la infección en el paciente y el individuo asintomático. Los estudios de las arañas epidemiológicas de transmisión y el papel de la infección asintomática son algunas de las investigaciones epidemiológicas en curso. Las investigaciones dirigidas a profundizar en las características morfológicas del SARS-CoV-2 utilizando la microscopía de alta resolución se desarrollan en colaboración con el Centro de Estudios de Avanzada (CEA). Otras se dirigen a la caracterización genética del virus, su clasificación,

origen y evolución, y a la evaluación de la excreción viral en diferentes muestras clínicas, así como a la identificación de biomarcadores de severidad en el paciente y estudios de epigenética en infectados por SARS-CoV-2.

Como centro de referencia, el IPK está a cargo de la evaluación de reactivos, insumos y equipos para su introducción en la red de laboratorios de diagnóstico de COVID-19. Además, evalúa los estuches para el diagnóstico serológico y molecular de COVID-19, los sistemas ultramicro-analíticos (SUMA) desarrollados en Cuba para la determinación de anticuerpos a esta entidad, la evaluación de hisopos, medios de transporte de muestras, estuches para la extracción de ácidos nucleicos, estuches de PCR-TR para el diagnóstico de COVID-19.

El IPK también participa en varios estudios multicéntricos conducidos por el Minsap como los estudios de pronóstico y seguimiento de la epidemia, la evaluación de protocolos clínicos de actuación y protocolos de seguimiento del paciente convaleciente, el análisis de la efectividad de medicamentos y productos de la biotecnología cubana, los estudios de prevalencia e incidencia de la infección por SARS-CoV-2 y COVID-19, la evaluación de plasma de convalecientes, entre otros.

Para el desarrollo de estas investigaciones y actividades, el IPK mantiene una estrecha colaboración con instituciones nacionales como el Hospital Militar “Dr. Luis Díaz Soto”, el Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Dr. Salvador Allende”, el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”, el Instituto de Hematología e Inmunología, los Centros Provinciales de Higiene, Epidemiología y Microbiología de La Habana, Villa Clara y Santiago de Cuba, el Centro de Genética Médica, el Centro Nacional de Biopreparados (Biocen), el Centro de Neurociencias, el Centro de Inmunoensayo (CIE), el Centro de Estudios de Avanzada (CEA), la Universidad de La Habana, la Universidad de Oriente, el Instituto Finlay de Vacunas, LISIDA, entre otras. Mantiene además, estrecha colaboración con organizaciones e instituciones internacionales como la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Fondo Mundial, MedicubaEuropa, el Instituto de Medicina Tropical de Bélgica y la Universidad de Berkeley, California.

En estos momentos, el número de casos y fallecidos por COVID-19 sigue en aumento en muchos países, incluyendo aquellos que tuvieron un aparente éxito en su control. Expertos de la OMS consideran que más que una segunda oleada de la pandemia, es un rebrote de la primera oleada en la que se observa un incremento de las infecciones asintomáticas y de la infección en jóvenes. En este contexto, es fundamental mantener las medidas para evitar y disminuir la transmisión. Cuba no está exenta del peligro de COVID-19, pero trabaja

arduamente para el control y reversión de la emergencia epidemiológica. En esta lucha, el IPK seguirá aportando lo mejor de sus conocimientos y esfuerzos.