

## PREPARACIÓN PARA DIRECTIVOS

### Proyecto “Una Salud” en la estrategia sanitaria nacional para el desarrollo sostenible “One Health” project in the national health strategy for sustainable development

Odalys Bravo Téllez. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6747-3943>

Aida Barbarita Soler Porro. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4180-2742>

Ileana Morales Suárez. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1806-6740>

Sonia Resik Aguirre. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7318-7206>

Ministerio de Salud Pública

Autor para la correspondencia. Aida Barbarita Soler Porro E-mail: [aidasoler@infomed.sld.cu](mailto:aidasoler@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

Se presenta la relatoría general del balance Macroprograma de Ciencia, Tecnología e Innovación Proyecto “Una Salud” en la estrategia sanitaria nacional para el desarrollo sostenible, celebrado el día 3 de mayo de 2024, en la Escuela Presidente Allende. Contó con la participación de los representantes de los Organismos de la Administración Central del Estado: Ministerios de Salud Pública, Educación, Educación Superior, Agricultura, Ciencia, Innovación, Tecnología y Medio Ambiente. Su objetivo fue evaluar el cumplimiento de los indicadores por objetivos del proyecto.

**Palabras claves:** una salud, macroprograma, proyecto.

### ABSTRACT

The general report of the balance of the Macroprogram of Science, Technology and Innovation Project “One Health” in the national health strategy for sustainable development, held on May 3, 2024, at the Presidente Allende School, is presented. It had the participation of representatives of the Central State Administration Agencies: Ministries of Public Health, Education, Higher Education, Agriculture, Science, Innovation, Technology and Environment. Its objective was to evaluate compliance with the indicators for project objectives.

**Keywords:** one health, macroprogram, project.

## **Informe de la relatoría general del balance Macroprograma de Ciencia, Tecnología e Innovación Proyecto “Una Salud” en la estrategia sanitaria nacional para el desarrollo sostenible.**

El día 3 de mayo de 2024, sesionó en la Residencia Estudiantil Presidente Allende, el Taller intersectorial y Balance del Macroprograma de Ciencia, Tecnología e Innovación Proyecto “Una Salud” en la estrategia sanitaria nacional para el desarrollo sostenible, realizado en el marco del seguimiento al cumplimiento de los indicadores del proyecto. Contó con la presencia del Vice Primer Ministro Jorge Luis Perdomo Di-Lella, el DrC. José Angel Portal Miranda Ministro de Salud Pública, DrC Walter Baluja García, Ministro de Educación Superior, DrC. Luis Velázquez Pérez, Presidente de la Academia de Ciencias de Cuba, los Viceministros de Salud DrC. Reinol Delfín García Moreiro, Dra. Carilda Peña García y DrC. Mairín Lago Queijo, Rectora de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Estuvo conducido por directivos del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) y con la participación de representantes del Ministerio de Educación Superior (MES), Ministerio de Educación (MINED), Ministerio de la Agricultura (MINAG), Ministerio de la Industria Alimentaria (MINAL), Instituto de Información y Comunicación Social, Ministerio de la Industria Alimentaria (MINAL), el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA).

Como preámbulo al desarrollo del balance se realizaron reuniones bilaterales de los organismos implicados que permitió establecer un cronograma en el que se definieron las acciones y los responsables para el cumplimiento de los objetivos propuestos. Además, se realizaron reuniones intersectoriales y multidisciplinarias con expertos del MINAG, MES, MINAL con el objetivo de realizar la adecuación de indicadores y en el caso específico de comunicación, su creación y definición de objetivos.

La sesión inaugural estuvo a cargo de la DrC Odalys Bravo Téllez quien agradeció la participación de los organismos y el apoyo de la Representación en Cuba de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), resaltó la importancia que tiene el enfoque “Una Salud” en el Sistema Nacional de Salud (SNS), aseveró la necesidad de definir una red de diagnóstico integrada de los laboratorios para la vigilancia y para ello propuso implementar un cronograma que permita la caracterización, la capacitación de los recursos humanos e identificación de los recursos materiales y financieros a corto plazo, así como la

implementación de otras acciones que permitan lograr los objetivos trazados. Señaló la contribución estratégica de una campaña de comunicación dirigida a los diferentes públicos con énfasis en los trabajadores de la salud.

Se propuso el trabajo en seis comisiones:

- Vigilancia epidemiológica y diagnóstico
- Resistencia antimicrobiana (RAM)
- Zoonosis
- Inocuidad alimentaria
- Capacitación
- Comunicación

Los participantes en las comisiones realizaron un análisis de los indicadores existentes y elaboraron nuevas propuestas, el encuentro estuvo matizado por relevantes intervenciones, donde se puso de manifiesto la necesidad de incorporar a otros organismos como el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), Organizaciones Superiores de Dirección Empresarial de la Pesca (OSDE), organizaciones de masa como la Federación de Mujeres Cubana (FMC) y los Comité de Defensa de la Revolución (CDR).

Con relación a los resultados del trabajo de las Comisiones se propusieron:

#### **Comisión vigilancia epidemiológica y diagnóstico**

En esta comisión participaron representantes del MINAG, MES, MINAL, CITMA y MINSAP. Los aspectos principales abordados en el análisis para proponer el cumplimiento de las tareas en la etapa 2024, fueron los siguientes:

- Realizar estudios de caso dirigidos a cinco enfermedades zoonóticas seleccionadas, así como de otras dos de importancia para la seguridad alimentaria de la población, tres exóticas y cuatro endémicas, con vistas a proponer el desarrollo de sistemas de vigilancia integrada con aplicación de herramientas informáticas y ciencia de datos, que permita analizar desde las fuentes primarias de infección, los factores de riesgo que influyen en la introducción/diseminación de esas enfermedades, y así contribuir a la toma de decisiones para fortalecer los planes de medidas preventivas y de control, entre ellas el fortalecimiento de las capacidades diagnósticas de los patógenos seleccionados y para el diagnóstico diferencial, la bioseguridad de las instalaciones de

crianza de los animales, así como contribuir a la divulgación a los productores y la población en general para la alerta temprana.

Además por su impacto potencial en la seguridad alimentaria, también se seleccionan como prioritarias para el enfoque multisectorial y transdisciplinario “Una Salud”, otras cinco entidades del Grupo A2 y del grupo de plagas no cuarentenadas reglamentadas (PNCR), que afectan cultivos agrícolas de interés económico.

Las enfermedades seleccionadas fueron:

- Influenza aviar (emergente, con alto potencial pandémico).
- Peste porcina africana (exótica, presente en la región geográfica, alto impacto negativo en la seguridad alimentaria).
- *Fussarium* Raza 4 – (exótica, presente en la región geográfica, alto impacto negativo en la seguridad alimentaria).
- Leptospirosis – zoonosis endémica
- Rabia - zoonosis endémica (Identificada por el subgrupo de Zoonosis).
- Brucelosis - zoonosis endémica
- Tuberculosis- zoonosis endémica

**Organismos del Grupo A2 y del grupo de plagas no cuarentenadas reglamentadas (PNCR):** *Ralstonia solanacearum* A-2; *Burkholderia glumae* A-2; Tomato spotted wilt virus A-2; Potato virus Y raza necrótica A-1A-2; Begomovirus PNCR, especies endémicas.

- Se coincidió en la necesidad de fortalecimiento de los sistemas de vigilancia para la alerta temprana, la prevención y el control, en armonía con todas las etapas del ciclo de reducción de desastres (prevención, preparativos, respuesta y recuperación), e integrar la información de los sectores involucrados.
- Desarrollar sistemas informáticos que garanticen la vigilancia epidemiológica y el análisis de los factores de riesgo para la toma de decisiones técnico-administrativas para la prevención y el control de las enfermedades, desde las comunidades, apoyadas en tecnologías de avanzada que permitan el análisis de la información indispensable desde la base y georeferenciada. Los sistemas de vigilancia implementados en los diferentes sectores consolidan la información en la medida que se asciende por niveles, desde los consejos populares hasta la nación, y al no estar georeferenciada no permite la aplicación de herramientas de análisis territorial multicapas en el análisis epidemiológico, de vital importancia para la toma de

decisiones para la prevención y control de las enfermedades y plagas en las personas, los animales, las plantas y el ambiente en general.

- Actualización y armonización de los algoritmos diagnósticos y los protocolos de actuación ante enfermedades zoonóticas exóticas y endémicas identificadas como prioritarias, entre las instituciones correspondientes del MINSAP y el MINAG.
- Identificar en todo el país los laboratorios de referencia, nacionales, territoriales (regionales) y provinciales que formaran parte de la red integrada de diagnóstico para incrementar la resolutivez ante situaciones de emergencia sanitaria por enfermedades exóticas, y para la atención a las zoonosis identificadas como prioritarias. La red integrada de diagnóstico debe disponer para estos fines su fuerza técnica y capacidades tecnológicas para explotar eficientemente los recursos y sin duplicidades.
- Se reconoce que el Centro de Investigaciones Pesqueras es el laboratorio de referencia para el diagnóstico de enfermedades de los organismos acuáticos por lo que debe asumir la capacitación de los especialistas de la sanidad agropecuaria.
- Establecer un orden de prioridad de los escasos recursos desde el orden material e incluso humano y tecnológico para satisfacer las necesidades de incremento de la resolutivez diagnóstica y de vigilancia de los problemas fundamentales que afectan la salud de las personas, los animales, las plantas y el ambiente.
- Se coincide en la necesidad de dar prioridad a nivel de país al fortalecimiento del sistema de la sanidad agropecuaria, desde la producción primaria, teniendo en cuenta que la prevención y el control de las zoonosis en los animales, como fuente primaria de los patógenos, es la base de su prevención en las personas y del alto costo humano y económico que ocasiona en términos de muerte, enfermedad e incapacidad temporal o permanente de las personas afectadas.
- Se exponen datos estadísticos de las enfermedades seleccionadas que sustentan la necesidad del fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica y asegurar el diagnóstico, ya que cuentan con programas de prevención y control que se incumplen por la no disponibilidad de recursos.
- Coordinar la capacitación de los especialistas de la red diagnóstica de sanidad agropecuaria en los laboratorios de Biología molecular de todo el país.

- Proponer al Grupo de Trabajo Técnico de Comunicación la divulgación de los estudios de PVR, los temas de seguridad alimentaria y las líneas de mensajes de zoonosis con la visión del enfoque Una Salud, para contribuir a la educación de toda la población.

Además, se propuso considerar importante la Comunicación sobre la Influenza aviar (IA) debido al incremento del riesgo a nivel global, y particularmente sin precedentes en nuestra región, dada la afectación de 19 países, con un total de 2600 brotes y la relevancia adicional de 280 brotes en animales mamíferos acuáticos y terrestres. En Estados Unidos de América la diseminación del virus de IA H5N1 en ganado bovino y la mortalidad de gatos que han consumido leche de vacas infectadas ha incrementado la preocupación de las agencias sanitarias internacionales y se hacen estudios de las modificaciones genéticas que está teniendo el virus, que también ha infectado ya a un trabajador pecuario de ese país. Como aún internacionalmente se clasifica como bajo el riesgo de afectación para lo humanos, se le pudiera quitar prioridad e importancia a la misma, por ello se debe insistir en incrementar la capacidad diagnóstica ante la IA en nuestro país, pues su ubicación geográfica lo coloca en el trayecto de dos corredores aéreos de aves migratorias, principales vías de diseminación del virus sin respeto a fronteras territoriales entre países.

Por otra parte, se enfatizó en el estudio de la Influenza AVIAR, Leptospirosis, Rabia, Brucelosis y Fasciolosis; tener en cuenta la red definida con estructura piramidal (laboratorios nacionales, tanto el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK) y Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA); incorporar al OSDE Pesca y al INRH y realizar cronograma para el cumplimiento de las acciones programadas.

### **Comisión Resistencia antimicrobiana (RAM)**

En esta comisión participaron representantes del MINAG, CITMA, CENSA y MINSAP. Se plantearon como principales estrategias:

- Establecer la vigilancia integrada de la RAM con enfoque de riesgo.
- Implementar sistemas automatizados para la recolección y análisis de datos.
- Aplicar nuevas tecnologías en el diagnóstico y estudio de la RAM.
- Incrementar la vigilancia genómica con participación multisectorial.
- Aportar información para la toma de decisiones en la adquisición y desarrollo de nuevos antimicrobianos y el establecimiento de combinaciones terapéuticas para combatir patógenos multidrogoresistente.

- Contribuir a la comunicación y divulgación de información relacionada con la RAM.

Se definieron indicadores y las acciones para el cumplimiento de los mismos tales como:

### **Acciones e indicadores propuestos**

**Revisión y actualización de documentos jurídicos y normativos que respalden las acciones de prevención y contención de la resistencia a los antimicrobianos en los sectores de la salud humana, animal y el medio ambiente.**

#### **Indicadores**

- Número de documentos revisados, actualizados o elaborados.

**Fortalecer la red de vigilancia integrada y completar la cobertura nacional, armonizar con los laboratorios identificados por el grupo de diagnosticadores del proyecto.**

#### **Indicadores**

- Número de laboratorios con implementación de métodos estandarizados, porcentaje de implementación del sistema de gestión de la calidad en los laboratorios, número de proyectos y gestión de financiamiento, número de estudio genómicos realizado. Consumo de antibiótico en animales, tipo de antimicrobiano y por especie de animal. Consumo de antimicrobianos en humanos.

**Estratificación del riesgo de RAM con consideraciones geoespaciales (identificar puntos centinelas de vigilancia y áreas prioritarias para el manejo del riesgo).**

#### **Indicadores**

- Tipos de muestra, procedencia, microorganismos, antimicrobianos y mecanismos de resistencia identificados como prioridad a vigilar, fuentes de obtención de información identificadas, riesgos identificados en los distintos sectores, gestiones de riesgo realizadas.

**Desarrollo de la informatización para la vigilancia de la RAM**

#### **Indicadores**

- Número de laboratorios con sistemas automatizados para la recolección de datos, porcentaje de generalización del sistema de recopilación de datos veterinarios, porcentaje de elaboración de un sistema informático para el análisis integrado de datos.

**Desarrollo e introducción de tecnologías e insumos de producción nacional para el diagnóstico en todos los sectores.**

#### **Indicadores**

- Número de laboratorios en los que se ha implementado las nuevas tecnologías, porcentaje de personal capacitado.

**Disponibilidad de medios y recursos comunicacionales sobre RAM y Una Salud, desarrollo de actividades de capacitación e incremento de especialistas con formación en vigilancia integrada de la RAM (Enfoque Una Salud), armonización de actividad con el grupo de comunicación del proyecto.**

#### **Indicadores**

- Número de promocionales elaborados, actividades de capacitación y divulgación realizadas.

**Aporte de datos para el desarrollo de antibióticos, productos naturales y estrategias de tratamientos.**

#### **Indicador**

- Informe de vigilancia, porcentaje de resistencia por microorganismo, antimicrobiano, tipo de muestra. origen de la muestra.

Además, en el debate la Dra. Ileana Morales Suárez propuso como acuerdos:

- Realizar un balance del trabajo del grupo RAM.
- Elaborar informe con los resultados de estudios realizados en el IPK y en el CENSA en bacterias de origen humano y animal de forma independiente y la identificación de iguales genes de resistencia antimicrobiana. Así como del estudio de aguas residuales que se desarrolla en el INHEM y el IPK, para presentar al gobierno y tomar acciones.
- Transmitir al grupo de comunicación del proyecto las acciones que se desarrollan en el grupo RAM.

La DrC. Odalis Bravo Téllez propone que, se informe las necesidades de informatización al Dr. Lorenzo Somarriba López quien coordinará esta actividad.

#### **Comisión Zoonosis**

En esta comisión participaron representantes: MINSAP (Epidemiología, Ciencia y Técnica, Atención Primaria de Salud, Vigilancia), MINAG (Centro Nacional de Sanidad Animal (CENASA), MES (CENSA), CITMA (INSMET).

#### **Acciones e indicadores propuestos**

**Perfeccionada la coordinación intersectorial.**

#### **Indicadores**

- Revisión de los convenios de trabajo intersectoriales asociados a las zoonosis.
- Actualización de programas y planes de emergencias de enfermedades prioritarias.

### **Fortalecidos los sistemas de vigilancia epidemiológica.**

#### **Indicadores**

- Diseñar un sistema de vigilancia integrada de enfermedades prioritarias.
- Incorporar un enfoque de análisis de riesgos.
- Evaluar e implementar nuevos algoritmos de laboratorio de las enfermedades prioritarias.

### **Incrementadas las competencias y el poder resolutivo de los recursos humanos en función del enfrentamiento de enfermedades zoonóticas.**

#### **Indicadores**

- Realizar cursos y talleres nacionales sobre las enfermedades zoonóticas prioritarias.

### **Fomentado el conocimiento sobre las enfermedades zoonóticas y la tenencia responsable de animales.**

#### **Indicadores**

- Actividades educativas con la población en diferentes escenarios de la comunidad sobre las zoonosis y su prevención.

### **Aplicada en tiempo a las convocatorias para la búsqueda de financiamiento externo.**

#### **Indicadores**

- Crear una cartera de proyectos.

### **Comisión Inocuidad alimentaria**

En esta comisión participaron representantes del MINAGRI, CENASA, MINSAP. Se plantearon como principales estrategias:

- Incluir en las bases legales las normativas y regulatorias.
- Incluir la vigilancia sanitaria
- Dar prioridad a los actores que la integran
- Incorporar a la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI)

### **Comisión Capacitación**

En esta comisión participaron representantes del MINSAP, MINED, MES, ENSAP y Universidad de La Habana. Se plantearon como principales estrategias:

- Elaborar e implementar una estrategia curricular con enfoque Una Salud para las carreras

- Desarrollar cursos optativos/electivos o complementarios con enfoque Una Salud.
- círculos de Interés en la educación general con enfoque Una Salud
- Realizar proyectos comunitarios con la participación de los estudiantes de los diferentes niveles educacionales con enfoque Una Salud.
- Creación de cátedras multidisciplinarias Una salud

### **Indicadores y acciones**

#### **Incorporación en la formación de los estudiantes de los diferentes niveles del sistema educacional el enfoque Una salud.**

##### **Acciones**

- Incorporación en la formación de los estudiantes de los diferentes niveles del sistema educacional el enfoque Una salud.

#### **Desarrollo de la capacitación con el enfoque Una Salud.**

##### **Acciones**

- Realizar convenios u otra forma de colaboración con la agricultura, Universidades del MES, CITMA (ambiente), u otras organizaciones desarrolladas en Una Salud para el desarrollo de las diferentes formas de capacitación.
- Elaborar literatura básica para procesos de capacitación en Una salud
- Diseñar una página Web con enfoque Una Salud
- Desarrollo de cursos virtuales con enfoque Una Salud con carácter intersectorial
- Realizar actividades de comunicación social relacionadas con Una Salud.

#### **Desarrollo de programas de superación profesional y formación académica que incorporan el enfoque Una salud.**

##### **Acciones**

- Incorporar en los programas de posgrado de especialidades, maestrías y diplomados, a fines con el tema, módulos con enfoque Una salud
- Desarrollar diplomados, maestrías y doctorados con enfoque Una salud con carácter intersectorial.
- Incluir en los programas de formación doctoral, a fines con el tema, módulos con enfoque Una Salud.

#### **Desarrollo de proyectos territoriales, sectoriales y nacionales con enfoque Una salud o que incorporan líneas de investigación con este enfoque.**

- Desarrollar proyectos I+D+i con el proyecto de Una Salud.

- Crear un proyecto de vigilancia de la incorporación de temas con enfoque Una salud a los planes y programas de estudio
- Realizar trabajos de terminación de especialidades, maestrías y defensa de doctorados en temas con un enfoque Una Salud.
- Desarrollar eventos de cualquier categoría relacionados con Una Salud.

### **Comisión Comunicación**

En esta comisión participaron representantes del MINSAP, CENASA, CEDMED y PROSALUD. Se plantearon como principales estrategias:

- Modificar de manera general el indicador sobre comunicación.
- Diseñar la estrategia y campaña de comunicación.
- Realizar un diagnóstico situacional.
- Rescatar planes comunicacionales que existen sobre el enfoque “Una Salud”

De manera general, se puntualizaron aspectos tales como:

- Perfeccionar los indicadores y las acciones para cada subgrupo de trabajo medibles en el periodo 2024-2030.
- Elaborar un informe con los resultados de estudios realizados en el IPK y en el CENSA en bacterias de origen humano y animal de forma independiente y la identificación de iguales genes de resistencia antimicrobiana. Así como del estudio de aguas residuales que se desarrollan en el INHEM y el IPK, para presentar al gobierno y tomar acciones.
- Revisión y actualización de documentos jurídicos y normativos que respalden las acciones de prevención y contención de la resistencia a los antimicrobianos en los sectores de la salud humana, animal y el medio ambiente.
- Revisar los convenios de trabajo intersectoriales asociados a las zoonosis.
- Actualizar los programas y planes de emergencias de enfermedades prioritarias.
- Realizar convenios u otra forma de colaboración con la agricultura, Universidades del MES, CITMA (ambiente), u otras organizaciones desarrolladas en “Una Salud” para el desarrollo de las diferentes formas de capacitación.
- Elaborar literatura básica para procesos de capacitación en “Una salud”.
- Diseñar una página Web con enfoque “Una Salud”.
- Desarrollo de cursos virtuales con enfoque “Una Salud” con carácter intersectorial.

- Incluir en las bases legales las normativas y regulatorias.
- Definir las prioridades en la vigilancia microbiológica de los alimentos.
- Modificar de manera general el indicador sobre comunicación, diseñar la estrategia y campaña de comunicación mediante un diagnóstico situacional.

El Vice Primer Ministro Perdomo Dile-Lla, plantea la importancia de este evento y la necesidad de realizar investigaciones, el diseño de nuevos medicamentos, promover modos y estilos de vida más sanos, el enfoque integral desde la ciencia para lograr transformar la vida de las personas, el medio ambiente, se deben impulsar todas las investigaciones posibles sobre este tema, así como, la presentación de canteras de proyectos que permitan captar financiamiento para la implementación de las tareas propuestas y los resultados que se obtengan, enfatizó en continuar incrementando la intersectorialidad para lograr el enfoque “Una Salud”, cuyo objetivo es equilibrar y optimizar la salud de las personas, las plantas, los animales y los ecosistemas, reconoce los vínculos estrechos e interdependientes que existen entre ellos para establecer nuevos métodos de vigilancia, prevención y control de enfermedades y otros peligros.

### **Consideraciones finales**

El encuentro estuvo matizado por relevantes intervenciones de los participantes, lo que permitió realizar un debate orientado a perfeccionar los indicadores y las acciones en el periodo 2024-2030. Se ratificó la importancia del diseño e implementación de una estrategia y campaña de comunicación, que permita incrementar el conocimiento sobre “Una salud” en el contexto actual. Se resalta la importancia de revisar y actualizar los documentos jurídicos y normativos, la renovación y actualización de los convenios de trabajo entre los organismos, así como, lograr una mayor intersectorialidad, lo que permitirá promover la coordinación y la colaboración de los programas de salud humana, animal, vegetal y medioambiental, con un enfoque integral y unificador, con el propósito de equilibrar, así como optimizar la salud de las personas, los animales y los ecosistemas para mejorar la prevención y la preparación ante futuras amenazas de salud.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribuciones de los autores

*Conceptualización:* Odalys Bravo Téllez.

*Curación de datos:* Aida Barbarita Soler Porro.

*Análisis formal:* Ileana Morales Suárez, Sonia Resik Aguirre.

*Metodología:* Odalys Bravo Téllez, Aida Barbarita Soler Porro; Ileana Morales Suárez.

*Software:* Aida Barbarita Soler Porro.

*Redacción-borrador original:* Aida Barbarita Soler Porro.

*Redacción-revisión y edición:* Odalys Bravo Téllez, Aida Barbarita Soler Porro, Ileana Morales Suárez, Sonia Resik Aguirre.

Odalys Bravo Téllez. Doctora en Ciencias de la Salud, Máster en Atención Primaria de Salud, Profesora Auxiliar, Escuela Nacional de Salud Pública, Doctora en Medicina, Especialista de Primer y Segundo Grado en Medicina General Integral, Especialista de Segundo Grado en Organización y Administración en Salud, Ministerio de Salud Pública. La Habana. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6747-3943> E-mail: [obravo@infomed.sld.cu](mailto:obravo@infomed.sld.cu)

Aida Barbarita Soler Porro. Doctora en Ciencias de la Salud, Máster en Educación Médica, Profesora Titular Facultad Manuel Fajardo, Doctora en Medicina, Especialista de Primer y Segundo Grado en Medicina General Integral, Especialista de Segundo Grado en Organización y Administración en Salud, Ministerio de Salud Pública. La Habana. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4180-2742> E-mail: [aidasoler@infomed.sld.cu](mailto:aidasoler@infomed.sld.cu)

Ileana Morales Suárez. Especialista de Primer Grado en Anatomía Humana, Especialista de Segundo Grado en Salud Pública. Master en Ciencias de la Educación Médica, Profesora Auxiliar, Ministerio de Salud Pública. La Habana. Cuba ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1806-6740> E-mail: [imorales@infomed.sld.cu](mailto:imorales@infomed.sld.cu)

Sonia Resik Aguirre. Doctora en Ciencias Médicas, Doctora en Ciencias, Profesora e Investigadora Titular, Especialista de Segundo Grado en Virología, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". La Habana. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7318-7206> E-mail: [sresik@ipk.sld.cu](mailto:sresik@ipk.sld.cu)