

PREPARACIÓN PARA DIRECTIVOS.

Intervención en la Asamblea Nacional del Poder Popular. La ciencia y la innovación tecnológica en el enfrentamiento a la COVID-19.

Intervention in the National Assembly of People's Power. Science and technological innovation in the face of COVID-19.

José Ángel Portal Miranda.

Ministro de Salud Pública de Cuba. Profesor e Investigador Auxiliar de la Escuela de Salud Pública, Especialista de I y II Grado en Medicina General Integral, Especialista de II Grado en Organización y Administración de Salud, Máster en Longevidad satisfactoria.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9532-4483>

**RESUMEN:**

No. 33 (2020): INFODIR

Se presenta la intervención en la Asamblea Nacional del Poder Popular, del Ministro de Salud Pública sobre la ciencia y la innovación tecnológica en el enfrentamiento a la COVID-19.

Palabras clave: Cuba; salud pública; Asamblea Nacional del Poder Popular; COVID-19

ABSTRACT:

The intervention is presented in the National Assembly of People's Power, by the Minister of Public Health on science and technological innovation in the confrontation with COVID-19.

Key words: Cuba; public health; National Assembly of People's Power; COVID-19



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

INTERVENCIÓN EN LA ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR. LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL ENFRENTAMIENTO A LA COVID-19.

Estimado General de Ejército Raúl Castro Ruz. Primer Secretario del Comité Central del Partido Comunista de Cuba;

Estimado Miguel Díaz-Canel Bermúdez. Presidente de la República;

Estimado Esteban Lazo Hernández. Presidente de la Asamblea Nacional del Poder Popular y del Consejo de Estado;

Estimadas diputadas y diputados;

Invitados:

¿Cómo responde la ciencia al desafío de un virus silencioso y una pandemia en plena aceleración? ¿Cómo logra la ciencia ser ágil, efectiva, humana, en medio de una crisis sanitaria sin precedentes?

Eran estas algunas de las interrogantes que la comunidad global de científicos comenzaba a plantearse diez meses atrás, y cuyas respuestas fueron haciéndose más necesarias, a medida que los contagios y muertes a consecuencia del SARS-CoV-2 aumentaban en cada uno de los países del mundo.

También se preguntaron nuestros científicos, médicos, investigadores, qué hacer y cuál era la respuesta necesaria ante la epidemia.

Vale remitirnos entonces a las palabras que en ocasión del IV Aniversario del ataque al Palacio Presidencial, el 13 de marzo de 1961, nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, expresara y cito... “La ciencia al servicio del hombre, la ciencia al servicio de la justicia, ha desarrollado fuerzas mucho más poderosas que las que ha desarrollado la ciencia al servicio de la explotación...”. Fin de la cita.

La batalla librada por los cubanos contra la COVID-19 y la labor incansable de los profesionales de la salud, científicos de disímiles disciplinas, expertos, y estudiantes, así como representantes de muchos otros organismos, ratifica aquellas premisas planteadas por Fidel.

La respuesta que buscábamos ante la incertidumbre de este nuevo virus, estaba allí, en cuánto potencial tiene la ciencia revolucionaria cubana para cuidar lo más preciado y que constituye su propósito fundamental: la vida de los seres humanos.



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

Estimadas compañeras y compañeros:

Cuando una parte del mundo escuchaba incrédulo las noticias sobre un conglomerado de casos de neumonía atípica, que se extendía a varias regiones del mundo, Cuba preparaba aceleradamente su Plan Nacional de Enfrentamiento al nuevo coronavirus, el que fue perfeccionado a partir de las indicaciones dadas por el General de Ejército Raúl Castro Ruz, Primer Secretario del Comité Central del Partido Comunista de Cuba.

El Plan incluía acciones intersectoriales, con la integración de todos los organismos y organizaciones, así como una participación activa del pueblo, en especial de nuestros jóvenes.

Fue concebido y desarrollado un intenso proceso de capacitación al personal sanitario y a trabajadores de otros sectores, se organizó la actividad asistencial y fue asegurada la logística necesaria para cada etapa aprobada.

Justo como parte de la preparación del país ante la inminente entrada del virus al territorio nacional, el 12 de febrero de 2020, se constituyó el Grupo de Ciencia para el enfrentamiento a la COVID-19, con un Comité de Innovación, como brazo ejecutor de las tareas del grupo y un Observatorio de Ciencia.

Al interior de este Grupo de Ciencia, se organizó el trabajo de tal forma que los resultados permitieran dar respuestas oportunas a la problemática sanitaria. Para ello, fue diseñado el protocolo de actuación con sus escenarios y se comenzó un amplio Programa de investigación e innovaciones, en correspondencia con la evolución de la situación epidémica en el país.

Estimadas Diputadas, Diputados e Invitados:

La COVID- 19 no es un evento aislado. Es consecuencia de fenómenos globales subyacentes. Entre ellos, el deterioro del medio ambiente, la explosión demográfica, el acelerado envejecimiento demográfico y un patrón de consumo insostenible a nivel global.

Estos y otros factores, allanaron el camino que condujo al mundo a una nueva pandemia, pronosticada además desde hacía décadas.

No podría decirse a ciencia cierta si en este tiempo, la devastadora experiencia de la COVID-19 le ha bastado a la humanidad para aprender que somos tan dependientes unos de otros, como vulnerables. Pero sí ha evidenciado la urgencia de acortar las brechas de desigualdad existentes en todos los órdenes. Una de ellas, esencial, lograr que la salud universal sea realidad y no una quimera.



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

A casi un año de enfrentamiento a la pandemia, al cierre del 13 de diciembre de 2020, los infectados a nivel global ascendían a 70 millones 958 mil 48 y los fallecidos sumaban la abrumadora cifra de un millón 605 mil 595 personas. Las personas recuperadas alcanzaba solo el 67 % de los contagiados y la letalidad a nivel mundial era de 2.26%.

En la región de las Américas, epicentro de la pandemia, el número de contagios se situaba en los 30 millones 636 mil 740 confirmados, lo que representa el 43.1% del total de casos a nivel internacional. Habían fallecido en nuestra región un total de 782 mil 987 personas para una letalidad de 2.56%.

Al finalizar la segunda semana de diciembre, el mundo sumaba 9 mil 389 casos por millón de habitantes, mientras que en países como Estados Unidos y Brasil esta proporción alcanzaba los 51 mil 050 y 32 mil 495 casos, respectivamente. Por su parte, los fallecidos por millón de habitantes a nivel global reflejaban una mayor disparidad, con un promedio global de casos de 208.8. Para Estados Unidos y Brasil esa cifra ascendía a 928 y 853 respectivamente.

Tales indicadores ratifican lo vulnerables y susceptibles de enfermar que somos todos, ante un virus que no toma en cuenta niveles de desarrollo, culturas, sexo, edad, color de la piel, ni condición social alguna.

Por su parte, Cuba, hasta este 15 de diciembre mantiene un nivel bajo de estos indicadores, con 838 casos y 12 fallecidos por millón de habitantes, a pesar de ser un pequeño país en desarrollo, con limitados recursos y bajo los efectos del bloqueo que el Gobierno de los Estados Unidos impone a la nación hace ya casi 60 años. Las consecuencias de este cerco económico, comercial y financiero, se han hecho notar mucho más en medio de la pandemia y han tenido un marcado impacto sobre el sistema sanitario.

No obstante, Cuba ha logrado resultados favorables en el enfrentamiento a la COVID-19. Estos han sido posibles gracias a la voluntad política del Estado y gobierno cubanos, y a la gigantesca obra que nuestra Revolución, en la construcción de una sociedad socialista, ha desarrollado en el campo de la educación, la salud y la ciencia, al colocar al ser humano como primera prioridad.

La contención de la pandemia en el territorio nacional, ha estado sustentada, entre otras premisas, en la atención diferenciada a grupos de riesgo, la búsqueda activa de casos, el aislamiento oportuno y el acceso a medicamentos novedosos producidos por nuestra Industria Farmacéutica y Biotecnológica.



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

Estas acciones se desarrollan por personal preparado, sin costo alguno para nuestros ciudadanos, y con la participación activa de la comunidad, lo cual demuestra las garantías de contar con políticas públicas coherentes con las necesidades sociales de la población.

Como se ha explicado con anterioridad en esta propia Asamblea, el modelo de gestión concebido para el control de la COVID-19 cuenta con tres componentes fundamentales: epidemiológico - asistencial y científico. Dicha estrategia se sustenta además en un riguroso sistema de información estadística, en la voluntad política de nuestro gobierno, y en el acompañamiento de las organizaciones políticas y de masas, así como de todo nuestro pueblo.

Su implementación facilita la inmediatez en la toma de decisiones estratégicas en cada uno de los escenarios epidemiológicos. Vale resaltar que en la concepción de este modelo de gestión para el control del nuevo coronavirus, están incluidos los productos de BioCubaFarma, con el objetivo de garantizar la soberanía tecnológica, mediante el desarrollo, introducción, sustitución y producción de medicamentos, equipos y dispositivos médicos.

Como parte del trabajo integral asumido para el enfrentamiento a la COVID-19, en esta etapa se ha potenciado y desarrollado las capacidades diagnósticas en varias provincias y municipios del país.

De alrededor de 100 pruebas diarias realizadas en los primeros días de combate a la epidemia, hoy sobrepasan las 10 mil para diagnosticar la enfermedad. Actualmente se dispone de 17 laboratorios, en seis provincias que abarcan todas las regiones del país, con lo cual se amplía la capacidad a más de 15 mil exámenes de PCR, y con posibilidades de llegar a 20 mil antes de finalizar el año.

El despliegue de equipamiento, así como los protocolos aprobados para el diagnóstico de los pacientes, han optimizado la tecnología instalada, a la vez que contribuyen a continuar impulsando el desarrollo en Cuba de la microbiología y virología, para el estudio de otras enfermedades transmisibles y crónicas no transmisibles.

En todo este período, ha constituido una prioridad la vigilancia de la enfermedad mediante la pesquisa activa a toda la población, la implementación de la autopesquisa y el seguimiento a las infecciones respiratorias en servicios de salud y otras instituciones.

La autopesquisa de salud, mediante el uso de una aplicación móvil, ha contribuido a la gestión epidemiológica, y se prevé ampliar su utilización para el control y prevención de otras enfermedades.



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

En tanto, la pesquisa activa desarrollada por los trabajadores de la salud de la Atención Primaria, ha contribuido de manera decisiva en la identificación de casos.

Fruto de todo este trabajo, al cierre del 13 de diciembre, el país acumulaba un millón 261 mil 754 pruebas diagnósticas. A partir de las mismas, se habían confirmado 9 mil 492 contagios, para un 0.75% de positividad. Alentador resulta el comportamiento de la variable relativa a los pacientes recuperados, los que suman 8 mil 484, para el 89.38% de todas las personas confirmadas con el nuevo coronavirus.

De total de pacientes confirmados en esta etapa, requirieron cuidados intensivos 353 para el 3.7%, cifra que ha ido descendiendo progresivamente en los últimos meses. De ellos el 1,3% estuvieron reportados de críticos y se acumulan 137 fallecidos para el 1.44% de letalidad. Lamentamos profundamente cada una de estas muertes y transmitimos a los familiares y amigos nuestras condolencias.

Sin dudas, los logros en el control exitoso de la epidemia que el país acumula hoy, son el resultado integral de la labor de muchas personas e instituciones, sobre la base del desarrollo alcanzado por la salud pública cubana y otros decisivos sectores, con profesionales y técnicos competentes, una infraestructura nacional implementada a todos los niveles y un entramado social preparado para enfrentar fenómenos de este tipo.

Diputadas y diputados:

No es fortuito que nuestro país encontrase las mejores respuestas a la epidemia, a través de la actividad científica e innovadora.

El estilo de trabajo asumido por científicos y expertos, en esta compleja tarea, se ha basado en la integralidad de las acciones, la multisectorialidad y la transdisciplinariedad de los participantes. La superposición de etapas, ha permitido adelantar los resultados, con vistas a introducirlos en la práctica.

El rol desempeñado por la ciencia cubana ante la COVID-19, tuvo como premisa colocar los conocimientos y evidencias científicas en apoyo a la toma de decisiones del Gobierno y del Sistema Nacional de Salud; la introducción de productos innovadores, así como proporcionarle una base científica al protocolo cubano de enfrentamiento a la COVID-19.

Para ello, ha sido determinante la inversión que durante los últimos 60 años el país ha desarrollado en el sector de la salud, la educación y la ciencia, lo cual



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

nos permitió contar con múltiples potencialidades a utilizar ante la situación sanitaria.

Sin dudas, ha sido una inspiración permanente el pensamiento estratégico del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz sobre la ciencia y la salud, quien concibió la red de instituciones y servicios de salud, acompañada de institutos de investigación; la creación del Polo Científico, con la puesta en marcha de instituciones de ciencia del más alto nivel, así como la apertura de Universidades en todo el país.

Los científicos cubanos han trabajado bajo la premisa de pensar como país y actuar en consecuencia, rompiendo trabas innecesarias, sumando a todo el que tiene algo que decir y hacer, para así ejecutar, en tiempo récord, las tareas aprobadas.

El trabajo colectivo ha propiciado un provechoso intercambio de ideas. Así, las tareas desarrolladas pueden resumirse en dos grandes campos: el desarrollo de nuevos productos; protocolos; estrategias epidemiológicas y sanitarias, así como la incorporación de nuevas formas de diseminación de la información.

Han tenido una destacada participación las instituciones del Ministerio de Salud Pública, los Centros de Investigación y Producción de BioCubaFarma, las Universidades, en especial la Universidad de La Habana, los Centros de Investigación del Ministerio de Educación Superior, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y el Ministerio del Interior. De igual forma, se han vinculado estrechamente académicos de la Academia de Ciencias de Cuba, investigadores del Ministerio de Educación, el Ministerio de Industrias, trabajadores por cuenta propia, entre muchos otros profesionales.

La investigación y la innovación para el enfrentamiento a la COVID-19 ha abarcado, entre otros, los algoritmos diagnósticos, las herramientas epidemiológicas, incluida la informática; los modelos pronósticos; el estudio del virus; el abordaje a grupos vulnerables; el protocolo de actuación; el desarrollo de nuevos medicamentos, equipos y dispositivos médicos y el manejo sociopsicológico de enfermos, familiares y trabajadores de la salud.

Estimadas compañeras y compañeros:

Como fruto de la intensa actividad de la ciencia hoy suman 869 los proyectos de investigación e innovación, de los cuales 189 son de carácter nacional. Se desarrollan o planifican un total de 24 ensayos clínicos, de ellos 16 en ejecución y dos concluidos. Se han otorgado 10 autorizaciones por la Agencia



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

Reguladora Nacional, 4 de ellas para Uso de Emergencias, y seis registros de nuevos medicamentos y productos de la Biotecnología para el uso en la COVID-19. Suman 35 las innovaciones y se han puesto en marcha 100 productos comunicacionales.

Es válido resaltar que las ocho Intervenciones Complejas de Salud han determinado una atención diferenciada a personas de riesgo. Mención especial merecen las realizadas en el Hogar de Ancianos N°.3 de Santa Clara, en el Centro de Protección Social del Cotorro y la desplegada en el Municipio de Ciego de Ávila.

Como expresión concreta del valor que la máxima dirección del país ha otorgado a la ciencia al frente de la estrategia de control de la epidemia, los científicos han tenido el privilegio de intercambiar en 38 ocasiones con el Presidente de la República y el Primer Ministro, para brindarles información detallada del curso de los resultados de sus estudios e innovaciones.

Para alcanzar tales resultados en tan corto período de tiempo, ha sido fundamental integrar en un mismo equipo de trabajo a los representantes del Sistema Nacional de Salud, la Autoridad Reguladora Nacional y la Industria, lo cual ha permitido acelerar la búsqueda de soluciones, acortar los plazos de los procedimientos, y mantener el estricto cumplimiento de los requisitos que garanticen la máxima seguridad a los pacientes.

En ese sentido, el Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos (CECMED) como Autoridad Reguladora Nacional, junto al Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos (CENCEC), adoptaron mecanismos acelerados para la aprobación de los estudios a ejecutar relacionados, sin que con ello se descuidara el rigor de las acciones regulatorias y de la ética en las investigaciones.

Entre los principales resultados obtenidos destacan las investigaciones realizadas por el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), centro que además ha liderado los procesos de capacitación a nivel nacional.

Son relevantes los estudios básicos y básicos-aplicados, relacionados con el diagnóstico molecular de la COVID-19; los avances en la caracterización molecular del SARS-CoV-2 y el análisis filogenético del virus, entre otros. Esta última investigación permitió detectar cinco mutaciones en el coronavirus, de ellas, una no reportada con anterioridad.

Los estudios de pacientes con PCR positivos persistentes, así como los relacionados con la carga viral, han aportado conocimiento del virus y a la vez han servido de base a otras investigaciones, como la relacionada con el estudio del virus por microscopía electrónica.



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

En esta misma línea, se desarrollan estudios para el aislamiento del virus a partir de muestras de exudados nasofaríngeos y necropsias procedentes de pacientes confirmados con la COVID-19. Todas ellas han servido de conocimiento para estudios clínicos.

Otras investigaciones inmunológicas, genéticas y epigenéticas en COVID-19, han permitido llegar a un marcador temprano que predice gravedad en estos enfermos. Se ha estudiado, también, la epidemiología de la infección asintomática, entre otros elementos.

Por otra parte, las investigaciones epidemiológicas y los modelos matemáticos, han contribuido a la toma de decisiones en los distintos escenarios. Los gráficos de tendencias ratifican que la pandemia en nuestro país ha estado controlada durante todo el tiempo transcurrido hasta hoy.

El desarrollo de otros modelos matemáticos, apoyados en inteligencia artificial, ha permitido comparar el comportamiento de la pandemia en Cuba y el mundo, como es el caso de la plataforma COVID19CubaData, diseñada para la estandarización y visualización de los datos.

Esencial ha sido el empleo de los Sistemas de Información Geográfica para identificar grupos vulnerables, con incidencia en la estratificación de intervenciones poblacionales. El impacto de estas acciones, ha sido evaluado permanentemente desde el análisis clínico-epidemiológico.

El uso de técnicas de Big Data para la identificación de patrones de movilidad a partir de la telefonía celular, unido a otras herramientas, ha ayudado también a la búsqueda de casos. En otro orden, los estudios sobre la estimación en tiempo real del número probable de casos nuevos, a partir de un caso positivo, han sido utilizados en los análisis epidemiológicos a nivel de las comunidades.

Otras herramientas informáticas diseñadas y empleadas de manera generalizada en el país, como la plataforma Andariego para la geolocalización de casos y las plataformas digitales para el trabajo del control sanitario internacional, han servido de ayuda a la gestión epidemiológica.

Investigaciones relacionadas con las características socio demográficas de la población cubana ante el SARS-CoV-2, han permitido caracterizar la población confirmada, con un estudio de este corte, ya culminado en varios municipios de La Habana.

La investigación de factores de riesgo genético, asociado a la severidad clínica de las personas confirmadas con COVID-19 en Cuba y sus familiares, ha permitido una amplia caracterización clínico-epidemiológica de pacientes



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

cubanos, mientras que los estudios genéticos e inmunológicos, han sido cruciales para entender la dinámica de la enfermedad.

Varios estudios han estado dirigidos a evaluar nuevas moléculas, entre ellos, la investigación con CIGB 325, cuyos primeros resultados demuestran efecto antiviral, comparable con otros compuestos antivirales como la Ribavirina. Otro de estos candidatos es el CIGB 2020, producto en ensayo clínico, que muestra hasta la fecha resultados prometedores como medicamento inmunomodulador.

Un aporte significativo del colectivo multidisciplinario ha sido la conformación del Protocolo Cubano de Actuación para el Enfrentamiento a la COVID-19, de carácter nacional. El mismo cuenta con una total adherencia por parte de los especialistas del Sistema Nacional de Salud y rige la actuación médico-epidemiológica a seguir.

Este protocolo se mantiene en continuo perfeccionamiento, con una quinta versión en ejecución. Cuenta con tres escenarios de actuación: la atención a grupos vulnerables, mediante la aplicación de medidas preventivas, el tratamiento a pacientes y el seguimiento a los convalecientes.

Es un protocolo auténticamente cubano, donde el 85% de los productos que se usan son producidos por BioCubaFarma.

Numerosas investigaciones asociadas a este protocolo lo dotan de un sustento científico, pues sus resultados retroalimentan a los expertos clínicos y pediatras, entre otros especialistas que intervienen en su ejecución.

De los estudios desarrollados, resaltan aquellos asociados al comportamiento de la enfermedad en las edades pediátricas, donde no se reportan fallecidos en pacientes diagnosticados, ni infecciones asociadas a los cuidados de salud.

Al respecto, el uso compasivo del péptido Jusvinza en pacientes pediátricos graves, ha mostrado resultados muy favorables.

El manejo clínico de gestantes, incluido de manera particular en el protocolo, ha demostrado resultados muy satisfactorios que han posibilitado que no se tenga que lamentar la muerte de ninguna embarazada en Cuba debido al nuevo coronavirus.

El empleo de tecnologías sanitarias invasivas, no ha generado hasta la fecha contagios en el personal de salud que labora en zona roja.

Otra investigación con resultados satisfactorios es el tratamiento con plasma de convalecientes en pacientes de cuidado y graves no ventilados, cuyo empleo favoreció la mejoría progresiva de la hipoxemia y evitó el síndrome de dificultad respiratoria aguda. Por otra parte, el uso de la Ozonoterapia como parte del



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

Protocolo, ha permitido desarrollar ensayos clínicos e intervenciones de salud con este producto, como antioxidante, inmunomodulador y anti-inflamatorio.

Se han desarrollado además investigaciones en el campo de los medios diagnósticos. Entre otras resaltan los estudios radiológicos con el perfeccionamiento del uso del Rx-Tórax para la COVID-19, que aporta imágenes y datos clínicos de los pacientes, como base para el desarrollo de diagnosticadores por Inteligencia Artificial.

De igual forma, el protocolo de atención a los convalecientes tiene implementado un grupo de investigaciones para el seguimiento, la prevención y el tratamiento de secuelas, entre ellas las relativas a daños renales y neurológicos ocasionados por la COVID-19.

Los estudios sobre el daño pulmonar que la COVID-19 deja a pacientes convalecientes, han avanzado considerablemente. El ensayo clínico del tratamiento de las lesiones pulmonares con células madre autólogas, refleja la asociación de ésta secuela con la gravedad de la enfermedad.

Esta terapia ha sido efectiva y segura. También ha permitido la introducción de la aplicación de un software automatizado para la cuantificación de lesiones pulmonares en la Tomografía Axial Computarizada.

Compañeras y compañeros:

El programa de investigaciones conjuntas MINSAP-BioCubaFarma, tiene como propósito el desarrollo y evaluación clínica de medicamentos innovadores, para la prevención y tratamiento de la COVID-19. Se sustenta en el reposicionamiento de productos registrados o en fase de desarrollo clínico, así como el desarrollo de vacunas específicas a partir de la explotación de las plataformas tecnológicas existentes.

La carpeta de productos COVID-19 de la Industria Biotecnológica cubana, en diferentes fases de desarrollo, sobrepasa la cifra de 30, incluidos productos anti-virales, potenciadores del sistema inmune, anti-inflamatorios, vacunas preventivas, diagnosticadores y equipos médicos.

Debemos resaltar que los productos de la biotecnología cubana de mayor impacto en el enfrentamiento a la COVID-19 han sido el Nasalferon, la Biomodulina T, los Interferones así como los medicamentos innovadores Jusvinza e Itolizumab.



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

Además, entre los resultados de mayor impacto obtenidos de la investigación-desarrollo de productos, destacan en primer lugar los cuatro candidatos vacunales, que ya se encuentran en fase de ensayo clínico, lo cual sitúa a Cuba en el primer país de América Latina en obtener tal resultado, así como en el selecto grupo de 47 países que trabajan hasta hoy en la obtención de una vacuna preventiva efectiva contra el virus SARS-CoV-2.

Dos de estos candidatos vacunales son desarrollados por el Instituto Finlay de Vacunas. El Soberana 01 cuenta actualmente con dos ensayos clínicos Fase I, que concluirán antes de que termine el año. Por su parte, el candidato Soberana 02 cuenta con un ensayo clínico Fase I, en ejecución. Los otros dos candidatos vacunales son desarrollados por el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, los que iniciaron la inclusión de pacientes para la Fase I en este mes de diciembre.

El uso de los interferones para el control de la viremia en las etapas tempranas de la enfermedad, ha sido efectivo para el tratamiento de casos sospechosos y enfermos leves.

Entre otros hallazgos, se comprobó que el tratamiento con Heberferon acorta el tiempo de evolución de la enfermedad y una disminución del número de pacientes que desarrollan síntomas severos de la misma.

Jusvinza es el primer medicamento innovador cubano basado en síntesis de péptido. Tras su uso en pacientes graves y críticos de COVID-19, la tasa global de recuperación está por encima del 85%, estadística superior a la reportada internacionalmente.

El Itolizumab es un anticuerpo monoclonal. Por su efecto en la reducción de las citocinas pro-inflamatorias, se propuso su evaluación como parte del tratamiento a pacientes graves y críticos. La supervivencia en pacientes graves y moderados de alto riesgo con el uso de este medicamento ha alcanzado el 85 %.

La aplicación de estos dos medicamentos, ambos con la autorización de uso de emergencia por el CECMED, permitió que los pacientes tratados con el Jusvinza y el Itolizumab hayan tenido una supervivencia general que supera el 85 %.

A estas innovaciones aprobadas e introducidas en el protocolo de atención, se suma la experticia de los profesionales y técnicos, que ha permitido que en las unidades de cuidados intensivos solo ingresen el 3.7% de los pacientes, con un muy bajo porcentaje de críticos, cifras muy inferiores a las reportadas a nivel global.



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

Un elemento distintivo del enfrentamiento a la enfermedad por COVID-19 ha sido la labor de prevención, que abarca entre otros elementos, el uso de medicamentos preventivos en grupos de riesgo. Entre estos se encuentran el Nasalferón y la Biomodulina T.

La administración del Nasalferón ha contribuido a que el 99.2% del personal expuesto a riesgo profesional no haya enfermado, fundamentalmente los trabajadores que laboran en zona roja, así como los integrantes de la Brigadas Henry Reeve.

La aplicación en grupos vulnerables de la Biomodulina T es una de las grandes contribuciones realizadas en esta etapa, en especial, en la protección a adultos mayores. Más de 12 mil personas mayores de 60 años fueron incorporadas en esta intervención, lo cual repercutió en la disminución de las afecciones respiratorias en este grupo etario y ha incidido en la reducción de un 15% de la mortalidad por esta causa, en comparación con el mismo periodo del año 2019.

La innovación ha tenido una labor priorizada en esta etapa. Varios centros de BioCubaFarma y del Ministerio de Industrias, así como universidades, han trabajado en el desarrollo de equipos y dispositivos médicos.

De ahí que el país ya cuenta con un ventilador pulmonar propio para ser utilizado en la recuperación post anestesia y se comenzará su evaluación para uso en los servicios de urgencia. Esta innovación libera ventiladores de altas prestaciones para su uso en Unidades de Cuidados Intensivos.

Se encuentran en investigación y desarrollo otros tres ventiladores, dos de ellos de emergencia y uno de altas prestaciones, cuyos primeros prototipos estarán listos a inicios del 2021.

Como resultado del trabajo integrado entre varias instituciones se han desarrollado otros insumos para las pruebas diagnósticas, como el hisopo y el medio de transporte, necesarios para la toma de muestras, así como medios de protección para garantizar los protocolos de bioseguridad.

En ese sentido, se produce y distribuye actualmente un juego de reactivos para la extracción y concentración de ARN basado en nano partículas magnéticas, con autorización otorgada de Uso de Emergencia por el CECMED. Este kit es de producción totalmente nacional y podrá ser extendido en el futuro a otros diagnósticos. Se trabaja además en la investigación desarrollo de un Tomógrafo de Impedancia Eléctrica Torácico, para evaluar los cambios dinámicos en las regiones del pulmón.

También han sido producidos otros kits diagnósticos utilizando la tecnología SUMA, para determinación de IgM, IgG y anticuerpos totales en sangre. La



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

realización de estudios epidemiológicos a partir del uso de estos diagnosticadores permitirá evaluar el grado de exposición que han tenido determinadas regiones o poblaciones a la infección y tomar las acciones médico-epidemiológicas necesarias en correspondencia.

No podemos dejar de mencionar en este breve recuento, la contribución de las ciencias sociales, la psicología y la psiquiatría ante la problemática de salud presentada y otros fenómenos asociados a la pandemia de la COVID-19.

Dicha labor ha incluido a cientos de profesionales, de varias disciplinas, organismos e instituciones. En dicha área, se cuenta con alrededor de 100 estudios e investigaciones, lo que ha contribuido a mejorar la salud mental, la prevención de secuelas y el mayor entendimiento de la enfermedad, así como la adopción del nuevo código y estilos de vida.

También ha resultado determinante el acompañamiento de psicólogos al personal en zona roja para su mejor desempeño. Los resultados en esta área han trascendido nuestra frontera, ejecutándose varias intervenciones preventivas y terapéuticas para profesionales cubanos que hoy cumplen misiones internacionalistas.

Los integrantes de las 53 brigadas médicas que han apoyado el combate a la enfermedad en 39 países y territorios, han sido beneficiados por productos inmunomoduladores y la ayuda psicológica.

El protocolo cubano de actuación ha sido socializado con las brigadas cubanas que laboran hoy en 58 naciones, cumpliendo el deber internacionalista de ayudar a quien lo necesite. Varios medicamentos para uso en pacientes graves se han garantizado como parte del paquete tecnológico enviado a nuestros colaboradores.

Igualmente, han sido muy valiosas las experiencias aportadas por los integrantes de las Brigadas Henry Reeve, las que se incorporaron a los protocolos de actuación, especialmente en los temas relacionados con las modalidades ventilatorias, la organización de las terapias intensivas, entre otros elementos.

En estos meses de trabajo, la intensa actividad desarrollada por científicos, expertos y profesionales de la salud ha podido ser compartida también con otros expertos del mundo en un importante número de actividades virtuales, como foro debates, cumbres mundiales y eventos científicos, lo que supera la cifra de 100 intercambios.

Se ha trabajado en la visibilidad de la actividad científica e innovadora del país, así como en la divulgación de los principales resultados relacionados con la



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

lucha contra la COVID-19. Al cierre del mes de noviembre sumaban 494 publicaciones cubanas, 86 de ellas en revistas internacionales de impacto.

En estos casi diez meses de epidemia, se acumulan un enorme caudal de lecciones aprendidas, como la concepción de una forma superior de gestión de la investigación y la innovación; el papel determinante de la Atención Primaria de Salud y la proyección intersectorial, el impacto del reordenamiento e incremento de las capacidades en los servicios de salud; el rol del Sistema de Vigilancia epidemiológica; el valor de los protocolos de control y seguimiento de casos confirmados y sospechosos; la importancia estratégica de la preparación de los recursos humanos y de un Programa de Comunicación; así como el uso del productos de la Biotecnología cubana, entre muchas otras experiencias.

A pesar de los resultados expuestos, no estamos satisfechos con lo logrado. Quedan aún muchas reservas que trabajar para seguir mejorando los indicadores relacionados con el enfrentamiento a la COVID-19.

Para lograrlo, se requiere del concurso de todos. Es por ello que queremos aprovechar la ocasión que nos brinda la Asamblea, para hacer un llamado a nuestro pueblo a no relajar medidas y confiarnos, y sí a mantener los comportamientos responsables asumidos durante las etapas anteriores.

Consolidar los indicadores que nos han permitido transitar hacia la nueva normalidad, incorporando el nuevo código y estilos de vida, requiere del esfuerzo conjunto y disciplinado del pueblo, las instituciones y la ciencia cubana junto a nuestro gobierno.

Estimadas compañeras y compañeros:

El aporte de la ciencia y la innovación no termina aquí. Se continuará avanzando en la batalla contra la pandemia y el pensamiento científico cubano es la principal guía.

Las prioridades de la ciencia en esta nueva etapa estarán centradas en el desarrollo de los candidatos vacunales, continuar incrementando la capacidad de diagnóstico, mejorar la predicción de la dinámica de la enfermedad mediante modelos, las intervenciones estratificadas de la población general a grupos vulnerables y en particular la actualización del Protocolo de Actuación en su Versión 1.6.

Cuba cuenta con todas las garantías para el enfrentamiento a esta Pandemia, con indicadores sociales y sanitarios a nivel de los países del primer mundo, recursos humanos altamente especializados, un sistema de salud y de ciencia e innovación tecnológica robustos y una industria biotecnológica y farmacéutica



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

prestigiosa que se fortalece con la investigación- desarrollo de otras entidades y organismos.

Todo ello, a pesar del injusto, cruel e inhumano bloqueo que el gobierno de los Estados Unidos de América ha impuesto a nuestro pueblo durante casi seis décadas, y cuyo impacto ha sido más significativo en medio de la crisis, como resultado del recrudecimiento de medidas y sanciones hacia la Isla.

Al presentar este informe a la Asamblea Nacional del Poder Popular, es imprescindible reconocer a los hombres y mujeres de ciencia, a los miles de estudiantes que hoy encaminan sus pasos y estudios hacia esta trinchera, y a todos los profesionales que han estado durante nueve meses en combate permanente por preservar la salud de nuestro pueblo.

Nos acompañan, en nombre de todos ellos, un grupo de destacados profesionales de la salud, científicos, y expertos, que han tenido una participación relevante en el enfrentamiento a la COVID-19.

Se abrirán nuevos frentes, sobre la base de la certeza de que el mundo no será igual en la etapa pos pandemia.

Ratificamos el compromiso de todos los científicos y expertos cubanos y de los profesionales de la salud de serle fieles a Fidel, a Raúl y nuestra Revolución y destacamos las palabras expresadas por el Presidente Miguel Díaz-Canel Bermúdez, en el 31 período virtual extraordinario de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, en respuesta a la COVID-19 y cito...

En las actuales condiciones, urge el establecimiento de un orden internacional justo, democrático y equitativo. Es una condición para la supervivencia de la especie en un mundo cada vez más interconectado y paradójicamente desigual. La COVID-19 ha puesto al desnudo el costo humano de esa desigualdad y develado la urgente necesidad de fortalecer los sistemas nacionales de salud, propiciar el acceso universal y gratuito a los servicios médicos básicos y garantizar la distribución equitativa de recursos vitales". fin de la cita.

Cuba tiene el más valioso potencial posible para seguir saliendo exitosa de la batalla contra este virus: el valor de la inteligencia de su gente. Con ello, y el apoyo de todo nuestro pueblo, contaremos siempre.

Muchas gracias.



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

Conflicto de intereses: No existen conflictos de intereses

Recibido: 16 de diciembre de 2020.

Aprobado: 16 de diciembre de 2020.

DrC Maria J. Vidal Ledo. Editora Ejecutiva. Revista de Información para directivos

Correo electrónico: mvidal@infomed.sld.cu

Tomado de: <https://salud.msp.gob.cu/>



Este artículo está protegido por una Licencia Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>