

LOGROS Y AVANCES CIENTÍFICO TÉCNICOS DEL SISTEMA DE SALUD Y LA MEDICINA CUBANA. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

Álvarez Núñez, Leonor María¹
Núñez Ramírez, Leonor²
Gamboa Ramírez, Arlie³
Acuña Fonseca, Manuel Alejandro³
Pérez Araujo, Angélica María³

¹. FCMG/.Enfermería, Manzanillo, Cuba, alvareznunezleonor@gmail.com

². FCMG, Metodológico, Manzanillo, Cuba, leornur@infomed.sld.cu

³ FCMG/Carrera de Medicina Manzanillo, Cuba, leornur@infomed.sld.cu

Resumen: Se desarrolló una revisión bibliográfica con el objetivo de Mostrar los principales logros y avances científico técnicos del sistema de salud y la medicina cubana. Mediante la revisión de bibliografía actualizada que permitió realizar un balance en relación al sistema de salud cubano antes del triunfo revolucionario y detallar todo lo logrado después del triunfo de la revolución hasta la actualidad. Desarrollo un gran papel en este avance la formación de médicos, la accesibilidad a los servicios de salud así como la gratuidad del mismo, la colaboración médica cubana el centro de inmunología, con la producción de medicamentos y vacunas. Todo lo cual repercute en la calidad del estado de salud de la población de cubana y también en la del mundo.

Palabras clave: Sistema de salud, salud pública, avances, medicina cubana, logros

I.

Uno puede no estar conforme, aspirar a más o criticar ciertas deficiencias, pero negar el desarrollo de la medicina cubana es de necios. Desde antes del primero de enero de 1959, uno de los principales objetivos de la lucha revolucionaria era buscar una solución al problema de la salud, como declaraba Fidel en su alegato de defensa “La Historia me absolverá”

INTRODUCCIÓN

Uno de los resultados más relevantes de la Revolución cubana si no el principal lo es sin duda la formación humana y el desarrollo profesional y científico, esbozada como política por el Comandante en Jefe, Fidel Castro Ruz, el 15 de enero de 1960, cuando planteara: ...el futuro de nuestra Patria, tiene que ser, necesariamente un futuro de hombre de ciencias.⁽¹⁾

En ese momento, a sólo unos meses de haber triunfado la Revolución; cuando aún no había comenzado la campaña de alfabetización, recién se iniciaba la organización de los planes de becas, cuando aún no se había realizado la reforma universitaria, momento en que faltaban miles de maestros y profesores de todo tipo para realizar la transformación de la enseñanza, cuando miles de profesionales abandonaban su Patria para satisfacer ambiciones personales... ya nuestro Comandante en Jefe avizoraba que la Patria contaría con brillantes hombres que acumularían conocimientos para emplearlos en beneficio del pueblo, sabía que el país comenzaría a transformarse, y tendría necesariamente que ser un país de hombres de pensamiento, capaces de enfrentar, adueñarse y contribuir al desarrollo científico alcanzado por la humanidad.⁽¹⁾

Como resultado de la voluntad política de nuestro Gobierno, Cuba tiene un sólido desarrollo en las investigaciones de la biotecnología. Ha fomentado una fuerte rama científica dedicada a la investigación y elaboración de productos médico-farmacéuticos obtenidos por vía de la ingeniería genética y la biotecnología, así como una sólida industria de medicamentos y de equipos para uso médico general.⁽¹⁾

En Cuba, desde el triunfo de la Revolución se ha brindado especial atención a tal ámbito, que está entre los ejes estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030. Los avances en la ciencia y en la técnica han ubicado al país en posiciones importantes a nivel internacional y sus centros de desarrollo se mantienen constantemente activos.

En el año 2013, la anterior directora de la Organización Mundial de la Salud (OMS) expresó que “todas las naciones deberían ser productoras de investigaciones tanto como consumidoras [...]. Sin embargo, [...] es necesario sobre todo colmar la brecha existente entre los conocimientos y la acción”. Cuba ha sido pionera en este sentido con el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica para la Salud (SCITS), que tiene como principio la mutua relación entre la docencia, los servicios y la investigación, con la incorporación gradual de las tecnologías a la sociedad. Con este sistema se puede hacer un estudio especial que cubre los tres niveles de atención.⁽²⁾

En el 2019 no solo se cumplieron 31 años desde que se hizo oficial internacionalmente, también se conmemora el 70 aniversario de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Dentro de esa proclama, el artículo 27 “Derecho a participar en la vida cultural, artística y científica”, recoge el derecho universal de participar en la vida científica del país así como de los avances dentro de esta área para beneficio personal y colectivo.⁽²⁾

Además, en las principales áreas de exportación para el archipiélago se encuentran las tecnologías para la salud. La medicina cubana es comparable con la de países desarrollados.

Si tenemos en cuenta que los resultados investigativos demuestran la calidad científica e influyen en el desarrollo del país en esta caso en el sistema de salud entonces el objetivo general de esta investigación

Objetivo: Mostrar los principales logros y avances científico técnicos del sistema de salud y la medicina cubana.

II. DESARROLLO

El pensamiento científico en Cuba se expresó de manera específica en el siglo XVIII como parte del proceso de integración de la nacionalidad cubana, favorecido, en lo económico, por el incremento de la producción azucarera; en lo cultural, por la propagación y asimilación de sistemas antiescolásticos y por la introducción de algunos métodos modernos ¡para la época! en la enseñanza general, ingredientes que permitirían el florecimiento de las letras y las artes en el país. En fecha tan temprana como 1651, ya Cuba contaba con su primer médico: Diego Velázquez de Hinostroza y ya en 1728 se funda la Universidad de La Habana, y con ello comienza la formación de médicos. ⁽²⁻³⁾

Una referencia importante en cuanto a la inserción en Cuba de adelantos de la humanidad en el área de salud, data de 1804, cuando gracias a la labor de Tomás Romay, se introduce la vacuna contra la viruela. Especial importancia y numerosa audiencia tuvieron a principios del siglo XIX, los cursos de filosofía impartidos por el presbítero Félix Varela en el Seminario de San Carlos y San Ambrosio. Una parte importante de estos cursos estuvo dedicada a la enseñanza teórica y experimental de la física y la química modernas y a la propagación de concepciones antiescolásticas. ⁽²⁻³⁾

Por la acción de hombres que fueron capaces de anticiparse a su época, la corona española accedió al establecimiento de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana en 1861, marco en el que, en 1881, expuso sus descubrimientos científicos sobre la identificación del modo de transmisión de la fiebre amarilla el doctor Carlos J. Finlay. Considerando la época inicios de este siglo fueron notables las medidas organizativas esbozadas y que llegaron a expresarse para las cuestiones sanitarias, a la que tenían acceso, primordialmente, las clases pudientes. Fueron eminentes algunos de los especialistas cubanos de la época, como Nicolás José Gutiérrez y Joaquín Albarrán. Sin embargo, muchos de estos esfuerzos y presupuestos se frustraron en turbios manejos gubernamentales, y otros languidieron por falta de respaldo oficial, y sus objetivos no quedaban a la altura de lo previsto. Las investigaciones médicas de la República mediatizada no siempre contaban con los recursos técnicos necesarios y muchas veces, también se acudía a financiamientos personales, ya que los presupuestos estatales eran escasos, y por épocas, nulos. Así surgieron el Laboratorio Histobacteriológico y el Instituto de Medicina Tropical, adscrito a la Universidad de La Habana. En estos esfuerzos se destacaron verdaderos hombres de ciencia, como Pedro Kourí, fundador de la parasitología médica cubana e investigador incansable de las enfermedades tropicales, cuyo nombre lleva esta importante institución científica. ⁽²⁻³⁾

A pesar de los esfuerzos de Enrique José Varona, el sistema educacional cubano, bajo la égida neocolonizadora, no absorbió las ideas educacionales más modernas, que ya se ponían en práctica en estados más avanzados. Con un sólo centro Universitario La Universidad de La Habana la educación superior no estaba preparada para satisfacer las demandas que el desarrollo reclamaba al país en la primera parte de este siglo XX. (Cómo iba a estarlo, si en 1958 en el país había más de 1 millón de analfabetos, recibían educación primaria sólo 700 mil alumnos, más de la mitad de los niños en edad escolar no contaban con maestros o escuelas! ⁽³⁻⁴⁾

En el campo tecnológico estaban ausentes las facilidades necesarias para la experimentación y la investigación. La dependencia tecnológica implicaba no sólo la importación de tecnología, sino también la importación de expertos, consejeros, profesores o el adiestramiento en el extranjero de determinados profesionales cubanos "claves". Las innovaciones tecnológicas de cierta envergadura se realizaban fuera del país y sin participación cubana. Nítido ejemplo es el de los emplazamientos mineros de las zonas de Nicaro y Moa, en el que claramente se expone el papel que debía tocar a nuestro país: producir materias primas y semiproductos para su transformación definitiva... en Nueva Orleans. ⁽³⁻⁴⁾

Es válido recordar cómo andaban las cosas antes del Triunfo de la Revolución en Cuba; en total, existían 6 286 médicos (1 por cada 1076 habitantes), 256 estomatólogos, 46 farmacéuticos, 826 enfermeras y 157 técnicos medios y auxiliares. Además, el 65 % de los médicos radicaban en la capital, existía un hospital rural y solo 18.2 % de la población recibía atención gratuita. ⁽³⁻⁴⁾

SIMPOSIO DE SALUD FAMILIAR GRAMGI 2020
“Medicina Familiar 37 años como guardianes de la salud”

Desde el Triunfo de la Revolución Cubana el primero de enero de 1959; la salud constituye prioridad en la Mayor de las Antillas gracias a la decisión de Fidel Castro Ruz de solucionar los problemas existentes en Cuba, denunciados con valentía en el Programa del Moncada, en su histórico alegato La Historia me absolverá.

Son innumerables los resultados de la nación que alcanza una cobertura a toda la población, hasta en los lugares más intrincados e inaccesibles de la geografía nacional.

Cuba siempre se ha destacado por poseer indicadores del primer mundo en su sistema de salud y por la solidaridad de sus médicos al brindar servicios en los rincones más lejanos del mundo...

Con la creación del Sistema Nacional de Salud y su posterior desarrollo, Cuba alcanzó niveles médicos correspondientes a países del primer mundo. Una serie de programas, proyectos y la creación de nuevas escuelas de medicina dieron un vuelco brusco a la situación. ⁽⁵⁻⁶⁾

En el mismo primer año de la Revolución, se reducen los precios de los medicamentos (Decreto Presidencial No. 709), se aumentan las plazas en los hospitales de la República (Ley No. 703 y Decreto No. 1840), se crea la Carrera Sanitaria para médicos, estomatólogos, veterinarios, ingenieros sanitarios, farmacéuticos, enfermeras y educadores sanitarios (Ley No. 607) y se crean los servicios médicos rurales (Ley 723); estas son solo algunas de las medidas tomadas por la Revolución en una larga carrera en busca de mejoras sanitarias para el sector de la salud. En 1962, Cuba comenzó la vacunación contra la poliomielitis (erradicada en 1995) y, en 1970, el paludismo. En 1979, alcanzó la tasa más baja de Latinoamérica de mortalidad materna: 29,6 por cada mil nacidos vivos.

Esta cronología se queda corta a la hora de calcular cuánto ha avanzado el país en la prestación de servicios médicos. En enero de 1959 los revolucionarios solo encontraron a la Escuela de Medicina de la Universidad de La Habana como fuente formadora de galenos. Hoy existen cuatro Institutos Superiores de Medicina, 23 facultades, una Escuela Latinoamericana de Medicina y más de 100 policlínicos y centros de la salud. ⁽⁵⁻⁶⁾

Junto a esto, cabe destacar la constante creación de programas dirigidos a un sector particular de la población, como lo es el Programa de Inmunización, el Programa Materno Infantil o el Programa Integral del Adulto Mayor; el primero con el objetivo de inmunizar desde tempranas edades contra ciertas enfermedades, el segundo para llevar a cabo una atención especializada a las embarazadas y el último para garantizar una calidad de vida de las personas de la tercera edad y cubrir sus necesidades biológicas, psicológicas y sociales. Además de estos centros, en 1966 en Cuba ya existían ocho instituciones de investigación relacionadas con la salud. A partir del Programa Nacional de Medicamentos, se desarrolla la biotecnología y surgen centros especializados como el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, el Centro de Inmunoensayo y el Centro Nacional de Biopreparados.

Cabe destacar que se han eliminado 14 enfermedades infecciosas, otras 9 no constituyen problemas de salud por presentar tasas inferiores a 0.1 por 100 mil habitantes y 5 enfermedades tienen tasas de incidencia en muy bajos niveles. ⁽⁵⁻⁶⁾

De igual forma, sobresale la inmunización de los niños contra 13 enfermedades prevenibles, lo que lo ratifica como el territorio líder de América Latina en ese importante indicador, internacionalmente considerado un reflejo del estado de salud de la población y del desarrollo sociocultural alcanzado.

Pese al bloqueo económico, comercial y financiero impuesto por los Estados Unidos contra Cuba desde hace más de 50 años, la nación antillana muestra indicadores comparables con naciones altamente desarrolladas en el sector de la salud. Ésta era la realidad, cuando se inicia el verdadero desarrollo de la ciencia en Cuba. ⁽⁵⁻⁶⁾

Pese al bloqueo la nación cubana expandió su medicina y no se ha limitado a lo interno. Ya en 1963, un grupo de médicos voluntarios respondió al llamado del Comandante en Jefe Fidel Castro para asistir al pueblo argelino, el cual afrontaba un serio problema de salubridad a causa de la herencia del colonialismo francés. Lo mismo ocurrió en 1970, cuando los galenos cubanos fueron a socorrer a los afectados por el terremoto en Perú, en el estado de Ancash. Además de llevar cinco hospitales de campaña, plantas eléctricas y equipos para la atención médica, el pueblo realizó 104 594 donaciones de sangre para enviar al país andino, una verdadera muestra de solidaridad.

El 3 de noviembre de 1998 aparece el Programa Integral de Salud (PIS), el cual tiene como esencia el envío de brigadas médicas a lugares remotos y de difícil acceso donde no existe presencia de médicos nacionales. Hasta el cierre de 2005, el PIS había salvado más de un millón de vidas, realizado más de 66 millones de consultas, de

I SIMPOSIO DE SALUD FAMILIAR GRAMGI 2021
“Medicina Familiar 37 años como guardianes de la salud”

estas más de 13 millones en viviendas en comunidades pobres. La Escuela Latinoamericana de Medicina también surge a partir de este programa.

Uno de los primeros países en beneficiarse de dicho programa es el Sahara, a donde se envía cada año a 6 especialistas sanitarios que posibilitan el funcionamiento permanente del Hospital Nacional de Rabouni. La labor de nuestros galenos también destaca en Haití desde el año 1998 tras el paso del huracán George. Ya en el año 2010 cuando el país sufrió un nuevo huracán, los cubanos tenían presencia allí.

Otro programa significativo es la Operación Milagro, iniciada en el año 2004 cuando el 8 de julio llegan los primeros pacientes de Venezuela; esta nace a raíz de la ampliación de las coberturas de servicios de salud logradas a través de la Misión Barrio Adentro, que dio la oportunidad de tener independencia de los pacientes y su núcleo familiar a personas excluidas socialmente.⁽³⁻⁸⁾

En la Operación Milagro participan 165 instituciones cubanas. Se dispone además de una red de 49 centros oftalmológicos con 82 posiciones quirúrgicas en 14 países de América Latina y el Caribe. Además de Venezuela, hay misiones de la Operación Milagro en Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Haití, Honduras, Panamá, Guatemala, San Vicente y las Granadinas, Guyana, Paraguay, Granada, Nicaragua y Uruguay.

También es válido recalcar la creación en 2005 por iniciativa de Fidel Castro de las brigadas Henry Reeves, un contingente Internacional de médicos especializados en situaciones de desastres y graves epidemias.

Si resumimos, desde 1963, 131 mil 933 profesionales de la salud han brindado su colaboración a otras naciones. Hoy, permanecen en esas labores más de 50 mil trabajadores, de los cuales cerca de 25 mil son médicos. Incluso con todo este personal fuera de Cuba, la fuerza calificada en la Salud en 2013 fue de 322 627 profesionales y técnicos, para una tasa de 28,9 por cada mil habitantes; en su composición se encuentran 76 836 médicos, 14 964 estomatólogos y 88 364 en el personal de enfermería, con tasas por mil habitantes de 6,9, 1,3 y 7,9 respectivamente.

A partir de 1981 y con la creación del Frente Biológico, se priorizó el desarrollo de la biotecnología y de la industria farmacéutica. El programa de investigaciones científicas aplicadas a la medicina se sustenta en la capacidad, estructuración y vitalidad del sistema general de salud cubano. Y en el conjunto de prestigiosas instituciones de excelencia científica que lo integran.⁽⁵⁻⁶⁾

Son ejemplo de ello la obtención de productos médico-farmacéuticos; la vacuna antimeningocócica para los meningococos B y C, premiada por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual de Naciones Unidas; productos recombinantes, que pocos países producen; la vacuna contra la hepatitis B, así como una variedad de anticuerpos monoclonales para combatir diferentes enfermedades; el sistema ultramicroanalítico (SUMA) para el diagnóstico inmunoquímico, introducido en 108 laboratorios del país, y que apoya a la red de certificación de sangre, la vigilancia epidemiológica y a los programas de atención materno-infantil con el control y detección precoz de malformaciones congénitas. Los laboratorios SUMA funcionan actualmente además en 8 países con un total de 132 instalaciones. Trabajamos con éxito en la obtención de productos farmacéuticos a partir de sustancias naturales, tales como el antilipemiante policosanol (PPG) y la hidroxiapatita, de elevado efecto de osteosíntesis, obtenida a partir del coral (Centro Nacional de Investigaciones Científicas [CNIC]); logramos con éxito la producción de animales de laboratorio (CENPALAB), que ya cubren todos los modelos necesarios para la investigación.⁽⁷⁻⁸⁾

Los trabajos en las ramas de las investigaciones microbiológicas y epidemiológicas muestran lo relacionados con el *Vibrio cholerae*, el diagnóstico mediante procesos de epidemiología molecular de infecciones respiratorias agudas de etiología viral e importantes experiencias en el diagnóstico y caracterización microbiológica, clínica y epidemiológica de pacientes seropositivos al VIH; es muestra de lo logrado en humanos en preparados vacunales contra esta enfermedad, las metodologías de calidad para el diagnóstico y control de enfermedades como meningitis, dengue, enfermedades diarreicas agudas, meningocócica, enfermedades de transmisión sexual, leptospirosis humana y hepatitis, entre otras.

SIMPOSIO DE SALUD FAMILIAR GRAMGI 2020
“Medicina Familiar 37 años como guardianes de la salud”

En investigaciones vinculadas al diagnóstico y terapéutica de la oncología, se destacan resultados en el tratamiento de tumores cráneo faciales, del cáncer ocular en la infancia y en la detección de tumores de origen epitelial entre otros, mediante el uso de técnicas de inmunogammagrafía con anticuerpos monoclonales.

Estos últimos obtenidos en Cuba con una altísima tecnología que sólo posee menos de media decena de laboratorios en el mundo. Con perspectivas muy alentadoras se trabaja en una vacuna terapéutica de gangliósidos en cáncer de mama, nuevos métodos para la detección de tumores colorrectales, vacuna idiotípicas de melanomas y en el uso de la ozonoterapia. ⁽⁷⁻⁸⁾

Las investigaciones hematológicas han alcanzado un importante nivel sobre todo en el logro de diagnósticos y métodos terapéuticos en las leucemias y otras hemopatías malignas con la aplicación de biología molecular, sobre todo en tratamientos de leucemias linfoblásticas agudas y trasplantes de médula.

Los resultados científicos de la neurología cubana son reconocidos internacionalmente, sobre todo en tratamientos de enfermedades vasculares del encéfalo y de oclusiones y hemorragias en la médula espinal, en el tratamiento de enfermedades del sistema nervioso periférico, epilepsias, tumores y enfermedades neurológicas de la infancia (Centro Internacional de Restauración Neurológica [CIREN]). ⁽⁷⁻⁸⁾

En los tratamientos a enfermedades cardiovasculares se incorporaron con eficientes resultados varios de los medicamentos novedosos producidos en Cuba, como la estreptoquinasa, cuya efectividad se demostró con la aplicación a 3 000 pacientes en 52 hospitales durante 2 años, en que se estudió el 40 % de los pacientes infartados que cumplían los criterios de inclusión, lográndose disminuir la mortalidad por esta causa en 20 %. De igual forma, productos como el factor de crecimiento epidérmico, la biomodulina y el surfacen, este último para distrés respiratorio en recién nacidos, así como diferentes tipos de interferón producidos en el país son reconocidos mundialmente por su calidad y efectividad. ⁽⁷⁻⁸⁾

El uso de la medicina alternativa y de métodos de rehabilitación con sistemas también alternativos, ha adquirido en los últimos años una nueva dimensión y enfoque, con resultados beneficiosos en muchos tratamientos.

En el área de investigaciones dirigidas a la invención de equipos de uso médico de alta tecnología computarizada, se destaca el logro del Diramic, el Cardiocid, el Medicid y el electrocardiógrafo portátil Minicare, para el diagnóstico rápido y certero de diversas enfermedades.

Como ustedes conocen, la evaluación de los resultados de las investigaciones clínicas, diagnósticos y tratamientos, así como la evaluación de todos los nuevos medicamentos, se realiza mediante condiciones equivalentes a las de los países más avanzados, pues contamos con las instituciones necesarias para garantizar el rigor científico e imparcialidad del proceso.

La industria biotecnológica cubana es conocida mundialmente. Las vacunas humanas y veterinarias, bioproductos, fármacos, medios diagnósticos y anticuerpos monoclonales creados por brillantes científicos, en instalaciones de primer nivel, sitúan a Cuba como una de las naciones en desarrollo, junto a India y Brasil, con más avances en este sector.

El Grupo Empresarial BioCubaFarma, uno de los más poderosos económicamente del país, se encarga de dirigir las industrias biotecnológica y farmacéutica. Esta organización tiene productos registrados y exporta a más de 50 países, posee 1800 patentes en el exterior y sus ingresos anuales superan los 2000 millones de dólares. Entre las instituciones adscritas al enorme Grupo, que emplea a más de 22 mil trabajadores, están el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB), el Centro de Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB), Centro Nacional de Biopreparados (BIOCEN), Centro de Inmunoensayo y el Centro de Inmunología Molecular (CIM). ⁽⁸⁻⁹⁾

En el año 2013 se inicia la colaboración médica en Brasil. Entregando a ese pueblo gran solidaridad y amor.

En el año 2014 más de 400 médicos que trabajaron con personas infectadas con Ébola en Liberia, Sierra Leona República de Guinea.

Avances con respecto a la diabetes Mellitus sesionó el congreso internacional “controlando la diabetes “ se presentaron los avances de heberprop-p que había logrado en ese momento evitar el 84 % de complicaciones de amputaciones . Se comercializaba en 14 naciones se hacían negociaciones con China, Rusia y Turquía.

Se beneficiaban más de 3250 personas con la Eritropeyetina humana y recombinante, medicamento biotecnológico con alta eficacia en el tratamiento de la anemia.

En 2015 se ratificó la certificación de Cuba como primer país libre de transmisión de sífilis y VIH congénita, validada por la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽⁷⁻⁸⁾

I ¿Cuáles son los medicamentos, hechos en Cuba, con más prestigio internacional? ⁽⁹⁾

medicamentos, hechos en Cuba, con más prestigio internacional según la Panamerican World propone acercarse a cinco creaciones, únicas en el mundo, nacidas de la brillantez y largos años de investigaciones de científicos cubanos.

A. HEBERPROT-P, EL MEJOR TRATAMIENTO PARA LAS ÚLCERAS DEL PIE DIABÉTICO

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud unas 300 millones de personas padecen diabetes y, de ellas, entre el 15% y el 35 % podrían sufrir la amputación de una de sus extremidades. El fármaco cubano Heberprot-P, único de su tipo en el mundo, ha sido capaz de reducir en más de cuatro veces las amputaciones por úlcera del pie diabético en pacientes cubanos. Nacido del genio creador de un equipo de científicos, liderado por el doctor Jorge Berlanga, en el CIGB, el medicamento se utiliza en más de 20 países. El tratamiento incluye la inyección en la zona afectada de la persona y permite acelerar el proceso de cura de la piel, por lo que la herida quedaría cerrada en un período aproximado de tres meses.

B. VACUNA CIMAVAX-EGF, UNA ESPERANZA CONTRA EL CÁNCER DE PULMÓN

Las posibilidades de supervivencia para las personas diagnosticadas con cáncer de pulmón en un estado avanzado son muy bajas; sin embargo, con CIMAVax-EGF ha aparecido una nueva esperanza. Esta vacuna fue creada por investigadores del CIM que tardaron 25 años en desarrollar el producto. El tratamiento desacelera el crecimiento de las células cancerosas y, por tanto, impide que la enfermedad se extienda por el cuerpo y con esto prolonga la vida de las personas. Los científicos aclaran que no es una vacuna preventiva, sino terapéutica, aunque también se ha empleado en aquellos con mayores riesgos de sufrir la enfermedad.

El Centro de Inmunología Molecular (CIM) también desarrolló la vacuna VAXIRA (conocida como Racotumomab) que trabaja en una molécula que se encuentra en todas las células del cáncer. Los científicos buscan que, en un futuro, el fármaco pueda ser efectivo contra la leucemia y otros tumores que acompañan al cáncer de pulmón, colon, próstata y de mama.

CIMAVax-EGF llamó la atención de científicos del Roswell Park Cancer Institute de Nueva York que continúan evaluando la posibilidad de llevar este medicamento a Estados Unidos, lo cual sería un hito, porque el Bloqueo de Washington ha impedido, por décadas, el acceso a las invenciones cubanas.

C. POLICOSANOL (PPG), UN PRODUCTO NATURAL PARA DISMINUIR EL COLESTEROL

Este fármaco, elaborado a partir de la cera de la caña de azúcar, se utiliza sobre todo para disminuir el colesterol, aunque el producto también tiene otras aplicaciones, ya que se ha demostrado sus efectos antiagregantes, antiisquémicos y antitrombóticos; además, algunos toman el medicamento porque consideran que vigoriza el aparato genital masculino. El PPG, al ser natural, tiene pocas contraindicaciones, a diferencia de lo que ocurre con otros medicamentos existentes en el mercado internacional para el colesterol.

Venezuela es uno de los mayores consumidores de PPG y Cuba también lo comercializa en Serbia, Eslovaquia y España, entre otras naciones.

D. VA-MENGOC-BC, VACUNA MUY EFECTIVA CONTRA MENINGOCOCOS B Y C

Durante la década del 80 del siglo pasado, Cuba sufrió un brote de la enfermedad meningocócica. Los científicos trabajaron intensamente para encontrar una solución y el Instituto Finlay de La Habana creó VA-MENGOC-BC, una vacuna bivalente compuesta de vesículas de membrana externa de meningococo B y de polisacárido

capsular de meningococo C. Actualmente es el único fármaco comercialmente disponible en el mundo que ataca los meningococos B y C.

En Cuba ya se han aplicado más de 60 millones de dosis de la vacuna. El fármaco ha demostrado ser muy efectivo y con un gran perfil de seguridad, como reconoció la Organización Mundial de la Salud.⁽¹⁰⁾

E.NEUROEPO, UN MEDICAMENTO PARA RETRASAR LA PROGRESIÓN DEL ALZHEIMER

El envejecimiento poblacional es uno de los mayores problemas que enfrenta Cuba. En la actualidad, el Alzheimer es la sexta causa de muerte en el país, entre personas mayores de 60 años y, para 2040, esa enfermedad podría afectar al 2,7% de los cubanos. Hoy, más de 35 millones de personas en el mundo tienen Alzheimer y no existe un medicamento que sea capaz de curar o detener su progresión. En este contexto, los científicos del CIM crearon un fármaco, llamado NeuroEpo, que retrasa la expansión de esa enfermedad.⁽¹¹⁾

“Sería la primera vez que se utilice en personas y hay que esperar los resultados. Este compuesto no evita el Alzheimer, ni lo elimina, pero los resultados preclínicos son alentadores en cuanto a que podría ayudar a cambiar el curso de la enfermedad, es decir, enlentecer el deterioro que inevitablemente el paciente sufre. El Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa sin retroceso, ella va a avanzar. Lo que queremos es ayudar a demorar ese proceso degenerativo y mejorar la calidad de vida de esa persona, y de la familia”, reconoció la investigadora del CIM, Leslie Pérez Ruiz.⁽¹¹⁻¹³⁾

II. Éxitos más recientes del sistema de salud cubano

1. El cubano Leslie Fermin Moleiro León Master en ciencias en hidrología isotópicas fue seleccionado en el año 2016 para integrar el grupo de científico que representaron a la academia de ciencias de Nueva York en su bicentenario.

2. La lucha contra el VIH con la vacuna terapéutica, TERA-VAC-VIH, que propone reducir la carga viral en seropositivos y la eliminación del contagio madre a hijo durante el parto

3. El Heberferon, que actúa sobre el carcinoma renal y en pacientes con tumores cerebrales malignos.

4. CIMAVAX Vacuna contra el cáncer.

5. En la esperanza de Vida al reducir la mortalidad infantil por debajo de 4.4 por cada 1000 nacidos vivos desde el año 2017. En el año 2018 alcanzó la cifra más baja de la historia con 3.8 fallecidos por cada 1000 nacidos vivos

6. La brigada Henry Reeve fue condecorada en mayo del 2017 con el premio Lee Jong Wook de Salud Pública.

7. El más reciente éxito de la biotecnología cubana y por el cual será Cuba reconocida en el mundo entero es la vacuna Addala y Soberana02 diseñadas contra la COVID-19, pandemia que ha azotado al mundo y ha cobrado millones de víctimas así como ha provocado un decrecimiento mundial considerable.

III CONCLUSIONES

La actividad científica es, en sí misma, es una oportunidad de riqueza, quizás la más noble, para nuestra nación contemporánea. Por definición, la ciencia en Cuba es un producto genuino de la Revolución cubana y de nuestras ideas socialistas. Y es el propio proceso revolucionario, en su evolución, el que debería garantizar que no se pierda lo que se ha ganado y que, en cambio, contribuya aún más, y decisivamente, al bienestar de la sociedad, que es también su principal propósito. Los logros y avances científico-técnicos se evidencian desde el sistema de salud para beneficiar no solo a la población cubana sino en gran parte de la población mundial.

REFERENCIAS

1. _____ (2012b) «Resumen ejecutivo del análisis del estado de las ciencias naturales y exactas de cara al cumplimiento de los Lineamientos del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba». En: Estado de la ciencia en Cuba... Ob. cit.P
2. la fecha en que se edita este ensayo (enero de 2019), el sitio web ZDMariel actualizó la cifra en 2 136 700 millones de dólares. Véase <<http://www.zedmariel.com/es>> [N. de la E.].
3. ACC (Academia de Ciencias de Cuba) (2012a) «Análisis del estado de la ciencia en Cuba de cara al cumplimiento de los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución». En: Estado de la ciencia en Cuba. Sección de Ciencias Naturales y Exactas. La Habana.
4. Castro Ruz, F. (2005) «Discurso pronunciado por Fidel Castro Ruz, presidente de la República de Cuba, en el acto por el aniversario 60 de su ingreso a la universidad, efectuado en el Aula Magna de la Universidad de La Habana, el 17 de noviembre» [en línea]. Disponible en <<https://bit.ly/1mrQl2q>> [consulta: 1 diciembre 2018].
5. Castro Ruz, R. (2015) «En nombre de este noble pueblo, le doy la más calurosa bienvenida». Gramma, 20 de septiembre. Disponible en <<http://www.zedmariel.com/es>> [consulta: 1 diciembre 2018].
6. Cubasi (2017) «Rusia modernizará infraestructura ferroviaria cubana», 27 de septiembre. Disponible en <<https://bit.ly/2RamaC8>> [consulta: 17 diciembre 2018]
7. Díaz-Canel Bermúdez, M. (2015) «El derecho de todos a Internet supone deberes en relación con su uso adecuado» [en línea]. Cubadebate. Disponible en <<https://bit.ly/2EmkJtF>> [consulta: 17 diciembre 2018].
8. Montero Cabrera, L. A. (2012) «Visión de la ciencia y la tecnología: problemas actuales». Temas, n. 69, enero-marzo, 4-11.
9. Gómez Masjuán M E. Cinco medicamentos "Made in Cuba" únicos en el mundo. CubAhora. Primera Revista Digital Cubana. Artículo publicado 27-02 -18.
10. Alonzo Hernández. L. Medicina Cubana: ciencia y tecnología en favor del mundo . CubAhora. Primera Revista Digital Cubana. Artículo publicado 10-11-18.
11. Montero Cabrera La ciencia y tecnología en Cuba una década después. CubAhora. Primera Revista Digital Cubana. Artículo publicado 15-09-16.
12. Gómez Masjuán M E En cuba la salud es prioridad. CubAhora. Primera Revista Digital Cubana. Artículo publicado 27-04 -18.
13. Espinosa Rodríguez Avances de la medicina en cuba en el último milenio .Los principales hitos de la medicina cubana en el último milenio sintetizados en una imagen que vale por mil palabras periódico juventud rebelde digital. Publicado martes 15-01-2019