

La revolución científico-técnica en las Ciencias Médicas en Cuba: desde el triunfo revolucionario hasta nuestros días. Su influencia en el proceso salud-enfermedad

Techno-scientific revolution in the Medical Sciences in Cuba: from the revolutionary triumph up today: Its influence in the process health-disease

MSc. Daylis Tápanes Díaz,^I Lic. María Dolores Díaz León,^{II} Dr. Julio Martínez García,^{III} Lic. William Tápanes Galvan,^{IV} Lic. Sonia Fuentes García,^{IV} Lic. Eddy Martínez Aportela^{IV}

^I Hospital Provincial Pediátrico Docente Eliseo Noel Caamaño. Matanzas, Cuba.

^{II} Policlínico Universitario Reynold García. Matanzas, Cuba.

^{III} Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández. Matanzas, Cuba.

^{IV} Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas Laudelino González González. Matanzas, Cuba.

RESUMEN

La revolución científico-técnica en las Ciencias Médicas es un proceso objetivo que responde a las crecientes necesidades prácticas de la sociedad. Es por eso que en este artículo se aborda una línea investigativa que recorre el desarrollo de la misma en Cuba, su influencia en el proceso salud-enfermedad a partir del triunfo revolucionario y hasta nuestros días.

Palabras clave: revolución científico-técnica, medicina, Cuba.

ABSTRACT

Techno-scientific-technical revolution in the Medical Sciences is an objective process answering to the increasing practical necessities of the society. That is why this article deals with an investigative line covering its development in Cuba, its

influence in the process health-disease, starting from the revolutionary triumph and up today.

Key words: techno-scientific revolution, medicine, Cuba.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo científico y tecnológico es uno de los factores más influyentes en la sociedad contemporánea. La globalización mundial, polarizadora de la riqueza y el poder, sería impensable sin el avance de las fuerzas productivas que la ciencia y la tecnología han hecho posibles.⁽¹⁾

Los poderes políticos y militares, la gestión empresarial, los medios de comunicación masiva, descansan sobre pilares científicos y tecnológicos. También la vida del ciudadano común y, sobre todo, las Ciencias Médicas, están notablemente influidas por los avances tecnocientíficos.⁽¹⁾

La revolución científico-técnica es el proceso de aceleración y cambio en el conocimiento y la técnica, cada vez con mayor inmediatez. De hecho, se convierte en fuerza productiva directa. El impulso a los estudios científico-técnicos a partir de los años sesenta debe entenderse como una respuesta a los desafíos sociales e intelectuales que se habían hecho evidentes en la segunda mitad del siglo XX. La misión central de estos estudios ha sido definida así: "Exponer una interpretación de la ciencia y la tecnología como procesos sociales, es decir, como complejas empresas en las que los valores culturales, políticos y económicos ayudan a configurar el proceso que, a su vez, inscribe sobre dichos valores y sobre la sociedad que los mantiene".⁽²⁾

El riesgo de que la ciencia y la tecnología operen en el sentido de la ampliación de las desigualdades y las contradicciones de nuestra época, y no en el sentido de su solución es un riesgo real. Según creo, este es uno de los desafíos mayores de la democratización de la ciencia.⁽¹⁾

En nuestro trabajo hemos desplegado toda una línea investigativa que recorre el desarrollo de la revolución científico-técnica en nuestro país a partir del triunfo revolucionario y hasta nuestros días. Se aborda el tema desde todas sus aristas, haciéndose una profunda reflexión acerca de los aportes positivos y negativos que ha dejado como legado a la sociedad, este proceso de conocimiento y cambios al que no debemos renunciar, pero que estamos en la obligación de poner a disposición de las causas nobles y la salud de la humanidad.

DESARROLLO

La salud pública es el conjunto de medidas económico-sociales y médico-sanitarias que dicta el Estado para la protección y el mejoramiento del estado de salud de la

población. De ahí que todas las medidas que se realizan alrededor del hombre, ya sea para curarlo o protegerlo, son medidas de salud pública.⁽³⁾

La protección de la salud es un derecho consustancial del ser humano y debe estar asegurada mediante una sólida organización, así como una amplia red de servicios integrales de salud, donde los avances de la ciencia, aplicables a la salud pública, sean fácilmente introducidos en el trabajo de la práctica médica.⁽³⁾

Como el objetivo primero de la sociedad es el ser humano, no se puede hacer referencia a los fenómenos que se manifiestan dentro de su desarrollo, sin que se relacionen, íntimamente, con todos los factores del ambiente externo y, dentro de estos, los factores sociales que están determinados, básicamente, por la organización de la sociedad.⁽²⁾

La historia de las transformaciones por las que ha evolucionado la humanidad mediante el devenir histórico, sin tener en cuenta las formas primitivas, comprende, fundamentalmente, dos grandes grupos: las sociedades explotadoras, cuya esencia es la propiedad privada sobre los medios de producción, con la explotación del hombre por el hombre, y las sociedades que han erradicado esa explotación. Dentro de las sociedades explotadoras, el ser humano siempre ha desempeñado un papel secundario, y su valoración social ha sido solo en la medida que es capaz de producir riqueza.⁽¹⁾

Esta posición del individuo en la sociedad, expresa, en forma evidente, la importancia que el Estado capitalista presta a los problemas que afectan su salud, en sentido general no existe una responsabilidad del Estado por la salud del hombre, los servicios asistenciales se desarrollan en una forma anárquica y al tener como objetivo principal la ganancia, determina que estos se comercialicen en todos los órdenes, lo que hace que la salud y la enfermedad del individuo adquieran una posición discriminatoria, que afecta a la mayor parte de la población.⁽⁴⁾

Las sociedades que acabaron con la explotación del hombre por el hombre dirigen todos sus esfuerzos hacia el hombre mismo, todo producto de la sociedad se invierte a su favor. El pueblo es dueño de todos los medios de producción y el producto de su trabajo se revierte a favor de la satisfacción de sus necesidades, siempre crecientes y, como consecuencia lógica de esto, en el mejoramiento de su estado de salud. La salud del ser humano se convierte así en una responsabilidad del Estado y en parte inseparable de los esfuerzos de la sociedad socialista encaminados a lograr el bienestar de cada uno de sus miembros; el sistema de salud se integra así, armónicamente, con los demás sectores socioeconómicos en un plan nacional único, y forma parte de una organización basada en una división racional de atribuciones y responsabilidades, con actividades orientadas por objetivos comunes y sujetos al doble control de los organismos directivos y de las masas.

Cuba es un ejemplo evidente de esas transformaciones, y se puede apreciar cómo ocurren cambios en lo que a salud pública se refiere dentro del contexto general de una profunda revolución social, que cambia, desde los cimientos, la vieja estructura existente y avanza a pasos firmes hacia el logro de un futuro mejor. Este avance impetuoso de la salud pública cubana, no ha sido un fenómeno aislado dentro del conjunto de transformaciones que se han producido en el país, sino que es un elemento más en el esfuerzo general de desarrollo y construcción socialista en la patria.⁽⁵⁾

El desarrollo científico-técnico en la esfera de la salud da sus primeros pasos al inicio de la revolución cubana, ya que fue preciso resolver primero los urgentes e

impostergables problemas de salud que afectaban al pueblo. La solución en lo fundamental de estos problemas constituye la base indispensable para el surgimiento de las posibilidades reales de introducción de los logros alcanzados por la revolución científico técnica, en el campo de la medicina.⁽⁵⁾

En el año 1966, al tener en cuenta el desarrollo alcanzado en algunas especialidades médicas y la presencia de figuras prominentes que impulsaban su desarrollo y que se habían incorporado al proceso revolucionario, surgió la necesidad y factibilidad de crear en el país los primeros institutos de investigación del Ministerio de Salud Pública, que surgen a partir de la Resolución 500 del 1ro de diciembre de 1966, que estableció 10 unidades de este tipo. Estas fueron:

- Instituto de Investigación de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas.
- Instituto de Investigación de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.
- Instituto de Investigación de Neurología y Neurocirugía.
- Instituto de Investigación de Oncología y Radiobiología.
- Instituto de Investigación de Gastroenterología.
- Instituto de Investigación de Nefrología.
- Instituto de Investigación de Angiología.
- Instituto de Investigación de Hematología e Inmunología.
- Instituto de Investigación de Higiene, Epidemiología y Microbiología.
- Instituto de Investigación de Medicina Deportiva.

Estas instituciones fueron integradas por grupos de trabajo médico asistencial de alta calificación, y su actividad inicial se resumió a ofrecer una atención médica de primer orden. En el transcurso del tiempo se incorporaron a sus actividades, la docencia de especialistas y la investigación aplicada; esta última actividad sería la principal función de estos institutos.⁽⁴⁾

En el año 1965, es creado el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, el cual comienza a un año más tarde, y se encarga de todo lo concerniente a la información científica en el campo de la medicina en el país. En 1969, se inaugura el Centro Provincial de Santa Clara, que sienta las bases de la descentralización e incremento de esta actividad tan importante para el desarrollo científico de los profesionales.⁽⁴⁾

La creación de estos centros provinciales permitió crear los cimientos de una red de información científica, de alto valor para el desarrollo de la salud pública, y fue, además, un arma valiosa para enfrentar el bloqueo yanqui al país, que también en la esfera de la información científica se hacía sentir.⁽⁵⁾

La industria farmacéutica, como subsistema de producción y distribución y con los medios de producción en manos privadas, es transformada de manera radical, y pasa a ser controlada por el Estado, la producción, importación y distribución de medicamentos, equipos y otros productos afines. Además, esta industria es integrada, paulatinamente, al Ministerio de Salud Pública. Al inicio esta actividad tenía una gran dispersión, pues los laboratorios norteamericanos nacionalizados en esta etapa eran controlados por el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA); otros laboratorios estaban nacionalizados por los Ministerios de Trabajo y de Recuperación de Bienes Malversados, y otros estaban aún en manos privadas. Teniendo en cuenta esta situación, se toma la decisión de crear el 17 de abril de 1961, la Empresa Consolidada de Medicamentos y Productos Farmacéuticos, del Ministerio de Industrias, que sería la encargada de la producción de medicamentos y agruparía todos los laboratorios y empresas nacionalizadas hasta la fecha.⁽⁵⁾

En enero de 1961, fueron nacionalizados 35 almacenes (los demás fueron nacionalizados en la etapa anterior) y 370 farmacias. En estos años no se realizan inversiones importantes en el desarrollo de la infraestructura de producción de medicamentos, sino que se trabaja con los equipos de laboratorios nacionalizados; no obstante, se acomete a partir de 1962, el proceso de integración de los pequeños laboratorios en fábricas mayores, de forma tal que permitan un mejor control y una mayor eficiencia, y se logra a finales de 1963.⁽⁴⁾

Las ópticas, hasta octubre de 1964, estaban en manos privadas en su mayor parte y su distribución era muy anárquica; en noviembre de ese año se completa la nacionalización estos establecimientos que pasan a formar parte de la Empresa de Suministros Médicos. Comienza a modificarse la red, dándole una ubicación más realista en concordancia con las necesidades de la población, se mejora el servicio y se instalan en la mayoría de las ópticas talleres de cortar y montar lentes.⁽⁴⁾

Los talleres de ortopedia técnica son nacionalizados en 1965. Hasta este año la actividad había tenido pocas modificaciones. En marzo de 1964 se suscribió un convenio con la República Democrática Alemana para la instalación de un taller de esta especialidad en el país, que fue inaugurado en mayo de 1965. Se inicia, además, la formación de los primeros técnicos, en cursos de 3 años de duración, lo que permite un mayor desarrollo tecnológico y una adecuada superación técnica. Todo este proceso de consolidar la Revolución en todos los órdenes, hizo posible obtener grandes avances en el quinquenio 1976-1980.⁽⁵⁾

La actividad científico-técnica, se había realizado a un costo anual de 8 millones de pesos, con la participación de cerca de 23 000 trabajadores, de ellos 5 300 graduados universitarios. Esta etapa de la salud pública se va a caracterizar por continuar su avance progresivo y, aunque va a persistir un desarrollo extensivo del sistema (infraestructura y red de instituciones), ocurrirán también profundos cambios cualitativos que consolidarán aún más la cobertura alcanzada en la etapa anterior y harán que en esta predomine el desarrollo intensivo, y se alcance una mayor eficiencia en las unidades de salud, se desarrollen nuevos y mejores procedimientos de trabajo, introducción de técnicas modernas en el trabajo preventivo asistencial, desarrollo de las investigaciones y su aplicación práctica.⁽⁶⁾

En 1970 se integra el Programa de Tuberculosis al policlínico, y en 1971 se establecen nuevas bases técnicas, se sustituye el tratamiento sanatorial por el ambulatorio y se varían los criterios diagnósticos, lo cual representó un paso de avance notable en la lucha contra esta enfermedad.⁽⁶⁾

El Programa de Lepra también es descentralizado a los policlínicos a partir de 1972, y se varían los criterios de control y tratamiento; en mayo de 1977, teniendo en cuenta la existencia de un medicamento con propiedades bactericidas para combatir la enfermedad, se realizan modificaciones al programa, incluyendo la utilización de dicho medicamento. La formación de especialistas se incrementa de manera considerable, lo cual repercute de forma cualitativa en la docencia y la asistencia. A partir de 1970, se crean nuevas especialidades en función del desarrollo científico-técnico alcanzado; así, de 27 especialidades existentes en 1966 se llega a 34 en 1970 y a 54 en 1984, y se forman un total de 8 419 médicos y estomatólogos como especialistas entre 1970 y 1984.⁽⁵⁾

Surgen nuevas especialidades para responder a las necesidades del desarrollo de los servicios de salud, como: Bibliotecología Médica, Citogenética, Banco de Sangre y Transfusiones, Logopedia y Foniatría, Química Sanitaria, Prótesis Dental, Ergoterapia, Trabajadora Social y Psicometría.⁽⁶⁾

Ya en 1984 existían en el país 11 escuelas politécnicas, 33 institutos politécnicos de la salud y 21 politécnicos de enfermería, que hacían un total de 66 unidades para la formación de técnicos medios, lo que comparado con las 7 existentes en 1958, da una muestra evidente del avance logrado en estos años. Todos estos hechos que se han reflejado, han determinado grandes cambios en el estado de salud de la población, que pueden resumirse en:

- La natalidad que en 1959 era de 28,9 por mil habitantes aumenta en 1962 hasta 36,9 por mil y luego desciende a 16,7 por mil en 1984.
- La expectativa de vida al nacer se incrementa de 58 años en 1959 a 73 años en 1984.
- La mortalidad general desciende de 6,4 por mil habitantes en 1959 a 5,7 por mil en 1980.
- La mortalidad infantil que en 1958 se estimaba en más de 60 por mil nacidos vivos, desciende a 15 por mil en 1984.
- El índice de Swarrop (mortalidad proporcional de más de 50 años) se incrementa de 59,7 % en 1960 a 78,6 % en 1980.
- La estructura de la población cubana varía de una población joven al triunfo de la Revolución a una población con tendencia al envejecimiento, con una disminución porcentual de los menores de 16 años y un aumento de personas en edad laboral y ancianos.
- La urbanización de la población se incrementa de 57 % en 1953 a 67,1 % en 1984, lo que muestra una tendencia evidente a la urbanización, con el consiguiente cambio en el modo de vida de las personas.
- Las enfermedades diarreicas agudas y la tuberculosis, que eran la tercera y novena causas de muerte en 1958, han desaparecido de las 10 primeras causas de muerte.
- De forma similar a la situación de los países desarrollados, las cinco primeras causas de muerte en Cuba en 1984 eran: enfermedades del corazón, tumores malignos, enfermedades cerebrovasculares, influenza, neumonía y accidentes.
- En la mortalidad infantil, las enfermedades diarreicas agudas, eran la primera causa de muerte en los primeros años de la Revolución, con una tasa de 10,4 por mil nacidos vivos en 1962, y se reduce en 1980 a 0,7 por mil nacidos vivos. Las tres primeras causas de muerte eran: principales afecciones perinatales, anomalías congénitas y otras causas de mortalidad perinatal.
- Se han erradicado, ya en esta etapa, las enfermedades siguientes: poliomielitis (1963), paludismo (1967), difteria (1971) tétanos del recién nacido (1973).
- La tuberculosis desciende de una tasa de 39,4 por cien mil habitantes en 1962 a 8,8 por cien mil habitantes en 1984; la fiebre tifoidea de 14,8 a 0,2 por cien mil habitantes; el tétanos de 9,0 a 0,4 por cien mil habitantes.
- El estudio de crecimiento y desarrollo realizado en 1972 puso en evidencia una aceleración del crecimiento que pudiera combinarse con factores genéticos y ambientales.⁽⁷⁾

El impetuoso avance que se ha venido observando en el desarrollo científico-técnico en el país y que está condicionado por la conjugación de los resultados de la revolución científico-técnica con los logros de la Revolución cubana, unido también al incremento de la colaboración internacional y los cambios producidos en el estado de salud de la población, posibilitan el auge de estas actividades en la esfera de salud y hacen que este desempeño el papel que le corresponde en el salto cualitativo que da la salud en estos años.⁽⁵⁾

De este modo los institutos de investigación dan un gran impulso al desarrollo de la docencia de posgrado y a la investigación aplicada, y se incrementa esta última cada vez más hasta llegar a ser en algunas de estas unidades su actividad fundamental.⁽⁷⁾

En 1972 se crea el Viceministerio de Docencia e Investigaciones y en 1973, la Dirección Nacional de Investigaciones, que centralizó la jerarquización de estas actividades y cuya primera tarea fue coordinar el trabajo de los institutos de investigación que les fueron subordinados. La visión futurista del máximo líder de la Revolución, que expresara que el futuro del país estaba en el desarrollo de hombres de ciencias, se demuestra en la prioridad en el desarrollo de este frente y tiene su expresión en el inicio de las investigaciones en la esfera de la biotecnología que se materializa entre el 4 y el 6 de agosto de 1983 en La Habana con el I Seminario Cubano sobre Interferón, que contó con amplia participación internacional y permitió demostrar la dirección hacia un futuro promisorio.⁽⁷⁾

La industria farmacéutica, después de concluir un proceso de integración al Ministerio de Salud Pública de todas sus actividades y de lograr una organización que le permitió enfrentar la importación, producción y distribución de medicamentos, equipos médicos y otros productos, inicia en esta etapa un desarrollo cualitativo en todos los órdenes que le permitirá modernizarse, elevar la producción, para lograr el autoabastecimiento en muchos renglones, mejorar la calidad de los productos y desarrollar la investigación en esta esfera. A partir de 1970, se adquieren nuevos equipos para sustituir los viejos equipos con los que se venía trabajando desde la nacionalización de los laboratorios en la década de los sesenta.⁽⁴⁾

Se logran avances con la incorporación de nuevas presentaciones y mejoras de algunas de las formas farmacéuticas existentes. En 1971 comienza a funcionar una nueva planta productora de inyectables de gran volumen (sueros); en 1973 inicia su producción un laboratorio de tabletas en Santiago de Cuba; y en 1977, comienza una planta industrial para la producción de medicamentos liofilizados, con un plan de 7 productos que, anteriormente, se importaban. Además, fue mecanizada la producción de almohadillas sanitarias y en 1978 fue inaugurada la planta de vendas enyesadas de Santiago de Cuba.⁽⁵⁾

Los laboratorios centrales técnicos fueron categorizados como Unidades de Ciencia y Técnica, lo que posibilitó una mayor planificación de las investigaciones y los servicios científico técnicos, así como, programar la formación de especialistas y candidatos a doctores en ciencias, y se inicia, además, el proceso de categorización de los investigadores, todo lo cual repercutió de forma positiva en el desarrollo de la actividad.⁽⁶⁾

En el año 1972 se inaugura la Estación Experimental "Dr. Juan Tomás Roig", la cual se ha dedicado a las investigaciones sobre plantas medicinales en nuestro país. Este centro sentó las bases para la investigación en este campo y permitió sustentar los conocimientos populares sobre el uso de esta modalidad terapéutica sobre bases científicas; ha permitido el desarrollo de la producción de fitofármacos y apifármacos en todo el país no solo como una medicina alternativa, sino como parte del cuadro básico de medicamentos.⁽⁴⁾

En relación con las farmacias, a partir de 1970 son establecidas las normas técnicas que permiten uniformar, nacionalmente, los aspectos de almacenamiento, organización y producción dispensarial. Se dio, además, un fuerte impulso al trabajo de los comités de terapéutica de los hospitales y se intensificó la participación de estos en la vigilancia del uso y abuso de los medicamentos y la

notificación de reacciones adversas. También se inicia la producción de armaduras metálicas en 1977. Esto permitió lograr una mejor calidad en la producción.⁽⁵⁾

Los indicadores de salud de la población han continuado mejorando hasta la fecha, a pesar de que la crisis económica de principios de los noventa limitó el flujo de recursos hacia el sector. Las limitaciones financieras no significaron desprotección o abandono, pues el gobierno siguió asignando prioridad a la salud y promovió la introducción de los resultados científicos y tecnológicos.⁽³⁾

Entre los problemas emergentes, vinculados con las restricciones materiales que requerían una atención inmediata, estaban los derivados de la reducción en el suministro de alimentos; deterioro de algunos indicadores como el índice de peso al nacer; aparición de nuevas epidemias, como la de neuropatía epidémica, y riesgos de otras, presentes en la región; incremento de enfermedades transmisibles que parecían controladas, como la leptospirosis y la tuberculosis, y cierto deterioro en la calidad de los servicios. Todo ello agravado por el deterioro en otros servicios que inciden en el estado de salud de la población, como el suministro de agua, las redes de alcantarillado, la higiene pública y los problemas de transporte (CIEM 2000). La falta de mantenimiento, provocada por las carencias financieras, ha incidido en el estado constructivo de gran parte de las instalaciones del sector de la salud. Los servicios también han resultado afectados por la carencia o déficit de medicamentos, material gastable de uso médico, instrumental, equipos, transporte, artículos de higiene, a los que se une el deterioro en el suministro de alimentos, condiciones de vivienda y nivel higiénico sanitario de la población, lo cual se refleja en algunos indicadores de salud.⁽⁵⁾

Pero las dificultades económicas y financieras no han impedido desarrollar un gran esfuerzo por preservar la equidad en la salud de la población, sobre la base de mantener e incrementar la cobertura y el acceso universales a los servicios de todos los ciudadanos. Así, la proporción de los gastos del presupuesto en materia de salud se ha incrementado: el presupuesto de salud en 1990 fue de 1 045 094 500 pesos, con un gasto por habitante de 98,56 pesos, mientras que en el 2001, fue de 1 796 598 700 pesos, en tanto que el gasto por habitante fue de 165,99 pesos (67,43 pesos más que en el primer año de referencia).⁽⁷⁾

El alto nivel de institucionalización del sector de la salud, su amplio grado de cobertura, los índices alcanzados en la atención preventiva, la calificación del personal y el gran esfuerzo desplegado nacionalmente, han hecho posible que en importantes indicadores de salud, Cuba se mantenga entre los países a la vanguardia del Tercer Mundo e incluso pueda comparar sus resultados con los de naciones de más alto nivel de desarrollo económico. Es evidente que estos factores inciden en los niveles de salud de la población, aunque sin la introducción de los resultados de la ciencia y la técnica no habrían tenido el impacto social actual. Un rasgo característico del sistema nacional de salud es el desarrollo de su sistema de ciencia e innovación tecnológica, expresado en el surgimiento de instituciones, interacciones entre instituciones, y servicios científicos y técnicos especializados, tales como:⁽⁸⁾

- Sistema de animales de laboratorio.
- Sistema de ensayos clínicos.
- Red de toxicología y farmacología.
- Servicios de consultoría.
- Grupo Nacional de Validación.
- Oficina Cubana de Propiedad Industrial.
- Comisión Central de Productos Prioritarios.

El alto nivel profesional de la asistencia médica en Cuba hace posible que el sistema de innovación científica y tecnológica tenga un alto grado de generalización y constituya, por sí mismo, un importante indicador de los avances científicos y tecnológicos en la salud cubana. En estos años, ha sido relevante en la gestión y en la generalización del conocimiento la creación de una red, cuyos resultados son notables y de gran alcance.⁽⁹⁾

El impacto de los resultados científicos y técnicos en la salud puede medirse en términos muy concretos con las nuevas vacunas, medicamentos, biomateriales, procedimientos de diagnóstico, equipos médicos y servicios especializados.

Las nuevas vacunas han sido obtenidas y son producidas industrialmente vacunas como la antimeningocócica contra los grupos B y C, única en el mundo y cuya marca de fábrica está registrada en 44 países; vacuna recombinante contra la hepatitis B; vacuna antitetánica; vacuna contra la salmonella y vacuna contra el *Haemophilus influenzae*, que bajo el nombre Quimi-Hib se comenzará a aplicar masivamente a partir del 2004. El desarrollo de esta vacuna cubana —totalmente sintética— requirió 14 años de investigaciones. Su patente ha sido solicitada en más de 40 países.⁽⁹⁾

Una estrategia para combatir la leptospirosis, con incidencia a mediados de la década de los noventa, incluyó el desarrollo de una vacuna —para ser aplicada en grupos de alto riesgo—, cuya licencia se obtuvo en el 2001 (aunque ha sido comercializada, desde 1998, con una licencia provisional). La vacuna multivalente contra la leptospirosis humana (Vax Spiral) exhibe excelentes resultados de eficacia (73 %) y efectividad (más de 90 %). Hasta finales de 2002, han sido utilizadas 3 500 millones de dosis, cuyo impacto ha sido la protección de algo más de un millón y medio de personas y la disminución global de la incidencia y la mortalidad provocadas por la enfermedad. Esta vacuna ha sido aplicada, además, en América Central, como parte de la ayuda médica cubana luego del huracán Mitch. Las vacunas contra el SIDA, el cáncer y el cólera se encuentran en ensayo clínico fase I en humanos, y otras vacunas, como la del dengue, hepatitis A, hepatitis C y nuevas vacunas contra el cáncer se encuentran en investigación preclínica.^(6,7)

Los productos biotecnológicos y los nuevos medicamentos

Entre biofármacos y vacunas, suman 13 los productos biotecnológicos para uso humano, desarrollados en Cuba. Dos poseen patente propia y son únicos en el mundo: la vacuna contra la meningitis B y la estreptoquinasa recombinante (medicamento trombolítico eficaz en el tratamiento del infarto agudo del miocardio). En el mundo, las empresas biotecnológicas sólo han registrado unos 30 productos de uso humano, entre biofármacos y vacunas, lo que destaca el esfuerzo y los avances de Cuba en esta innovadora área. Entre los productos de tecnología avanzada, logrados en Cuba, están la eritropoyetina, la interleukina II, los interferones Alfa y Gamma recombinantes, el interferón leucocitario, el factor de transferencia y el factor de crecimiento epidérmico. Otro fármaco, incorporado con patente propia, es el policosanol (PPG), una mezcla de alcoholes de la caña de azúcar, de alto peso molecular, aislados y purificados, muy eficaz como reductor del colesterol en sangre y antiagregante plaquetario. También son producidos derivados de placenta, quitina, surfacen, biomodulina T y varios hemoderivados (gamma globulina polivalente intravenosa y gamma globulinas específicas anti D, antitetánica y antimeningocócica).⁽¹⁰⁾

La alta capacidad tecnológica y productiva alcanzada permite contar con un considerable número de medicamentos cubanos, muchos de última generación, como antibióticos cefalosporánicos, anestésicos generales, relajantes musculares,

antiulcerosos, hipotensores y psicofármacos, entre otros, aunque todavía no se satisface la demanda. La puesta en marcha de la fábrica de insulina y de inyectables, y la terminación de la planta de citostáticos permitirán ampliar la capacidad instalada y los volúmenes de producción.⁽¹¹⁾

El programa de productos naturales y medicina verde complementa el programa de desarrollo biofarmacéutico y es parte de una estrategia terapéutica más amplia. Cuba cuenta con más de 360 formulaciones de esta gama de productos y una producción anual de más de 42 millones de unidades, lo cual permite ampliar la oferta a la población y sustituir importaciones. Han sido aprobadas para su uso 31 plantas medicinales y se amplía el de los derivados de la miel de abeja, del barro medicinal y la zeolita. Este programa ha incluido la puesta en funcionamiento de un Centro Nacional de Medicina Natural y Tradicional y centros similares en todas las capitales de provincias y municipios. En el currículo de estudios de Medicina se ha incorporado una Maestría en Medicina Tradicional y Natural.⁽⁹⁾

Un ejemplo entre los centros de investigación científica vinculados a la salud, es el Instituto Pedro Kourí, con relevantes resultados nacionales e internacionales. Los procedimientos de diagnóstico. La producción de reactivos para diagnóstico se ha diversificado. Incluye sistemas de inmunoensayo para el diagnóstico perinatal, reactivos para certificación de sangre, diagnóstico de SIDA y otras enfermedades infecciosas, varios anticuerpos monoclonales para uso in vitro, diagnóstico de sífilis, determinación de glucosa, tipaje HLA y sistemas de radioinmunoensayo.⁽⁵⁾

Han sido registrados varios sistemas ELISA, sistemas de diagnóstico rápido visual, y han sido desarrollados 24 juegos de reactivos aplicables al pesquiasaje de 15 enfermedades.⁽¹²⁾

Exclusivo a escala mundial es el sistema nacional de 167 laboratorios SUMA (Sistema Ultra Micro Analítico), incorporado a la atención primaria de salud, que ofrece cobertura a toda la población. Este sistema ha permitido aplicar el programa de pesquiasaje materno-infantil, con un innegable impacto sobre el desarrollo humano: más de 4 millones de recién nacidos han sido estudiados con esta tecnología. Como resultado, se ha evitado 5 192 malformaciones congénitas graves y reducido en un 90 % la incidencia de las del sistema nervioso central; se ha logrado también diagnosticar y tratar a más de 1 000 niños, salvados de retraso mental por hipotiroidismo congénito o fenilcetonuria, quienes se desarrollan normalmente y tienen atención garantizada con el consiguiente impacto positivo para ellos, sus familiares y la sociedad. Además de su contribución para disminuir la mortalidad infantil, el programa ha prevenido la transmisión vertical de HIV, y hepatitis B y C.^(6,13)

El SUMA también hace posible la certificación de la sangre en todo el país y apoya la vigilancia epidemiológica de varias enfermedades. El número de personas estudiadas con la tecnología SUMA hasta diciembre del 2001 fue de 17 824 040 para el HIV, 13 568 060 para el HbsAg y 7 314 844 para el HCV.⁽⁶⁾

El sistema ha contribuido, de modo decisivo, al control del SIDA; no han sido reportados, hasta el presente, accidentes por contaminación de sangre, lo cual constituye un impacto de notable importancia.⁽¹⁴⁾

Otros avances concretos son los alcanzados en el desarrollo de diagnosticadores para química clínica. La determinación de los niveles séricos de diversos analitos reviste una gran importancia social. Primero, porque permite la detección de patologías, tales como insuficiencia renal crónica, fallos hepáticos, enfermedades cardíacas coronarias, alteraciones medicamentosas en tratamientos con

citostáticos, seguimiento de pacientes con diálisis, y segundo, porque se ha suministrado juegos de reactivos de fácil manipulación, con técnicas rápidas y precisas, a los laboratorios clínicos de la red nacional de salud.^(14,5)

Los equipos médicos y los servicios especializados

La fabricación de equipos médicos de alta tecnología (además del SUMA), es otra expresión de los resultados científicos y tecnológicos aplicados a la salud. En esta área, se cuenta con equipamiento para las neurociencias, tales como los dedicados al diagnóstico de enfermedades neurológicas y auditivas (Neurónica); equipos para enfermedades cardiovasculares, como CARDIOCID, ERGOCID, MINICARE, OXÍMETRO, y el sistema de diagnóstico rápido microbiológico DIRAMIC.⁽¹⁵⁾

Se ha desarrollado un sistema nacional de 51 laboratorios de neurofisiología para el pesquiasaje masivo y diagnóstico temprano de estas afecciones, lo que evidencia la difusión de este avance científico y tecnológico, y su repercusión social. De forma incipiente, se ha iniciado la producción de equipos relacionados con el uso médico de las radiaciones, tales como radiómetros de laboratorio, analizadores multicanales y detectores para captación de yodo. La actividad científica y tecnológica ha dado origen a servicios especializados como los de cirugía funcional estereotáxica, técnicas quirúrgicas de trasplante de células fetales (parkinson), talamotomía, subtalamotomía, dorsolateral selectiva y palidotomía; técnicas de neuroendoscopía cerebral y aplicaciones del láser en neurocirugía, y servicios especializados de gammagrafía e inmunogammagrafía.^(15,4)

Infomed y su contribución científica y tecnológica a la salud pública

Desde su creación en 1992, y con una extraordinaria visión de futuro, Infomed desarrolla una plataforma para la gestión del conocimiento, que actualmente interconecta a más de 22 000 profesionales en Cuba, brinda acceso a recursos de información en salud, e integra el patrimonio científico cubano a proyectos regionales como la Biblioteca Virtual de Salud.⁽¹⁶⁾

Esta red de conocimiento con cobertura nacional surge como respuesta a los retos planteados para el acceso a la información de salud a comienzos de la crisis de los años noventa. La difícil situación económica de Cuba impedía la suscripción de las instituciones del país a las más importantes y actualizadas publicaciones científicas. Infomed era la alternativa para distribuir entre muchos, los pocos recursos disponibles.^(5,17)

La red usa intensivamente las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TIC) y aprovecha al máximo el equipamiento disponible. En la actualidad, más de 50 000 personas acceden cada día al Portal de la Salud Cubana (www.sld.cu), caracterizado por la gran cantidad de recursos y servicios de información disponibles, que van desde textos completos de todas las revistas y libros médicos cubanos, hasta servicios de información especializada, actualizados diariamente. A través de Infomed se mueven alrededor de 250 mil mensajes por día.^(9,17)

La Red Electrónica de Información de Salud constituye una Red de Transmisión de Datos basada en la tecnología TCP/IP (protocolo de comunicación de Internet) que tiene alcance nacional y presta el servicio de conectividad a todas las entidades del Sistema Nacional de Salud.⁽¹⁶⁾

¿Cómo influye negativamente la revolución científico técnica en el proceso salud enfermedad?

La evolución histórica del proceso salud-enfermedad humano tiene un carácter histórico-social. Ello se demuestra en las diferentes concepciones que el ser humano ha tenido a través de los tiempos, las que han evolucionado y se han hecho cada vez más completas al aproximarse a la realidad, pero indudablemente esto es un reflejo de lo esencial: con la evolución de la sociedad la salud ha adquirido una dimensión más amplia, pero a su vez también han crecido los factores que pueden alterarla y producir la enfermedad.⁽¹⁾

Fenómenos asociados a la significación primordial de lo social, su influencia formativa sobre lo biológico humano a lo largo de la formación en el pasado de nuestra especie así como en la actualidad, hace que lo social haya modificado el contenido del propio proceso de adaptación biológica del hombre al medio circundante. Si en el pasado, el carácter de las patologías se determinaba por las influencias patógenas naturales fundamentalmente, ahora como fuente de alteración de nuestra salud interviene crecientemente el medio artificialmente creado por él propio hombre, a través de su actividad, es decir nuestra segunda naturaleza: la cultura.^(2,4)

Hay datos que evidencian que la esperanza de vida del hombre se ha incrementado en gran medida; hoy sobrepasa los 70 años en determinados países, en la comunidad primitiva fue alrededor de 20 años como se recoge en algunos trabajos acerca de nuestros antepasados: en los siglos XVII y XVIII la esperanza de vida llegó a ser en algunos lugares de 40 años. Esto demuestra una diferencia histórica en la prolongación de la vida humana.⁽⁶⁾

En lo referente al tipo de enfermedades, los hombres estaban muy ligados al medio natural e indiscutiblemente sobre ellos operaban procesos de orden natural: desastres, luchas contra fieras. Pero también de orden alimentario, ya que todavía las posibilidades eran muy limitadas. En la medida que la población se fue concentrando ese bajo desarrollo de las fuerzas productivas unido a las injusticias de las sociedades de clases, provocaron grandes hambrunas entre la población y como consecuencia la muerte de millones de personas. Se produjeron grandes epidemias que tuvieron una base socioeconómica: la concentración de la producción y el intercambio comercial en medio de una infraestructura higiénica débil.⁽⁵⁾

A finales del siglo pasado y principios de este se acentuaron la tuberculosis y las enfermedades profesionales ligadas al proceso productivo capitalista depauperante. Sin embargo, en la actualidad debido a las características del cambio de estructura de la población, la intelectualización del trabajo, el aumento de la utilización de la energía neuropsíquica, la disminución del trabajo físico, y otros factores, predominan las enfermedades no transmisibles y las primeras causas de muerte son las enfermedades cardiovasculares, los tumores malignos, los accidentes y las enfermedades cerebrovasculares. El proceso salud enfermedad ha sufrido una transformación cualitativa.⁽¹⁾

También ha habido una transformación en la distribución social de la enfermedad y de un carácter socialmente homogéneo que tuvo en la sociedad primitiva, se pasó a una serie de sociedades de explotación, donde lo que predomina es la heterogeneidad social, esto no solo ocurre en los países capitalistas desarrollados, sino también en la relación de las metrópolis con las colonias.⁽³⁾

En contraposición, en las sociedades en que hay equidad, se observa una tendencia a la homogeneidad social de la salud de la población.⁽¹⁾

La revolución científica, por su influencia sobre el desarrollo tanto social, como el de las ciencias médicas, ha presentado una posibilidad extraordinaria de progreso para el proceso salud enfermedad en el hombre. Esto se ha manifestado concretamente en la mejora de indicadores como el aumento de la esperanza de vida, la significativa disminución de la morbilidad por enfermedades infecciosas en los países desarrollados y las enormes posibilidades que tienen las ciencias médicas en nuestros días, a diferencia de los siglos pasados. Es un hecho indiscutible y una cuestión de principios que no solo está relacionado con la revolución científico-técnica y la influencia sobre la medicina, sino también son su influjo sobre el desarrollo social.

La revolución científico-técnica significa intelectualización del trabajo, aumento de la tensión neurosíquica por ese paso de la actividad humana a la función de regulación y control por la aceleración de los procesos productivos modernos, este fenómeno determina el incremento de la información que se asimila, implica además, sedentarismo porque el tipo de trabajo que se realiza es altamente tecnificado, de gran contenido intelectual y con menor componente físico en su realización.⁽⁶⁾

Con la revolución científico-técnica ocurre la urbanización de la vida y aparecen grandes complejos industriales. Ello acelera la vida de las personas y les plantea una serie de requerimientos que no exige la campiña abierta donde el hombre va a descansar, todas estas cuestiones determinan indiscutiblemente lo que se ha dado en llamar "arritmia biosocial" (alteración entre el ritmo tradicional de los procesos somáticos, neurofisiológicos y psíquicos y el ritmo de la técnica), debido a la intensificación del ritmo de la vida, de la producción y de las condiciones en que el hombre se desarrolla día a día.⁽¹⁰⁾

Estas son las causas fundamentales de que se haya transformado el modo de vida de las personas, al calor de la revolución científico-técnica, y que aparezcan o se den las condiciones propias para que incrementen las enfermedades cardiovasculares y neurosíquicas en la época moderna.⁽¹⁰⁾

¿Cómo combatir esta influencia negativa?

Con la transformación del modo de vida de las personas: Adopción de patrones saludables que se conviertan en normas habituales, adaptación de la técnica al hombre y no el hombre a la técnica, o sea humanizar el modo de vida de las personas a tenor con sus posibilidades de adaptación somáticas, neurofisiológicas y psíquicas.⁽¹¹⁾

Esto no es tarea fácil precisamente solo puede llevarla a cabo aquel régimen económico social que este interesado en cuidar la salud de las personas, para que pueda desarrollarse multilateralmente el individuo y no el régimen social.⁽¹⁾

Es indiscutible que la revolución científico-técnica ha puesto en el hombre fuerzas extraordinariamente poderosas, ya nuestro planeta, en sentido general, es objeto de transformación por el trabajo del hombre y esta actividad sobre la naturaleza es tan arrolladora como cualquiera de las más importantes fuerzas geológicas. De aquella etapa en que el hombre dependía por completo de la naturaleza y estaba aislado en determinadas regiones, hoy vivimos en una época en que la irracionalidad amenaza a la humanidad con una nueva crisis ecológica, es decir un rompimiento de las condiciones de existencia normales entre la sociedad y la naturaleza.⁽⁴⁾

¿Qué provoca esta situación ecológica contemporánea en el proceso salud enfermedad?

Es indiscutible que implica polución del ambiente con sustancias cancerígenas, la posibilidad del incremento de las enfermedades neoplásicas, el incremento de las afecciones respiratorias crónicas por el tipo de aire que respiramos, el surgimiento y la diseminación de algunas enfermedades alérgicas, etc.⁽¹⁶⁾

¿Cuál es el camino de la solución al problema?

Existe una estrecha relación del hombre con la naturaleza, ella es el cuerpo inorgánico del hombre con el que tiene que mantenerse en una relación permanente, la cual se caracteriza por el reconocimiento de las leyes objetivas que rigen en la biosfera, las que le imponen un determinado límite a la actividad humana, pero a su vez la ciencia y la técnica en su evolución ascendente permiten posibilidades ilimitadas al progreso social que seguirá siendo un desarrollo con transformación y humanización de la naturaleza. En última instancia, toda la transformación y humanización de la naturaleza tendrá que verse en función de la riqueza material y espiritual del hombre, del mantenimiento de sus condiciones biológicas y psicológicas y de la protección y mejoramiento de salud, en ese sentido será válida en la transformación de la naturaleza siempre que coincida con el aspecto humano: poner al hombre, al individuo, en el centro del problema.⁽¹²⁾

Es importante señalar también la utilización de los medicamentos, el amplio espectro farmacológico que existe actualmente, lo cual ha provocado que aquellas formas de enfrentamiento natural de la enfermedad según las posibilidades orgánicas, se sustituyeran hoy, por el uso y abuso de los mismos.

Esto ha creado muchos inconvenientes que antes no existían, tales como: no se manifestaban las idiosincrasias medicamentosas, tampoco la resistencia de determinados microorganismos a los antibióticos, lo que plantea profundos problemas a la farmacología y a la medicina. No existían analgésicos y se ha llegado a plantear que el hombre contemporáneo ha disminuido su umbral de dolor, porque antes era un individuo que con sus posibilidades naturales lo podía enfrentar, ahora, con la gran cantidad de analgésicos se ha vuelto más vulnerable.

La cuestión farmacológica y de los medicamentos en general, se convierte en un asunto muy actual que además tiene tendencias reactivas que van a la búsqueda otra vez de la medicina natural como enfrentamiento a estos problemas, por ejemplo renace el uso de las hierbas, se vuelve a la medicina de la naturaleza. En ocasiones hay respuestas exageradas a nihilistas, no olvidemos que los adelantos de la farmacología y de la producción de medicamentos, independientemente del carácter mercantilista que tengan en el capitalismo, es el resultado del programa de la ciencia y de la técnica y por tanto son logros del hombre.⁽¹⁴⁾

Por último debe señalarse que la revolución científico técnica ha significado también la posibilidad, por el desarrollo de la carrera armamentista en los principales países capitalistas, de la destrucción de toda la especie humana con el uso de las armas termonucleares.⁽¹¹⁾

También las guerras a escala local como las luchas de liberación nacional de los pueblos, son hechos evidentes de cómo la ciencia y la técnica en manos de intereses reaccionarios pueden modificar el proceso salud enfermedad humano en un territorio e incluso alterar la estabilidad de los sistemas ecológicos. La revolución científico-técnica en el marco capitalista no solo amenaza con la extinción de la especie humana, sino que también ha contribuido a profundizar.

El abismo entre los países desarrollados y subdesarrollados, en estos últimos en medio de esta revolución extraordinaria, se muere todavía de hambre, de enfermedades infecciosas y se carece de los adelantos mas insignificantes promovidos por esta transformación.⁽⁷⁾

La revolución científico-técnica y la organización de la Salud Pública

La revolución científico-técnica influye también sobre los sistemas de salud pública y en consecuencia sobre el proceso salud enfermedad. Al respecto, se pueden señalar varios ejemplos: en primer lugar, todo el proceso general que se da en la ciencia contemporánea ocurre en las ciencias médicas, ya sea integración, diferenciación, crecimiento inusitado de la información científico técnica, etc. Este proceso que se da internamente en las ciencias médicas, tiene un alto significado para los higienistas sociales en todas las cuestiones relacionadas con la organización de la atención médica, porque plantea diversas interrogantes como por ejemplo, cómo atender a la población si con varias especialidades o con pocas.⁽⁶⁾

El generalista tiene la visión integral del hombre su ambiente, pero le falta conocimiento profundo de algunas enfermedades. El especialista tiene el dominio de su rama, puede incluso tener una formación general, pero su mismo objetivo de estudio hace que se paralice y analice al hombre unilateralmente. ¿Cómo conjugar estos elementos en la práctica en cada momento?, ¿qué función darle al especialista de perfil estrecho o al de perfil ancho en la organización concreta de la atención médica.⁽¹⁶⁾

Estos son problemas metodológicos muy importantes cuyo enfoque unilateral conducen a grandes errores en su solución, si solo se concibe una atención a la población basada en generalistas, esta pierde profundidad. A esto se le agrega que el estado de salud de la población se ha vuelto más complejo, las enfermedades crónicas dentro de él, además de que el hombre contemporáneo padece de varias afecciones cuando pasa de determinada edad.⁽¹⁰⁾

Una concepción totalmente contraria, como es que en primer nivel de atención existan todos los especialistas, implica la pérdida de la integralidad en la visión del hombre, económicamente no es rentable y puede ocasionar profundas alteraciones en la concepción general del sistema. Por ello este asunto no puede ser resuelto sin la discusión teórica de cómo influye la revolución científico técnica sobre el desarrollo actual de las ciencias médicas. Es imprescindible precisar qué función tiene el médico dentro del sistema. Este es un problema muy importante que hay que discutir y analizar en medio de las condiciones concretas.⁽¹⁶⁾

La revolución científico-técnica y la dirección de la salud pública

Es indiscutible también que la revolución científico-técnica ha influido en todos los problemas de la dirección de salud pública y ha dado enormes posibilidades en este campo en el uso de los modelos económicos, matemáticos, de máquinas de computación electrónica, de conceptos de otras disciplinas científicas.⁽²⁾ El desarrollo de la ciencia de la dirección en general, trae consigo la necesaria reforma ante las nuevas condiciones de todo lo relacionado con la dirección científica de la salud pública.

La informatización de los sistemas de dirección obliga a los directivos a utilizar la computación como herramienta de trabajo para mantener exactitud en las decisiones que se toman, esto, sin dudas, significa una mejora en el campo

gerencial, pero conlleva a un consumo importante del tiempo en la búsqueda de la actualización.⁽⁵⁾

La revolución científico-técnica y su influencia sobre la educación médica

Es evidente que la propia diferenciación de las ciencias médicas y el volumen de información sobre los últimos adelantos de la ciencia y la técnica médica obliga a reanalizar muchos problemas actuales de la educación médica. Hay que tener presente la formación en las condiciones actuales de la revolución científico-técnica, el nivel de conocimiento que debe tener, hasta donde puede llegar, y qué es lo fundamental que tenga ese médico. Si nos vamos por el camino de darle toda la información, seis años no alcanzan para una carrera de medicina. Hay que variar esquemas tradicionales, pero no es una tarea fácil, determinar la correcta proporción de los distintos componentes de la educación del médico, saber incluso que de la formación del médico que empieza sus estudios en la actualidad depende la salud pública que tendremos en los próximos seis o diez años, porque es el producto que va a salir del sistema, y determinar el énfasis en el aprendizaje y no en la enseñanza son elementos a tener en cuenta en los diseños curriculares actuales.⁽¹⁷⁾

Las nuevas tecnologías facilitan y abaratan considerablemente esta formación y crean enormes posibilidades de intercambio y un acceso prácticamente universal a los avances más recientes. La tecnología permite el acceso a información de alta calidad sobre la que apoyarse para tomar decisiones.⁽¹⁷⁾

La revolución científico-técnica en la relación médico-paciente

La relación médico-paciente es aquella que se establece entre dos seres humanos: el médico que intentará ayudar al paciente en las vicisitudes de su enfermedad y el enfermo que entrega su humanidad al médico para ser asistido. Esta relación ha existido desde los albores de la historia y es variable de acuerdo con los cambios mismos que ha experimentado a través de los tiempos la convivencia entre los hombres, desde la mentalidad mágica dominante en las llamadas "sociedades primitivas" hasta la mentalidad técnica que prevalece en los tiempos actuales.⁽¹⁶⁾

En muchos casos se sustituye relación médico-paciente por la relación médico-aparato-paciente. Hay quienes conciben que con el uso de diversos aparatos se puede estudiar fraccionadamente al enfermo y esto hace que se pierda de vista su individualidad socio-psicológica, incluso en algunas ocasiones se deshumaniza la medicina cuando no hay una correcta proporción entre el uso de los aparatos y la interacción directa del médico con el paciente.⁽¹⁵⁾

Esta relación mediatizada provoca, además, un pobre desarrollo de las actividades diagnósticas de los médicos, se estandariza el pensamiento médico ante el enfermo y a la vez se pierde la riqueza de su individualidad, el enfermo es considerado un objeto más. La revolución científico-técnica va unida, y no hay quien detenga ese rumbo, al desarrollo inusitado de la técnica médica que le da tremendas posibilidades al médico para estudiar los procesos hasta el nivel molecular.

Existen muchos teoremas y modelos en los que pueden expresarse de forma matemática los procesos del pensamiento médico, pero en el arte de la medicina conjetural, a pesar de todo, siguen siendo estas conjeturas más verdaderas que falsas: los médicos utilizamos unos conceptos a los ojos de las ciencias exactas vagos y, sin embargo, hacemos el diagnóstico correcto la mayoría de las veces.⁽¹⁶⁾

También deben mencionarse los problemas relacionados con las cuestiones éticas de las investigaciones biomédicas, a consecuencia del progreso de la ciencia y la técnica médica: por ejemplo, todo lo concerniente a la ingeniería genética, la creación de los embriones in vitro, y la transformación de la composición genética de los individuos, son posibilidades que poco a poco la ciencia va alcanzando, otra cuestión son los experimentos en humanos, el uso de fármacos y drogas.⁽¹⁵⁾

Existe otro elemento que obliga a la reflexión y es el relacionado con que a pesar de los grandes adelantos de la ciencia y la técnica en muchos países del mundo no están al alcance de la población por la injusticia social en la que se vive.

CONCLUSIONES

La concepción de desarrollo aplicada en Cuba vincula orgánicamente los aspectos económicos y sociales, considerados como una unidad integral. El objetivo final es una sociedad de seres humanos más instruidos, saludables, cultos y solidarios.

En Cuba, país subdesarrollado que lucha sistemáticamente por dejar atrás esa condición, la política social conducida por el Estado ha concentrado los escasos recursos de inversión y la movilización de los recursos materiales para alcanzar ese objetivo. Tal dirección ha permitido que, aún con niveles modestos o bajos del Producto Interno Bruto por habitante, se haya alcanzado avances notables en el desarrollo humano.⁽¹⁴⁾

La salud pública cubana, en el marco del proceso revolucionario, ha enfrentado el bloqueo y la agresividad imperialista y, en medio de las contradicciones propias que genera su desarrollo, ha avanzado en forma ininterrumpida hasta lograr en pocos años la creación y desarrollo de un Sistema de Salud Socialista por primera vez en el hemisferio occidental.

En todos estos años y en medio de las condiciones más difíciles, la salud pública definió y afirmó su carácter socialista, su integralidad, su accesibilidad y gratuidad, su orientación profiláctica, la elevación de la calidad de la atención médica a la población y la participación popular, lo que profundizó su fundamento socialista.^(1,4)

La revolución científico-técnica es un proceso objetivo, que responde a las crecientes necesidades prácticas de la sociedad. Expresa las facultades, el conocimiento científico y tecnológico. Es condición necesaria para el desarrollo, pero no suficiente su uso, su socialización para la existencia y futuro de todos los hombres es el otro factor necesario. El actual orden mundial impuesto por las relaciones capitalistas de producción predominantes; impide el desarrollo social y compromete el futuro de la humanidad.^(2,3)

Resulta importante señalar que no puede concebirse un estudio profundo o una interpretación correcta del estado de salud de la población y de la dirección y organización de la salud pública sin dominar plenamente el acontecer, las posibilidades, los conflictos y sobre todo los beneficios de la revolución científico-técnica en la actualidad. Hay que trabajar para la innovación, pero colocando por delante los objetivos sociales que ella debe atender.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Rojo N. La salud como expresión de las diferencias urbano rurales en América Latina. Rev Cubana Adm Salud. 1986;12(3):239-53.
- 2- Aldereguía Henríquez J. Problemas de Higiene Social y Organización de la salud Pública. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1985. p. 20-21.
- 3- Novoa Pérez MA. A propósito de la actualidad del problema de la correlación de lo biológico y lo social en la medicina. Correo Científico Médico de Holguín [Internet]. 1998 [citado 3 May 2014];2(2). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no22/n22ori2.htm>
- 4- Ramos DN, Aldereguía Henríquez J. Medicina Social y Salud Pública en Cuba. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1990. p. 13-14.
- 5- González Pérez U. El concepto de calidad de vida y la evolución de los paradigmas de las ciencias de la salud. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2002 [citado 3 May 2014];28(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662002000200006
- 6- González Lauro A. El médico y el paciente en los próximos años [Internet]. 2000 [citado 10 Mar 2014]. Disponible en: http://www.fisterra.com/human/7medico/medi_pac.asp
- 7- De Francisco Zea A. Fundamentos de la relación médico paciente. Rev Colomb Gastroenterol. 2000;15:227-37.
- 8- Álvarez Batard G. Pensamiento médico y cibernética. Ateneo [Internet]. 2000 [citado 3 May 2014];1(1):10-4. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ate/vol1_1_00/ate02100.htm
- 9- Campa C. El programa de vacunas. La Habana: Polo Científico del Oeste; 2002.
- 10- Rodríguez Camiño R, Hinojosa Álvarez MC, Serra Larín S. Las bibliotecas virtuales de salud en la las bibliotecas virtuales de salud en la informatización de la sociedad cubana. Rev Ciencias Méd Habana [Internet]. 2007 [citado 3 May 2014];13(2).Disponible en: http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol13_2_07/hab17207.htm
- 11- Macías Llanes ME. Ciencias Sociales y Humanísticas en la formación médica. Rev Hum Med [Internet]. 2011 [citado 3 May 2014];11(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202011000100003&script=sci_arttext
- 12- CIEM, PNUD. Ciencia y tecnología al servicio del desarrollo humano en Cuba. Dimensión social. En: Investigación sobre ciencia, tecnología y desarrollo humano en Cuba. La Habana; 2004. p. 77-90.
- 13- Ruiz Hernández JR. Cuba, Revolución Social y Salud Pública (1959-1984). La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
- 14- Arteaga Herrera JJ, Chávez Lazo E. Integración docente-asistencial-investigativa (idai)*. Educ Med Super [Internet].2000 [citado 3 May 2014];14(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412000000200008

15- Aldereguía Valdés-Brito J. 9855 técnicos graduados por la Revolución. Rev Trib Med de Cuba. 1965-1966;25: (493-500).

16-Arocha Mariño C. Centralización de los servicios de salud: experiencia cubana [tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias de la Salud]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2006. p.52.

17-Berdarrain Chaple E. Apuntes sobre la medicina en Cuba. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004. p. 236.

Recibido: 2 de septiembre de 2014.

Aprobado: 19 de septiembre de 2014.

Daylis Tápanes Díaz. Hospital Provincial Pediátrico Docente Eliseo Noel Caamaño. Calle Santa Isabel entre América y Compostela . Matanzas, Cuba. Correo electrónico: juliomartinez.mtz@infomed.sld.cu

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Tápanes Díaz D, Díaz León MD, Martínez García J, Tápanes Galvan W, Fuentes García S, Martínez Aportela E. La revolución científico-técnica en las Ciencias Médicas en Cuba: desde el triunfo revolucionario hasta nuestros días. Su influencia en el proceso salud-enfermedad. Rev Méd Electrón [Internet]. 2014 Oct [citado: fecha de acceso];36 Supl 1. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/supl1%202014/tema11.htm>