

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### **Impacto de la Revolución Científico-Técnica y las investigaciones del sector salud en la sociedad cubana actual**

### **Impact of the technical Scientific Revolution and the health investigations in Cuban society**

Lic. Víctor Manuel Méndez Torres<sup>1</sup>, Lic. Camilo Macías Bestard<sup>2</sup>, Dra. Loraine González Fernández<sup>3</sup>, Dra. Iliana Digurnay Durruthy<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Licenciado en Educación Especial. Máster en Longevidad Satisfactoria. Asistente. Hospital Psiquiátrico Provincial "Luis Ramírez López". Guantánamo. Cuba

<sup>2</sup> Licenciado en Psicología y Pedagogía. Máster en Investigación Educativa. Profesor Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas Guantánamo. Cuba

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Psiquiatría. Máster en Atención Integral a la Mujer. Instructor. Hospital Psiquiátrico Provincial "Luis Ramírez López". Guantánamo. Cuba

<sup>4</sup> Especialista de I Grado en Psiquiatría. Asistente. Hospital Psiquiátrico Provincial "Luis Ramírez López". Guantánamo. Cuba

---

## RESUMEN

El presente estudio aborda el impacto de la Revolución Científico - Técnica y las investigaciones del sector salud en la sociedad actual cubana como un problema social de la ciencia. Para ello se realiza una búsqueda bibliográfica que permitió a través del análisis y síntesis establecer, nexos, criterios y valoraciones concernientes al tema. Los autores plasman sus criterios sobre el tema a partir de sus experiencias como investigadores y realizan crítica de la investigación en salud desde sus aportes y sus deficiencias actuales que han modificado a la sociedad actual cubana.

**Palabras clave:** ciencias de la salud, investigación, impacto, ciencia y técnica

---

## ABSTRACT

This study addresses the impact of the technical - Scientific Revolution and health investigations in Cuban society as a social problem. It was found a bibliographical review through analysis and synthesis establishing criteria and evaluations concerning to the item. The authors reflected their views on the topic from theirs experiences as researchers and performed reviews of health research for their contributions and their current deficiencies that have changed to the current Cuban society.

**Keywords:** science health, research impact, science and technology

---

## INTRODUCCIÓN

La Revolución Científico-Técnica repercute directamente sobre el contenido y el carácter vital del hombre con su acción transformadora, así mismo influye sobre la salud humana en el decursar del tiempo y la evolución del hombre. Con la Revolución Científico-Técnica se ha transformado la esfera de los servicios en todas las actividades de la vida cotidiana, en el mejoramiento de transporte hasta el trabajo de oficina y dentro del hogar del hombre. Sin olvidar el mejoramiento de la calidad de vida en el propio hogar.

Mucho se habla de las consecuencias negativas que trae aparejado el desarrollo de estas; alimentos adulterados con sustancias artificiales, incluso tóxicos en muchos casos, el uso de alimentos como biocombustibles que genera disminución de la producción alimentaria y por consiguiente malos hábitos de nutrición, el uso de tecnologías como el celular que distancia las relaciones humanas, en estudio de identificar el nivel de daño que crean las ondas electromagnéticas sobre el cerebro, entre otros.

Ante las crisis económica y ecológica, las guerras armamentistas, búsqueda de fuentes de energía, la producción de armas químicas y de biológicas como exterminio masivo. Se realiza el presente estudio dirigido a evaluar el impacto social que han tenido la Revolución Científico-Técnica y las investigaciones médicas como resultado del proceso transformador en la sociedad actual.

## DESARROLLO

La medicina nació como respuesta paradigma a la necesidad de aliviar el dolor, el sufrimiento y la incapacidad, pero al evolucionar en interacción con los conceptos predominantes de las demás disciplinas y tecnologías, fueron desarrollando sus paradigmas. La investigación y las interacciones médicas se movieron desde la enfermedad del individuo en fase aguda con síntomas molestos, hasta las acciones para preservar la salud de la comunidad.

Como ciencia la medicina aparece a primera vista como ciencia biológica, pero dada la esencia social del hombre y de la salud desde el siglo pasado viene ganando espacio su concepto como ciencia social.

La genuina científicidad y auténtico humanismo que dimanen de los enfoques integrales de salud que lo distinguen serán la mejor garantía de su capacidad para satisfacer sus necesidades.

La salud se presenta ante la sociedad del siglo XXI con nuevos retos. La Revolución Científico Técnica aumentado con su propio desarrollo la distancia que existe entre países desarrollados y menos desarrollados que ha traído el empleo de nuevos equipos en la asistencia médica además de dificultades entre la relación a eficacia-costo-beneficio.

El alto costo de las tecnologías encarece la atención médica y existe el dilema de quienes se benefician realmente de estas. Los productores quienes ganan cuantiosas sumas o los pacientes quienes no pueden acceder a ellas.

En Cuba, la atención médica es gratuita y se subsidian los medicamentos, pero el principio que la mejor medicina "No es la que cura sino la que previene", en pos de educar para evitar enfermarse, es una finalidad de varias acciones científicas que se ejecutan a través de la ciencia. En ese empeño la práctica profesional en salud ha identificado causas que, al unísono de las transformaciones realizadas por el Ministerio de Salud en la atención médica a través del desarrollo científico tecnológico, generan consecuencias sobre la población, entre ellas:

1. Propuestas de estudios de intervención educativa que se quedan en primeras etapas (no se generalizan).
2. Repetición de estudios que dejan como resultado final el mismo aporte de investigaciones anteriores o no se realizan profundos estudios de lo que se ha aportado anteriormente

3. Superficialidad de la evaluación de las investigaciones a la hora de su aprobación.

Por su parte el desarrollo de la Revolución Científico Técnica en salud ha traído consecuencias importantes entre ellas se pueden mencionar:

1. La tecnología.
2. Proceso de súper especialización.
3. Investigación médica.

## **La tecnología**

La tecnología ha incrementado la producción de medicamentos, la cual no estuvo ajena a la situación económica atravesada por el país en la década de los 90, el ritmo de crecimiento de la producción se vio afectado de forma significativa por falta de recursos financieros para la adquisición de materias primas, materiales de envase y otros insumos de esta producción, a pesar de que el Estado cubano realizó su mayor esfuerzo para garantizar la producción de medicamentos esenciales y vitales, y así mantener el nivel alcanzado de la salud cubana.

Ante el problema, Cuba puso en marcha el Programa de Sustitución de Importaciones rectorado por el CIDEM, que consistió en sustituir con productos nacionales los medicamentos necesarios para satisfacer las necesidades de la población, especialmente de aquellos medicamentos o tecnologías que son monopolios exclusivos de empresas de países occidentales, los cuales resultan imposibles de adquirir o no se puede acceder con precios razonables de acuerdo con las posibilidades económicas del país.

Otro aspecto destacado por el aporte a la industria fue la consolidación paulatina del Sistema de Aseguramiento de la Calidad, al incorporar los métodos de análisis por las farmacopeas más recientes, estructurándose así la base documental de la actividad y Estudios de biodisponibilidad y bioequivalencia.

Muchos son los resultados alcanzados en todas las esferas de la economía cubana con el desarrollo biotecnológico, tanto en la agricultura, al lograr nuevas variedades resistentes a las condiciones ecológicas cubanas como isla y el uso de fertilizantes biodegradables entre otros.

En el campo de la salud Cuba ha ganado mucho espacio a nivel internacional al contar con patentes de medicamentos cubanos:

- Interferón: es uno de los sólo seis países del mundo que lo producen. Factor de crecimiento epidérmico: crema cicatrizante contra las quemaduras.
- Vacuna contra la hepatitis B.
- Vacuna antimeningocócica tipo B (único país productor). Estreptoquinasa recombinante, un medicamento de acción contra el infarto del miocardio.
- También se elaboran medicamentos contra los tromboembolismos, problemas en el sistema inmunitario, hipertensión, colesterol y algunas formas de cáncer.
- Vacuna Pentavalente: es además de Francia el único país que la produce. Citoprot P: medicamento que es capaz de curar las úlceras del pie diabético
- PPG (derivado de la cana de azúcar) usado para la hipercolesteronemia.
- Los medicamentos Antiretrovirales nacionales han tenido asociado un impacto económico importante desde su introducción y generalización para el tratamiento de los pacientes con VIH/sida en el país, cuyos beneficios se puede estimar en unos cuantiosos importes del costo potencialmente evitado en la sustitución de importaciones para el país.

Unido a la cooperación médica internacional de los profesionales de la salud en muchos países del mundo y fortalecido el Producto Interno Bruto, al disminuir importaciones en la esfera económica.

El desarrollo de las tecnologías, por otro lado, han llevado a la inadecuada aplicación del método clínico que ha sido suplantado por la sobreexplotación de la imagenología, endoscopia y resto de complementarios. Ante este fenómeno en Cuba se forman médicos y capacitan en función de la utilización del método clínico como mejor manera de hacer medicina.

Aunque se trabaja por lograr que las terapéuticas no farmacológicas tienen que constituir una filosofía de trabajo de los prescriptores.

### **Proceso de superespecialización**

El incremento del nivel científico logrado en Cuba con la organización de los procesos docentes investigativos fomenta la alta preparación del profesional cubano.

En el sistema nacional de salud, se evidencia desde: el incremento de números de profesores con mayor categoría docente e investigativa. Esta última con escasos avances en la provincia Guantánamo, debido a

inestabilidad de los profesionales en el país por cumplimiento de compromisos internacionales, formación académica desde lo asistencial-docente-investigativo, existencia y seguimiento de los planes de desarrollo quinquenal individual de los profesores de las especialidades médicas, control del potencial científico y preparación del mismo, procesos de otorgamiento de especialidades, otorgamiento de grados científicos a profesionales que han demostrado capacidad y desempeño en la investigación científica, acceso a categorías investigativas, planes de preparación doctorales, existencia y aprobación de maestrías de amplio acceso, diplomados de especialización con acceso de perfiles tecnológicos entre otros.

En la primera década de los años 2000 se incrementa el número de licenciados en tecnología de la salud con exceso de los mismos, por lo que se realiza en el 2010, la primera reducción de plantilla en el país, que trajo como consecuencia social la emigración del potencial científico en salud hacia otros sectores, entre ellos, los cuentapropistas en su mayoría jóvenes con potencialidades e intereses científicos.

### **Investigación médica**

La investigación médica juega el papel más importante en relación con las alternativas terapéuticas a aplicar. El médico en sentido exagerado era considerado un dios hasta mediados del siglo XX cuando los avances científicos cobran auge y se incrementan a partir de la última década del mismo siglo.

Existía inexactitud de los diagnósticos, hecho que vino a resolverse con el desarrollo de la: microbiología, la imagenología, la bioquímica e inmunología.

Tratamientos inefectivos, el médico solo observaba la enfermedad y era descortés cuestionar lo que otros hacían.

Reverencia por la autoridad; si el conocimiento corriente de un tema era sustentado por una figura de renombre, el discernir era una irreverencia.

Falta de pruebas estadísticas que validaran determinados métodos o sustancias comparándolas con otros.

A partir de 1959 se comienza a llevar una revolución en el campo de la salud y se protocolizan las investigaciones, así como el registro estadístico de validación de resultados, se perfecciona y años más tarde,

se incorporan como métodos a las investigaciones principalmente las de ensayos clínicos.

A pesar de los logros subsisten entre los problemas en el desarrollo de las investigaciones en salud, entre ellos:

1. Insuficiente utilización del Análisis de Situación de Salud para enfocar las investigaciones.
2. Inadecuado funcionamiento de los factores que rigen la actividad científica en la base. Consejo de Ética de la Investigación, Consejo Científico, Sociedades Científicas, Acción conjunta BTJ, ANIR, que originan la falta de rigor científico.
3. Enfoque institucionalista de la medicina en lugar de preventiva en las comunidades.
4. Deterioro de la premiación a la actividad científica con la que se perdió el pago de premios científicos y limitó a estimulación moral.
5. Insuficientes capacidades para publicar resultados científicos.
6. Pérdida de la relevancia de los currículums vitae.
7. Insuficiente conocimiento del funcionamiento del subsistema de generalización y proyectos por parte de los departamentos contables en la base. Vale destacar que las transformaciones de los últimos años permiten simplificar la gestión y aprobación de los proyectos que en un momento se centralizaron a nivel nacional.

Los logros del sistema de investigación cubana médica han alcanzado logros significativos de reconocimiento internacional. El de mayor significado es la existencia de medicamentos cubanos de alto nivel curativo o preventivo.

El perfeccionamiento de la salud conlleva a que se planifiquen y organicen los servicios desde la atención primaria hasta la terciaria, en la Atención Primaria de Salud, la existencia de Programas Nacionales de control de Enfermedades y trabajo con poblaciones específicas.

La intersectorialidad y el uso de los medios de comunicación masiva en la prevención de salud a su vez ha disminuido el abordaje a las comunidades y creado con el aumento del nivel cultural cubano un incremento de la prescripción no facultativa o automedicación que a su vez genera resistencia a gérmenes por abuso de antibióticos y otros.

Todo ello se ha evidenciado en la salud social con:

- Mantención de algunas enfermedades transmisibles e insuficientes cambios de hábitos en pacientes con Enfermedades Crónicas no Transmisibles.
- Aparición de medicamentos de alto potencial curativo o preventivo. (que impiden procesos de amputación o curan carcinomas en dependencia de la afectación).
- Incremento de los ingresos por mercadeo de medicamentos y prestación de servicios especializados.
- Incremento de los servicios especializados para la atención a sectores específicos de la población.
- Incremento de un criterio social favorable acerca del sector salud.
- Confianza social en el sistema político-socialista como promotor del servicio de salud gratuita.

A consideración de los autores este impacto pudiera modificarse con acciones dirigidas a perfeccionar el sistema de investigación médica para mejorar su repercusión social, como:

Auditar de manera sistemática el funcionamiento de los Consejos Científicos y Comités de Éticas de la Investigación y su relación con los Análisis de Situación de Salud de las Unidades.

Comprobar la idoneidad científica de los miembros de los factores científicos que evalúan las investigaciones en salud.

Evaluar de manera sistemática el cumplimiento de los planes de desarrollo individual del claustro profesoral y realizar evaluaciones acordes al desempeño demostrado.

Evaluar y proponer a diferentes instancias cambios en el sistema de premiación a la actividad científica.

Capacitar sobre funcionamiento del subsistema de generalización y proyectos por parte de los departamentos contables en la base.

Mantener la superespecialización con evaluación sistemática del proceso con énfasis en la categorización científica.

## CONSIDERACIONES FINALES

La Revolución Científico Técnica cubana en el sector salud ha tenido un desarrollo ascendente a partir del propio avance la tecnología con el logro de medicamentos reconocidos en el ámbito internacional, los procesos de superespecialización con el incremento de profesionales entrenados en diferentes especialidades y la investigación científica propiamente dicha, en la cual se ha vinculado el Análisis de la Situación de Salud de las unidades, no optimizado este uso como un instrumento eficaz para dirigir los estudios investigativos. Subsisten insuficiencias subjetivas en el desarrollo de investigación en salud que dependen de la organización de factores dedicados a la investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Andreiev I. La ciencia y el progreso social. Moscú: Progreso; 2006.
2. Álvarez C, Sierra V. La Investigación Científica en la Sociedad del Conocimiento. [En preparación]. La Habana: mes; 2008.
3. Bayarre H. Curso de Metodología de la investigación en la Atención Primaria de Salud. La Habana: ISCM H, ENSP; 2006.
4. Day RA. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Washington DC: OPS; 2007.
5. Dr. C. Collazo Herrera Manuel M., Investigador Titular, INHEM (1). Impactos económicos y en salud del tratamiento antirretroviral del VIH/sida con medicamentos genéricos nacionales en cuba 2001-2010. Memorias Convención Internacional de Salud Pública. Cuba Salud 2012. ISBN 978-959-212-811-8. La Habana 3-7 de diciembre de 2012
6. Dr. Jorge Núñez Jover. Rigor, objetividad y responsabilidad social: la Ciencia en el encuentro entre Ética y Epistemología. Publicación electrónica.2009.
7. Elías Sierra R. Reflexiones acerca del cientificismo y la medicina en Cuba. Rev Inform. Científ. 2007; 4: 7-9.
8. Fernández Sacasa J. Los componentes de la práctica clínica. Ateneo. 2010; (1):5-9.
9. García Capote JT. Sureda. La Ciencia: un enfoque dialéctico-materialista de su devenir. Rev Cubana Invest Biomed. 2007; 20(4): 302-10.
10. González Pérez U.: El concepto de la calidad de vida y la evolución de los paradigmas en ciencia de salud f. Rev. Cubana de salud pública 2002, 23(2).
11. Jiménez R. Metodología de la Investigación. Elementos básicos para la investigación clínica. La Habana: ECIMED; 2008.

12. Núñez Jover J. La ciencia y sus leyes de desarrollo. En: Problemas sociales de la ciencia y la tecnología. La Habana: Editorial Félix Varela; 2008. P.21-22.
13. Núñez Sellés Alberto J, Introducción de resultados de la investigación-desarrollo en el sistema de salud cubano, Revista Cubana de Salud Pública, Print versión; ISSN 0864-3466. Rev cub. salud pública vol.36 n.3 La Habana Jul./Sep. 2010, citado 4 de marzo 2014, disponible en <http://dx.doi.org.cu>
14. OPS. Manual sobre Normas y Procedimientos. Programa de Investigación y Capacitación en Salud Pública. Washington DC: OPS; 2007.
15. Pérez Cárdenas Marcelino: Lecturas de Filosofía, Salud y Sociedad. Los paradigmas Médicos: factores de su conservación y cambio. Editorial Ciencias Médicas. 2000.
16. Pérez Díaz, T y J. Otero Iglesia. El Paradigma biosocial en la atención primaria de salud: reflexiones de un claustro f. Rev Habanera de Ciencias Médicas. Vol 3, no 9, 2004.
17. Pineda EB, Alvarado EL, Canales FH. Metodología de la Investigación: Manual para el desarrollo del personal de salud. 2ªed. Washington DC: OPS; 2008.
18. Pinus Rubén M. Paradigmas de investigación en Salud Córdoba julio de 2002.
19. Silva Ayçaguer LC. El pensamiento científico y la homeopatía: una crónica bicentenaria. Revista habanera de Ciencias Medicas. 2002; 1(2).
20. Silva LC. Muestreo para la investigación en salud. Madrid: Díaz de Santos; 2006.
21. Tapia MA. Apuntes de "Metodología de la investigación". La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.

**Recibido:** 13 de marzo de 2014

**Aprobado:** 9 de abril de 2014

**Lic. Víctor Manuel Méndez Torres.** Hospital Psiquiátrico Provincial "Luis Ramírez López". Guantánamo. Cuba. **Email:** [victor@infosol.gtm.sld.cu](mailto:victor@infosol.gtm.sld.cu)