

## **Aportes de la Ciencia a la Salud Pública Cubana en 50 años de Revolución\***

### **Contributions by Science to the Cuban Public Health in fifty years of Revolution**

**Jorge Luis Hadad Hadad**

Profesor. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Salvador Allende". La Habana, Cuba.

---

#### **RESUMEN**

En el presente artículo se resalta la capacidad científica como componente de alto valor para el desarrollo humano, social, económico y tecnológico; el reto que constituyen las investigaciones en salud como vía para mejorar el desempeño, los resultados de los sistemas de salud y la necesidad de aplicar con efectividad, equidad y racionalidad, los avances científicos en la práctica social. Se presenta el modelo cubano de investigaciones para la salud, su vinculación al desarrollo social y científico, sus peculiaridades y sus éxitos, especialmente la fusión armónica y equilibrada de todas las modalidades de la investigación en la práctica médica, en particular en la atención primaria de salud, por lo que contribuye al fortalecimiento y desarrollo de esta estrategia. Queda demostrado el papel que juega el Estado en el desarrollo científico del país y su contribución al campo de la salud y a sus destacados resultados.

**Palabras clave:** Desarrollo científico, sistema de investigación e innovación para la salud, sistema de salud, práctica social, atención primaria de salud, Cuba.

---

#### **ABSTRACT**

The present article highlighted the scientific capacity as a very valuable component of the human, social, economic and technological development; the challenge involved in health research as a way of improving performance; the results of health sub-systems and the need of using effectively, equitably and rationally the

---

scientific advances in social practice. It presented the Cuban health research model, its links to social and scientific development, its peculiarities and successes, the harmonic and balanced fusion of all the research modalities in medical practice, particularly in primary health care, thus supporting the strengthening and development of this strategy. There has been proved the role of the state in the domestic scientific development and its contribution to public health and to outstanding results in this field.

**Key words:** Scientific development, research and innovation system for health, health system, social practice, primary health care, Cuba.

---

Desde el surgimiento de la especie humana, y con ella del pensamiento, se ha producido la búsqueda continua de explicaciones y soluciones a los múltiples y diversos fenómenos que permanentemente rodean al hombre. Este proceso ha servido para protegerse, defenderse y desarrollarse.

Con la evolución del pensamiento y del conocimiento de la realidad, aparece el análisis causal. Y en su desarrollo y profundización nos condujo hacia las explicaciones multicausales y a la búsqueda de la "causa de la causa".....<sup>1</sup>

El movimiento social, contentivo del resto de los movimientos de la materia, constituye el de mayor complejidad y dinamismo. Los modelos explicativos causales de los fenómenos sociales son por tanto de un alto grado de complejidad e incertidumbre.<sup>2</sup>

La salud, como categoría social, constituye uno de los fenómenos más dinámicos y complejos a los que se enfrenta el hombre y la sociedad.<sup>3</sup>

El desarrollo de las ciencias, el conocimiento científico y el alto nivel de los recursos y tecnologías disponibles, permiten una mayor comprensión y explicación de la salud en sus componentes y determinantes así como en sus relaciones y dinámicas.

En el abordaje de la salud, desde una perspectiva científica, confluyen múltiples disciplinas, que se incrementan en el tiempo y, que un tanto convencionalmente se han agrupados en las llamadas ciencias básicas, para denominar aquellas que, fundamentalmente a expensas de los laboratorios dotados de altas tecnologías, se orientan a las estructuras y funciones de los niveles más "elementales" de la vida y penetran a mundos insospechablemente minúsculos y complejos. También las investigaciones biomédicas, para estudiar los aspectos relacionados con el hombre, sus órganos y tejidos, con enfoque predominantemente clínico y las investigaciones en salud, salud pública o sociomédicas, para abordar los aspectos más generales, poblacionales e integrales del proceso salud-enfermedad y sus factores determinantes.

De esta manera, las investigaciones y los investigadores, y hasta la propia ciencia, han quedado divididos y separados en campos, áreas, instituciones y organismos, que han permitido la especialización, desarrollo y profundización en el quehacer científico, y favorecido la integralidad, sinergia y racionalidad deseable en la

---

búsqueda de un cambio de paradigma que amplíe "la investigación en salud" y que abarque a todos los sectores que participan en la "investigación para la salud".

En el desarrollo de la ciencia se produce una brecha grande, a veces insalvable, entre la necesidad social, la producción científica y su introducción en la práctica. Este problema, complejo y multicausal, ha constituido un fuerte reclamo de la comunidad internacional, que además aboga por un enfoque estratégico que mejore la rectoría de la investigación y fortalezca las funciones esenciales de salud pública dentro de una política de investigaciones en salud.<sup>4</sup>

Tal como la salud es un derecho humano, la investigación es esencial para mejorarla, como parte integrante de la sociedad y la economía. La globalización acelerada, los nuevos conocimientos sobre la biología humana y la revolución de las tecnologías y de la información, plantean hoy nuevos desafíos y oportunidades para este campo.

Las disparidades sociales y sanitarias, en los países y entre ellos, crece, como también crecen las amenazas y riesgos: climatológicos, económicos, sociales y políticos que crean las nuevas condiciones, inmersa en las cuales se encuentra la salud y los sistemas que la promueven, protegen, recuperan, mejoran y la investigan.

Es explicable entonces la incesante gestión por armonizar, alinear y facilitar la aplicación de estrategias mundiales de investigación como parte de la Estrategia Mundial y el Plan de Acción sobre Salud Pública, Innovación y Propiedad Intelectual que contribuyan a conocer mejor y darle solución a estos problemas.<sup>5</sup>

La Primera Conferencia Latinoamericana sobre Investigación e Innovación para la Salud buscó respuestas prácticas ante un reto común en la región: cómo hacer que la investigación atienda las prioridades de salud de los países y contribuya al desarrollo equitativo en América Latina. Para ello, se hizo hincapié en la creación, desarrollo y fortalecimiento de sistemas nacionales de investigación para la salud y en la cooperación regional como medio de aprovechar recursos existentes y reducir asimetrías.<sup>6</sup>

El reciente "Llamamiento a la Acción" de *Bamako* aboga por fortalecer las investigaciones para la salud, el desarrollo y la equidad.<sup>5,7</sup>

Los ministros de salud de Las Américas, ante la comunidad internacional, expresan la intención de los países de trabajar en colaboración solidaria para mejorar la salud y el desarrollo de los pueblos y ratifican el papel de la investigación para dar respuesta a cada una de las Áreas de Acción de la Agenda de Salud, en especial en el capítulo: Aprovechar los conocimientos, la ciencia y la tecnología (La aportación regional al foro ministerial mundial sobre investigaciones para la salud. OPS/OMS CD 48/17. 15 de septiembre de 2008).

La Organización de Naciones Unidas, como la organización más global, ha hecho llamados para extender los beneficios de la ciencia moderna a los países en desarrollo. Hoy, científicos y decisores de todo el mundo, examinan las perspectivas de que los avances, en ciencia y tecnología, contribuyan al futuro de la sociedad de la información y el conocimiento, especialmente en educación, medio ambiente, salud y desarrollo económico, y trazar el curso de la ciencia, la investigación y las relaciones entre ciencia y sociedad en el nuevo milenio.

El fortalecimiento y rectoría de los sistemas nacionales de investigación para la salud y de la cooperación es vital para afrontar los retos de salud en un contexto de

---

inequidad, rezago en el cumplimiento de los Objetivos del Milenio, cambios climáticos, epidemiológicos, demográficos, crisis de alimentos y otras condiciones que desfavorecen a los países, en particular a los más pobres.

La rectoría de los sistemas nacionales de investigación para la salud es una cuestión de Estado y se debe ejercer activamente a través de los ministerios de salud, con apoyo de otros actores estatales y de la sociedad. Es la única vía para articular la investigación y la innovación con las prioridades del desarrollo social y la salud pública, y de garantizar la congruencia en la asignación de fondos y la formación de recursos para la investigación (Política de investigación para la salud. OPS/OMS CD 49/10. 10 de julio de 2009).

Mundialmente se ha registrado un aumento del financiamiento para la salud y la investigación sanitaria, también un interés renovado en la innovación y el progreso tecnológico, en la aparición de iniciativas de investigación para la salud, se ha prestado mayor atención a la investigación sobre sistemas de salud y políticas y prácticas basadas en datos científicos, y más conciencia acerca del papel de los factores políticos, económicos, ambientales y sociales como determinantes de la salud.

Sin embargo, aumentan también los desafíos a los que se enfrentan los países de ingresos bajos y medios para configurar un enfoque coherente para el establecimiento de prioridades y su enfrentamiento en los diversos campos y funciones que abarca la atención a la salud.

Los recursos para investigación y desarrollo aumentaron mucho en las últimas dos décadas, pero un porcentaje mínimo se destina a las necesidades de los países de medianos y bajos ingresos. Muy pocos de estos países han cumplido con la recomendación de la Comisión de Investigación en Salud para el Desarrollo en 1990, de invertir al menos el 2 % del presupuesto en salud y el 5 % de la ayuda para el desarrollo en investigación para la salud (Salud Pública, Innovación y Propiedad Intelectual: una perspectiva regional. OPS/OMS. CD 48/18. 27 de agosto de 2008).

Las limitaciones de los países en materia de conocimientos, financiamiento y tecnología debe ser objeto, cada día más de la cooperación técnica internacional y tener en cuenta que los retos de la salud pueden transformarse en oportunidades mediante innovaciones tecnológicas y sociales que no son necesariamente muy costosas.

Para que los sistemas nacionales de investigación para la salud sean sostenibles se requiere de una estrategia coordinada de formación y capacitación de recursos humanos. Pero los investigadores deben formarse trabajando en proyectos relacionados con las prioridades del sistema. La formación debe ser integral y articularse con el sector productivo. Los equipos de investigación han de ser multidisciplinarios, estables y continuos en el tiempo.

La gestión de la investigación, el financiamiento, la formación de investigadores, los procesos y metodologías para definir prioridades, los abordajes multicéntricos, la estrecha vinculación ciencia y práctica o investigación-economía-sociedad, la inserción de la investigación en el quehacer de los servicios de salud y de formación académica, la colaboración internacional, son rasgos esenciales para el desarrollo de los sistemas de investigación en salud.<sup>8</sup>

Por otro lado, hay que tener en cuenta que las enfermedades no son todas iguales. Hay enfermedades globales, como las cardiovasculares, el cáncer y la diabetes, de

---

las que se ocupa, de manera prioritaria, el mercado farmacológico. También hay enfermedades postergadas, como la tuberculosis y la malaria, que son mucho más prevalentes en ciertas regiones y países, pero sin embargo, el mercado se ocupa de ellas solo en parte. Y hay enfermedades olvidadas, como el chagas y el dengue, que por solo atacar a los países pobres, no les interesan tanto al mercado.

De esta manera, no solo se estratifican las economías, sociedades y enfermedades, sino también el interés y la atención que a ellas se les presta por parte, no ya de gobiernos y organizaciones especializadas, sino también por los investigadores y productores de tecnologías para su enfrentamiento.

La innovación puede contribuir a atacar estos tres tipos de enfermedades y puede también dar respuesta a los fracasos de la salud en general, sean estos del conocimiento, de los mercados o de la salud pública.

Un ejemplo lo constituye la viruela, la cual se logra erradicar mediante una combinación de innovaciones en productos como fue la vacuna, en diseño de procesos e instrumentos propios para ellos como fueron las agujas bifurcadas, en políticas como lo constituye el empleo de personal subutilizado y la participación de líderes comunitarios y en estrategias epidemiológicas como fue la vacunación por círculos, es decir, alrededor de los casos que iban apareciendo.

Otro aspecto de interés lo constituyen los determinantes de la salud, identificados y estudiados desde principios del siglo pasado, se han visto sometidos a continuas investigaciones. A través de ellos se ha logrado mayor comprensión de la salud, los riesgos, las enfermedades y la muerte, así como de las estrategias y tecnologías necesarias para promover salud, prevenir, recuperar y controlar enfermedades, rehabilitar e incrementar el bienestar y la calidad de la vida.<sup>9,10</sup>

Los sistemas de salud, creados y organizados para dar respuesta a las necesidades de salud de la población, requieren de estructuras, recursos, procesos y relaciones, de complejidades y dinámicas proporcionales al problema que atienden, a los recursos que poseen y a las tecnologías con que operan.

Hay un interés creciente en construir y fortalecer sistemas de salud, pero la falta de datos dificulta esta tarea. Muchos sistemas están mal equipados, poco financiados y no usan evidencia científica para diseñar políticas y asignar recursos.

El desarrollo científico, los conocimientos existentes y las tecnologías disponibles, permiten que los sistemas produzcan sus propias realidades y conocimientos y que, su regulación, perfeccionamiento y desarrollo se produzca a partir de procesos y resultados investigativos, colocándolos en un estadio superior del desarrollo.

De ahí el papel que juegan las investigaciones en salud como base y motor impulsor del desarrollo de la propia salud y de sus sistemas. Las investigaciones en salud constituyen, hoy más que siempre, uno de los pilares fundamentales sobre los se construyen, fortalecen y desarrollan los sistemas de salud.<sup>11</sup>

Las investigaciones y las innovaciones no son necesariamente costosas y de hecho ocurren tanto en países industrializados como en países en desarrollo. La clave consiste en transformar los fracasos y las dificultades en oportunidades de innovación y desarrollo.<sup>12</sup>

Cuba, país isleño y pequeño, con escasos recursos naturales, bajo nivel de desarrollo de sus fuerzas productivas, sometido por un sistema colonial y neocolonial, saqueado y postergado por los propios gobiernos que lo

---

desgovernaban y finalmente bloqueado y atacado desde el punto de vista político, económico, cultural y científico, ha podido, no sin grandes esfuerzos y privaciones, clasificar en la Región, junto a Brasil, en un estudio realizado por el Banco Mundial, como país proficiente en las investigaciones y desarrollo científico.

La política de desarrollo económico y social de Cuba, y en particular en educación y salud, crearon las bases para construir una sociedad de ciencias que dedica casi el 2 % de su producto interno bruto a este campo del desarrollo, con las correspondientes implicaciones económicas en el incremento de ingresos, la disminución de los gastos, el aumento de la resolutividad y sobretodo de la calidad de vida y el bienestar del pueblo.

Desde muy temprano, en la década de los sesenta, con la inauguración de la empresa "Carlos J. Finlay" y la Escuela de Medicina "Victoria de Girón", se crea el embrión del futuro desarrollo científico en salud a lo cuales continuaron el "Centro Nacional de Investigaciones Científicas" (CENIC), los Institutos de Investigaciones del Ministerio de Salud Pública y de los de otros organismos.

La madurez fue alcanzada cuando el 11 de febrero de 1991, en plena crisis económica, profunda y severa, *Fidel* crea el Polo Científico del Oeste de la Habana, en el cual se encuentran más de 50 instituciones, dedicadas al quehacer científico en campos complejos y, hasta ese momento, exclusivo de los países de más alto desarrollo tecnológico.

Ya hoy Cuba cuenta con 59 centros universitarios, 210 centros de investigación y más de 30 000 trabajadores laborando en ellos, de los cuales más de 12 000 son científicos y el 15 % ostentan el grado de Doctor.<sup>13</sup>

La actividad investigativa en salud integra un amplio sistema de instituciones, dedicadas con exclusividad o no, extendidas por todo el territorio nacional, bajo una dirección estatal, que responde a las necesidades de la sociedad y de su sistema de salud, que participa activamente en la generación del nuevo conocimiento y la tecnología y donde se aplican y extienden los resultados aceleradamente en el campo de las ciencias básicas, la biomedicina, la biotecnología, la ingeniería molecular, la epidemiología, la salud pública y otras ciencias afines.

La mejora de la salud y la reducción de la pobreza están íntimamente ligadas: la salud es consecuencia del desarrollo económico y social, pero también un requisito para alcanzarlo. Los resultados de la ciencia y la innovación tecnológica constituyen un aporte de creciente importancia en la economía nacional, al generar productos de alto valor agregado dirigidos a mejorar la calidad de vida de la población, incrementar los renglones exportables y sustituir importaciones.

El Sistema de Investigación e Innovación tecnológica de Cuba es del tipo de "ciclo cerrado", pues desarrolla la tecnología, la produce y comercializa. Es rectorado y gobernado por el Estado y el gobierno, con la participación de varios ministerios y sectores de la economía, está integrado por una amplia red de instituciones clínicas distribuidas en todo el país, instituciones de apoyo, centros de investigaciones integrados en red, centros de producción y unidades de comercialización y exportación, todas forman su propio capital humano.

Queda establecido así un novedoso sistema que refuerza la estrecha relación entre desarrollo científico, en términos de nuevos productos y tecnologías, diagnósticas y terapéuticas, y la organización de los sistemas de servicios de salud.

Este sistema organizativo permite, resolver las contradicciones y limitaciones de otros países y asegurar que las investigaciones partan de las necesidades de salud existentes, se investiguen y obtengan los productos, se ensayen en las instituciones de salud, se produzcan y comercialicen dentro del propio sistema, e incluso, los beneficios de la exportación, se asignen al desarrollo del sistema de salud y de las unidades que investigan.

La eficacia de una tecnología se puede demostrar en laboratorios o en ensayos clínicos, pero la efectividad, que es su verdadera razón de ser, solo se demuestra en la práctica médica y en su dimensión social. La organización del sistema nacional de salud, sobre los principios: estatal, universal, gratuito, con total cobertura y acceso, preventivo, regionalizado y basado en la atención primaria de salud y en la práctica social y comunitaria, es quien cierra el ciclo de las investigaciones y la innovación tecnológica y permite su total y verdadera efectividad.

El Polo científico comercializa decenas de productos que, además de atender a los problemas de salud globales, ya citados, parten de estudios epidemiológicos, de las capacidades de investigación, cooperación y producción creadas, y así abordan problemas de salud muy disímiles y hasta de baja prevalencia, pero con una alta carga social.

Más de 150 patentes están registradas en Cuba y casi 70 en otras naciones, al tiempo que organizaciones de decenas de países, entre ellos, Australia, Canadá, Estados Unidos, Japón y de Europa han solicitado patentar productos cubanos tales como:<sup>14</sup>

- Vacunas de diversos tipos. Existentes en el mundo y únicas, de tecnología relativamente sencilla y barata y otras muy complejas y caras, preventivas y terapéuticas.
- Tecnologías diagnósticas, que por los sistemas de innovación encontrados, además de la voluntad política del país, se disponen en todo el sistema de salud, a partir de la red de atención primaria, con alto nivel de desarrollo y regionalización, que desarrollan las pesquisas activas integrales basadas en criterios epidemiológicos de riesgo. También se extienden a centenares de servicios en otras regiones del mundo.
- El despistaje de enfermedades congénitas y metabólicas, antes o inmediatamente, después del nacimiento.
- La existencia de un sistema universal de vigilancia epidemiológica y en salud, con vistas a proteger a la población ante eventos y condiciones riesgosas.
- Tecnologías terapéuticas, con la obtención a gran escala y relativo bajo costo, de productos existentes en el mercado internacional, inaccesibles para la práctica médica y la salud pública cubana de escasos recursos económicos y base totalmente social.
- Tecnologías terapéuticas novedosas, de alta eficacia y efectividad, con alto impacto médico y social, que benefician a la población cubana, de los países del ALBA y de otros países del mundo.

A ello se le agrega el mayor conocimiento de los problemas de salud de la población cubana, en los aspectos genéticos, clínicos, epidemiológicos y psicosociales y el diseño de las tecnologías y estrategias para su abordaje y solución, también extendidos a otros países.

La producción de tecnologías diagnósticas y terapéuticas, en especial las de carácter preventivo, introducidas ágil y universalmente, con equidad, enfoque de riesgo que privilegien a las poblaciones vulnerables, con aceptación, efectividad,

---

seguridad, racionalidad y bajo costo, y un impacto directo sobre la salud expresado en la mejora de los indicadores de morbilidad, mortalidad, invalidez, satisfacción y calidad de vida, constituyen la principal contribución y a la vez retos del Sistema Nacional de Salud Cubano.

Pero quizás la mayor contribución a un Sistema de Investigaciones e Innovación Tecnología en Salud, la constituye la fusión armónica y equilibrada, de las modalidades de la investigación básica, biomédica, biotecnológica, epidemiológica, de salud pública, las ciencias sociales y otras ciencias afines, que se extiende más allá de la investigación clínica tradicional en servicios sanitarios, en un único crisol y laboratorio, académico, científico y de la práctica médica: La atención primaria de salud y la comunidad.

El proceso investigativo, parte de la propia organización y funcionamiento de este modelo de atención, se integra a él y considera, entre otros: el análisis de la situación de salud de la comunidad, la detección, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las enfermedades, las necesidades, expectativas, entorno familiar, laboral y comunitario de la población, los hábitos y estilos de vida, los factores de riesgo y la integración del proceso de atención a la salud, la satisfacción, calidad, accesibilidad y equidad.

La investigación en atención primaria de salud propone sus resultados directamente en la población. Estudia la salud, sus determinantes, y las vías para protegerla y mejorarla. La enfermedad la aborda desde sus precursores, y en los estadios más precoces, a partir de la historia natural, de manera continua y en el propio escenario donde surge y se desarrolla.

Los logros científicos alcanzados por Cuba son obra del líder de la Revolución, *Fidel*, con sus ideas previsoras y arrestadas, concibió e impulsó la creación del sistema de investigaciones descrito y lo articuló como nunca y como nadie, en un importante ciclo de amplia participación e interacción, a partir de las necesidades sociales y en beneficio del desarrollo humano.

Como parte de su gran obra, constituyó el Sistema Nacional de Salud, creó la Atención Primaria de Salud y la dotó de la dimensión que le corresponde, formó y desarrolló el capital humano con que cuenta el país, reforzó la visión preventiva del sistema, amplió las dimensiones de la salud y la integración de las ciencias que la abordan y extendió estos conceptos y prácticas a otros pueblos del mundo.<sup>15</sup>

Estos resultados, entre otros de gran repercusión nacional e internacional, promovieron la iniciativa de los organizadores, de celebrar en Cuba el Forum Global de Investigaciones en Salud correspondiente al año 2009, como forma de dar a conocer a la comunidad científica internacional los avances alcanzados por el país en sus cincuenta años de revolución.

Resultados que nos enorgullecen , y a los cuales rendimos tributo en un día como hoy, cuando recordamos la figura de tantos hombres y mujeres que de manera, a veces hasta anónima, han contribuido a ellos.

Pero también nos reafirman y comprometen, mucho más, para alcanzar la meta a las que nos convocó el propio *Fidel* cuando dijo: Cuba será un país de hombres de ciencias.

Muchas gracias



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Terris M. La revolución epidemiológica y la medicina social. Madrid: Editorial Siglo XXI; 1980.
2. Fedoseev P. Lo social y lo biológico en filosofía y sociología. Rev Ciencias Sociales. 1978;(3):84-106.
3. San Martín H. Factores que influyen en la salud. Madrid: Editorial Siglo XXI; 1983.
4. Granda E. El compromiso social de la investigación en salud. La Paz: Editorial Salud y Sociedad; 2006.
5. The Bamako Call to Action: Research for Health. Lancet. 2008;372(9653):1855.
6. Primera Conferencia Latinoamericana sobre Investigación e Innovación para la Salud. 15-18 de abril. Río de Janeiro: OPS/OMS; 2008.
7. McKee M. Global research for health. BMJ. 2008;337:2733.
8. Martínez-Palomo A. La Comisión Internacional de Investigaciones en Salud. Salud Pública Mex. 1991;33(4):399-409.
9. Subsanan las desigualdades en una generación. Comisión sobre determinantes sociales de la salud. Ginebra: OMS; 2008.
10. Lalonde MA. New perspective on the health of Canadians. Ottawa: Government of Canada; 1974.
11. Systems Thinking for Health Systems Strengthening. World Health Report. Geneva: WHO; 2008.
12. Hadad Hadad J. La protección social en salud como enfrentamiento a una crisis económica. Rev Cubana de Salud Pública. En prensa 2010.
13. Academia de Ciencias de Cuba. Noticias [sitio en Internet]. [citado 17 Jun 2010]. Disponible en: <http://www.academiaciencias.cu/paginas/noticia.asp?not=48>
14. Academia de Ciencias de Cuba. Noticias [sitio en Internet]. [citado 17 Jun 2010]. Disponible en: <http://www.academiaciencias.cu/paginas/noticias.asp>
15. Hadad Hadad J. El pensamiento de Fidel en la Salud Pública Cubana. La Habana: MINSAP; 1996.

\*Conferencia dictada en la Sociedad Económica de Amigos del País en la conmemoración del Día de la Ciencia del 2010.

Recibido: 7 de enero de 2010.  
Aprobado: 5 de marzo de 2010.

*Jorge Luis Hadad Hadad.* Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Salvador Allende".  
Carvajal s/n Municipio Cerro. La Habana, Cuba.  
E-mail: [hadadj@infomed.sld.cu](mailto:hadadj@infomed.sld.cu)