



Producción científica en salud de Cuba en *PubMed* en el periodo 2010-2012

Lic. Rubén Cañedo Andalia ^I

DrC. Roberto Rodríguez Labrada ^{II}

DrC. Alberto Juan Dorta Contreras ^{III}

Dr. Cs. Luis Velázquez Pérez ^{IV}

^I Licenciado en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Grupo de Alfabetización Informacional. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.

^{II} Doctor en Ciencias de la Salud. Departamento de Neurofisiología Clínica. Centro para la Investigación y la Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias. Holguín. Cuba.

^{III} Doctor en Ciencias de la Salud. Profesor e Investigador Titular. Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Miguel Enríquez". Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.

^{IV} Doctor en Ciencias. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor e Investigador Titular. Académico Titular. Especialista de Segundo Grado en Neurofisiología Clínica. Centro de Investigación y Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias. Holguín. Cuba.



Fecha de actualización

25 de abril de 2014. Ampliado a partir de Cañedo Andalia R, Rodríguez Labrada R, Dorta Contreras AJ, Velázquez Pérez L. Producción científica en salud de Cuba en *PubMed* en el periodo 2010-2012. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. 2014; 25(2).

Disponible en: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/556/389>

Correspondencia

Lic. *Rubén Cañedo Andalia*. Grupo de Alfabetización Informacional. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas Holguín. Ave. V. I. Lenin No. 4 e/ Aguilera y Agramonte. CP. 80100. Holguín. Cuba. Correo electrónico: ruben@infomed.sld.cu

Derechos de copia



Copyright: © Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas Holguín. Contribución de acceso abierto, distribuida bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 3.0, que permite consultar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente y utilizar los resultados del trabajo en la práctica, así como todos sus derivados, sin propósitos comerciales y con licencia idéntica, siempre que se cite adecuadamente el autor o los autores y su fuente original. La imagen del cabezal de la portada se tomó de: <http://cienciadecuba.wordpress.com/tag/vacuna-cubana-contr-el-cancer-de-pulmon/>.

Contenido

Con el objetivo de determinar la producción científica en salud de Cuba, registrada en la base de datos *PubMed* en el periodo 2010-2012; analizar su comportamiento según variables de interés a los efectos de elevar su visibilidad internacional; así como la correspondencia de dicha producción con el desarrollo del Sistema Nacional de Salud; se analizó el aporte de Cuba en comparación con dos países latinoamericanos seleccionados: Colombia y Venezuela; se determinó el aporte de las entidades de salud en dicha producción, y se evaluó su relación con los recursos institucionales y humanos disponibles en el sector de la salud en el país. Entre 2011 y 2012, se consolidó la posición de Cuba en el sexto lugar de la clasificación de países latinoamericanos seleccionados. La producción de Cuba en revistas extranjeras y en idioma inglés creció en el periodo estudiado. Se produjo un descenso del número de informes de ensayos clínicos procesados en *PubMed*. El aporte de las instituciones de otros organismos superó ligeramente el realizado por las instituciones de salud. Entre las instituciones de salud sobresalió por su productividad, el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí y entre las instituciones de otros organismos, la Universidad de La Habana. Existe una falta de correspondencia importante entre la infraestructura disponible, los recursos humanos y el volumen de publicación científica de Cuba en salud registrada en *PubMed* entre 2010 y 2012.

Introducción

“... no se trata de publicar por publicar sino de publicar al menos como los mejores del mundo. No podemos hacer una ciencia local y sentirnos satisfechos. Tenemos que hacer una ciencia competitiva a nivel mundial y eso pasa por publicar nuestros resultados en las mejores revistas internacionales”.

L. Castellanos Serra, 2012

El estudio de la producción científica comprende, entre otros componentes y aspectos, el análisis cuantitativo de los artículos, libros, patentes, tesis doctorales u otros documentos, generados por una institución, país o región, en general o en un campo particular del conocimiento. Los estudios de visibilidad por su parte, buscan determinar la presencia de dichas contribuciones en las fuentes documentales primarias y secundarias consideradas como las más importantes por la comunidad científica internacional en un área o en la ciencia en general. La visibilidad internacional de los resultados de una investigación condiciona su impacto posterior. El número de artículos científicos publicados es un indicador útil para medir el avance de las diversas esferas de la ciencia y la tecnología en un país, sobre todo, cuando se basa en el estudio de las grandes bases de datos internacionales, que atesoran las publicaciones que sus productores consideran como las más importantes en sus respectivas áreas temáticas.

Durante los últimos años, se ha tratado reiteradamente el tema de la visibilidad internacional de la producción científica en salud de Cuba. A inicios de 2013, se presentó el informe titulado *Visibilidad internacional de la producción científica documental en salud de Cuba*, donde se evaluó la presencia de dicha producción en *Scopus* y *PubMed* en el periodo 1997-2011.¹

En *Scopus*, la incorporación de 20 de las revistas médicas cubanas procedentes de la colección *SciELO-Cuba* en 2007 a *Scopus*, permitió que hoy, varios miles de contribuciones publicadas por autores cubanos en el campo de la salud en revistas nacionales disfrutan de una alta visibilidad internacional, una situación opuesta a la que se observa en *PubMed* donde solo se procesa una revista nacional, la *Revista Cubana de Medicina Tropical*.^{2,3}

En el informe se concluyó que “... existe una falta de correspondencia importante entre los recursos humanos, la infraestructura disponible y la visibilidad de la publicación científica en salud de Cuba registrada en las bases de datos estudiadas

una gran parte del total de la producción científica en salud de Cuba carece de la visibilidad internacional necesaria".³

Sobre el tema, el Doctor en Ciencias Luis Carlos Silva Ayçaguer comentó recientemente: "... no faltan motivos para la insatisfacción. Las notables conquistas que, en materia sanitaria, Cuba y su sistema Nacional de Salud exhiben, no se ven aún adecuadamente reflejadas por una literatura científica de análoga prominencia. Dicho de otro modo, aún nuestros investigadores y gestores están lejos de conseguir, a través de una producción científica escrita y de alto nivel, poner de manifiesto los resultados de su actuación cotidiana e incluso de sus propias investigaciones".⁴

A principios de 2013, se publicó el estudio titulado *Distribución según instituciones de la producción científica en salud de Cuba registrada en Scopus y PubMed en 2011*,⁵ en el que entre otros aspectos, se estudió la distribución institucional de la producción científica en salud de las bases de datos referidas. Con el presente estudio, se pretende complementar y actualizar los datos ofrecidos en estos y otros estudios anteriores con respecto al volumen de la producción científica en salud de Cuba procesada por *PubMed* entre 2010 y 2012; su comportamiento según variables de interés, en particular, su distribución según instituciones y organismos; así como la correspondencia de dicha producción con el desarrollo del Sistema Nacional de Salud.

Métodos

Materiales

PubMed

PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), accesible por medio de *Entrez* -el sistema integrado de búsqueda y recuperación de información textual, desarrollado por el Centro Nacional para la Información Biotecnológica (NCBI por sus siglas en inglés)- de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, una entidad con rango de instituto nacional de salud-, es el resultado de un proyecto conjunto con un grupo de casas editoras en el campo de la biomedicina para proporcionar a sus usuarios una herramienta de búsqueda capaz ofrecer acceso, tanto a las referencias bibliográficas como a los textos completos de los materiales recuperados, es el recurso bibliográfico gratuito más utilizado en el área de la salud en Internet. El anuncio oficial de la apertura de *PubMed* se realizó el 26 de junio de 1997. Cubre los campos de la medicina, la enfermería, la estomatología, la veterinaria, la gestión de salud, las ciencias preclínicas y algunas áreas de las ciencias de la vida. Sus archivos contienen más de 23 millones de registros procedentes de casi 25 mil revistas desde el año 1809 hasta la fecha (12 de septiembre de 2013); *Medline*, su componente más emblemático, atesora más de 20 millones y medio de registros desde 1946 hasta el presente -el 89,52% del total reunido por *PubMed* en su conjunto- procedente de más de 5 600 revistas, seleccionadas mediante un riguroso proceso de evaluación. ¹

Periodo de estudio

2003-2012

País de estudio

Cuba

Países de referencia

Venezuela y Colombia

Fecha de la búsqueda

Jueves, 19 de septiembre de 2013

Indicadores

- Total de artículos de Cuba en *PubMed*.

- Total de artículos según países y años en *PubMed*.
Se emplearon Venezuela y Colombia como países de referencia.
- Total de artículos según países en revistas nacionales y extranjeras en *PubMed*.
- Total de artículos según países en idioma inglés y en otros idiomas en *PubMed*.
- Total de artículos según países de informes de ensayos clínicos en *PubMed*.
Se determinó además de la producción de Cuba, Venezuela y Colombia, los porcentajes de producción de Brasil y México, los dos mayores productores de literatura médica de América Latina.
- Total de contribuciones procedentes de instituciones de salud y de otros organismos.
Adicionalmente, se obtuvo una relación con las instituciones más productivas.

Estrategias

- 1) Estrategia para la identificación de la producción según países y periodo de estudio en *PubMed*.
Se utilizaron el nombre del país [AD] y los límites de fecha como parte de la estrategia. Por ejemplo:
Cuba[AD] AND Cuba[AD] AND (2012[DP] NOT 2013[DP])
- 2) Estrategia para identificar la producción según países en revistas extranjeras en *PubMed*.
Se empleó la forma: Cuba[AD] NOT Cuba[PL], con su límite de fecha. Por ejemplo:
Cuba[AD] NOT Cuba[PL] AND (2012[DP] NOT 2013[DP])
- 3) Estrategia para identificar el aporte de la *Revista Cubana de Medicina Tropical* según años en *PubMed*.
La *Revista Cubana de Medicina Tropical* es la única publicación cubana que procesa *PubMed*. Para la búsqueda se utilizó el campo *Nombre de la fuente* y su límite de fecha. Por ejemplo:
Rev Cubana Med Trop[SO] AND (2012[DP] NOT 2013[DP])
Para determinar el número de registros de la revista en que el primer autor labora en una institución que radica en Cuba, se empleó la forma:
(Rev Cubana Med Trop[SO] AND Cuba[AD]) AND (2012[DP] NOT 2013[DP])
- 4) Estrategia para identificar la producción según países en idioma inglés en *PubMed*.

Se utilizaron las estrategias establecidas para la búsqueda por países y se le añadió la instrucción para la recuperación de contribuciones en idioma inglés. Por ejemplo:

Cuba[AD] AND English[lang]) AND (2012[DP] NOT 2013[DP])

- 5) Estrategia para identificar la producción de informes de ensayos clínicos según países en *PubMed*.

Se emplearon las estrategias establecidas para la búsqueda por países y se le añadió la instrucción para la recuperación de informes de ensayos clínicos. Por ejemplo:

Cuba[AD] AND Clinical Trial[ptyp] AND (2012[DP] NOT 2013[DP])

- 6) Estrategia para la identificación de la producción según instituciones.

Se colocaron los nombres de las provincias junto al nombre del país para aumentar la sensibilidad de la recuperación y reducir los efectos del subregistro de estos datos en las referencias de las contribuciones.

Cuba [AD] OR Pinar del Rio[AD] OR La Habana [AD] OR havana[AD] OR Artemisa[AD] OR Mayabeque[AD] OR Matanzas[AD] OR Villa Clara[AD] OR Sancti Spiritus[AD] OR Cienfuegos[AD] OR Ciego de Avila[AD] OR Camaguey[AD] OR Las Tunas[AD] OR (Holguín[AD] NOT "Olguín"[AU]) OR (Granma[AD] OR Bayamo[AD]) OR Santiago de Cuba[AD] OR (guantanamo[AD] NOT bay[AD]) OR Isla de la Juventud[AD] AND (2012[DP] NOT 2013[DP])

Leyenda para los nombres de los campos

[AD]: afiliación del primer autor de la contribución

[DP]: fecha de publicación

[lang]: idioma del artículo

[PL]: país donde se publica la revista que editó el artículo

[SO]: título de la publicación o revista que publicó la contribución

En las estrategias 1, 2, 4 y 6, se utilizó el filtro gráfico de años de la interfaz de *PubMed*, que aparece en la esquina superior derecha la página de búsqueda, para eliminar los registros correspondientes a otros años, en particular a 2013, con solo versiones electrónicas preliminares (Epub) en el año estudiado ¹.

¹ Los registros que poseen versión electrónica preliminar, una vez completado su procesamiento, conservan una nota en el campo *Fuente* que indica que se publicó una versión electrónica preliminar de este antes de su publicación definitiva en alguno de los números de la revista.

Instituciones más productivas

Los índices de instituciones más productivas se crearon sobre la base de la información suministrada por *PubMed* para el año 2012. El estudio permite obtener una visión panorámica actual de los patrones de distribución institucional de la producción científica en salud de Cuba. El requerimiento mínimo establecido para la inclusión de una institución en la lista de las más productivas fue liderar al menos 3 contribuciones en la base de datos referida.

Se examinaron 367 registros de publicaciones realizadas en 2012. En la inspección visual se identificaron 6 registros no relevantes a la prescripción de búsqueda. Ello llevó a un total real de 361 registros, el 98,36% del total hallado.

Existe una diferencia de 4 registros entre las cifras de productividad generales, utilizadas para la comparación del comportamiento según países, y la obtenida para el estudio de la producción de las instituciones de Cuba, debido al empleo de una estrategia de búsqueda más sensible para esta última con el propósito recuperar el mayor número posible de registros para la conformación de los índices de instituciones; así como a la imposibilidad de los autores de desarrollar estrategias de búsquedas que reduzcan los efectos del subregistro de información en la base de datos a partir de la declaración explícita en las estrategias de los nombres de los territorios (estados, provincias, ciudades, etc.) más importantes de los países utilizados como referencia.

Tratamiento de las instituciones con entidades subordinadas

La producción científica de los centros de investigación, institutos, facultades, museos, laboratorios y otras dependencias adscritos a entidades mayores se agrupó bajo la denominación de estas últimas. Así, la producción de las facultades de la Universidad de La Habana, como las de Biología y Química y otras entidades, como el Instituto de Ciencias y Tecnologías de Materiales, el Centro de Investigaciones Marinas y el Centro de Estudios de Proteínas, se agrupó en una sola institución, la Universidad de La Habana.

La producción de las facultades de medicina, así como de diversas entidades de ciencia e innovación tecnológica, como ocurre con el Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo, se reunió en la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, debido a su subordinación a esta última. En 2009, el Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana cambió su nombre por el actual: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Universidad de Ciencias Médicas de La Habana

comprende 12 facultades. Se tomó como criterio para diferenciar la producción de los hospitales que son a la vez facultades de esta institución, la presencia de las denominaciones "Hospital" y "Facultad". Así, por ejemplo, un registro con la denominación "Facultad Miguel Enríquez", se añadió al aporte de la UCM-H, en caso contrario se sumó al hospital. En cada caso, se verificó, si la institución era autónoma o se subordinaba a otra de orden mayor. El proceso de agrupación de las instituciones nunca se llevó hasta el nivel de ministerio.

Procedimiento general

Para identificar el total de registros procesados por *PubMed*, según países latinoamericanos seleccionados; así como su comportamiento, según variables escogidas en el periodo 2010-2012; se ejecutaron diversas estrategias de búsqueda. Estas posibilitaron determinar, entre otros aspectos, la posición que ocupa Cuba entre los países de referencia escogidos para el estudio; el comportamiento y la visibilidad de la producción científica en salud procedente de Cuba registrada en la base referida; así como identificar las instituciones cubanas de salud y de otros organismos más productivas en el periodo objeto de estudio. La selección de Venezuela y Colombia obedece a que estos países se ubicaron exactamente antes y después de Cuba en la clasificación según su productividad en el periodo 2001-2012. Para la comparación según indicadores entre los países, se utilizaron las frecuencias absolutas, así como los porcentajes.

Para identificar el total de registros procesados por *PubMed* según instituciones, se empleó la estrategia de búsqueda expuesta. A continuación, se procedió a identificar el total de organizaciones involucradas y sus volúmenes de producción. Luego, se clasificaron según su pertenencia o no al sector de la salud, se agruparon y se ordenaron en forma descendente según su productividad. El procesamiento de la información se realizó de forma manual.

Limitaciones

En *PubMed* solo registra la afiliación del primer autor de cada contribución que ingresa a esta base de datos. Ello, aunque facilita la determinación del aporte de cada entidad estudiada, es una fuente importante de omisión de información sobre la productividad de las instituciones, sectores, países, y otros posibles objetos de estudio.

La vía ideal para la identificación del total de la producción científica en salud de Cuba procesada por *PubMed* es la creación de un registro nacional donde el total de

las entidades de salud del país suministren directamente los datos de las contribuciones realizadas por sus especialistas. De otra manera es imposible identificar la totalidad de artículos escritos con la participación de autores cubanos pertenecientes a instituciones de salud radicadas en Cuba. Sin embargo, no existe un registro como este en el país.

El campo de afiliación reúne un conjunto de datos que, por ejemplo, en *Scopus* se encuentran separados. Ello dificulta, en cierta medida, la exploración bibliográfica y cuantitativa de la información disponible en este campo. A ello se suma, la falta de completamiento de los datos de los autores, debido a las omisiones cometidas por los propios autores, los editores y los procesadores de datos de la base.

El hecho de que muchos autores refieran sus afiliaciones sin mencionar la organización de orden mayor a la que pertenecen sus instituciones como sucede por ejemplo, con las facultades y centros adscritos a las grandes universidades dificulta el cálculo de la producción total de dichas entidades. Otra dificultad en este sentido es el cambio de los nombres que experimentaron las universidades cubanas hace unos pocos años y que agregó nuevas formas de identificación para una misma institución.⁶

Es muy importante también atender a las fechas en que se obtuvieron los datos, porque días, semanas o meses después los resultados pueden ser diferentes, debido a la dinámica de actualización de la base de datos, tanto prospectiva como retrospectiva.

A causa de las razones expuestas y el procesamiento manual de parte de la información que se presenta en esta contribución, los datos deben considerarse como aproximaciones en lugar de cifras exactas.

Resultados

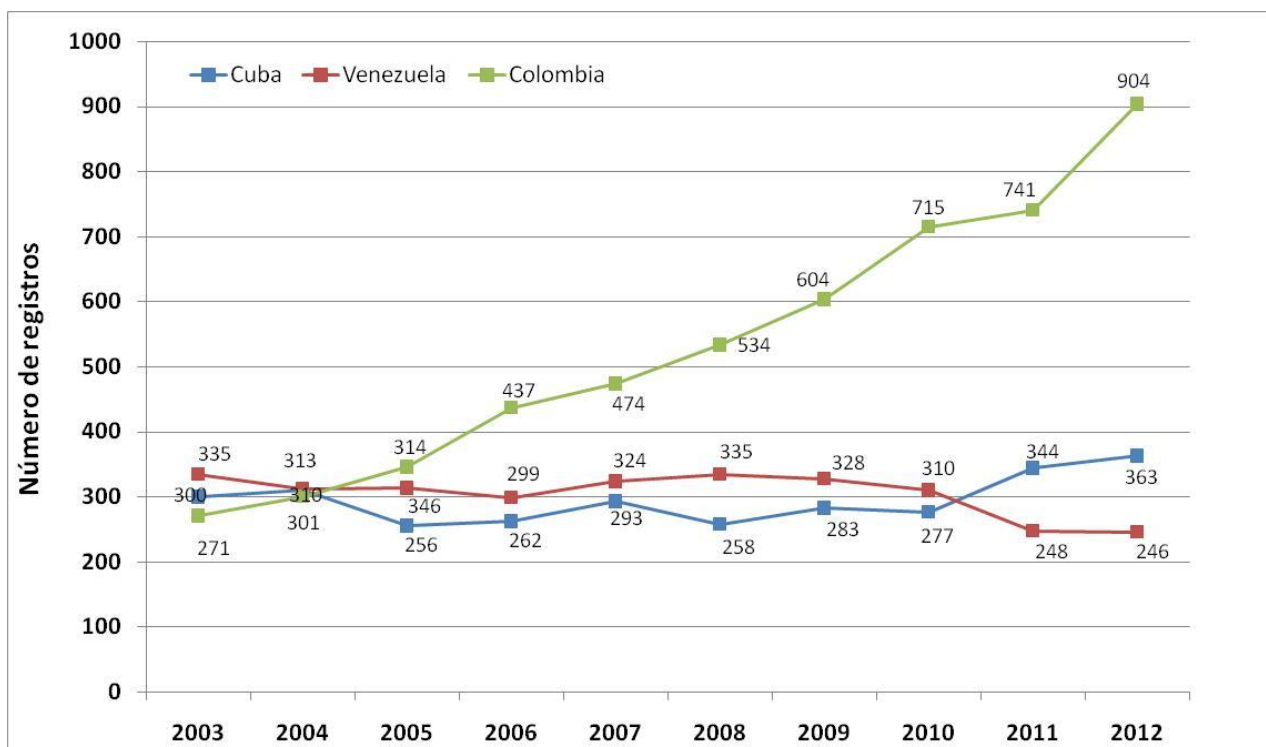
Producción de Cuba

Según los datos aportados por *PubMed*, durante el año 2010, se procesaron 277 registros de autores pertenecientes a instituciones cubanas. En 2011, esta cifra se elevó a 344 y en 2012, alcanzó los 367 registros (19 de septiembre de 2013).

Producción según países y años

Entre 2003 y 2012 se produjeron intercambios en las posiciones ocupadas por Cuba, Venezuela y Colombia en la clasificación según productividad en esta base de datos (fig. 1). Así, en 2003, Cuba superaba a Colombia pero Venezuela presentaba una producción mayor que la de Cuba, que se mantuvo hasta 2010. En 2005, Colombia superó a Cuba. Entre 2006 y 2012, la nación suramericana alcanzó una posición dominante que se consolidó progresivamente hasta el presente. En 2011, Cuba, como consecuencia de un aumento de su productividad unido a un descenso de la producción de Venezuela, pasó a ocupar la posición donde se encontraba este último país. En 2012, Cuba aumentó ligeramente su producción con respecto a 2011 y mantuvo su ubicación.

Fig. 1. Producción según país y año



Observación: en la fecha en que se realizó la búsqueda, aún no habían ingresado a la colección de Cuba, los registros correspondientes a los años 2008 y 2009 de la Revista Cubana de Medicina Tropical. Fuente: *PubMed*, 19 de septiembre de 2013.

Producción de la Revista Cubana de Medicina Tropical

En el periodo estudiado, la Revista Cubana de Medicina Tropical aportó un total de 115 artículos a *PubMed* (tabla 1); el 80,86% (93) de ellos fueron liderados un autor procedente de una institución radicada en Cuba.

Tabla 1. Producción de la Revista Cubana de Medicina Tropical, 2010-2012.

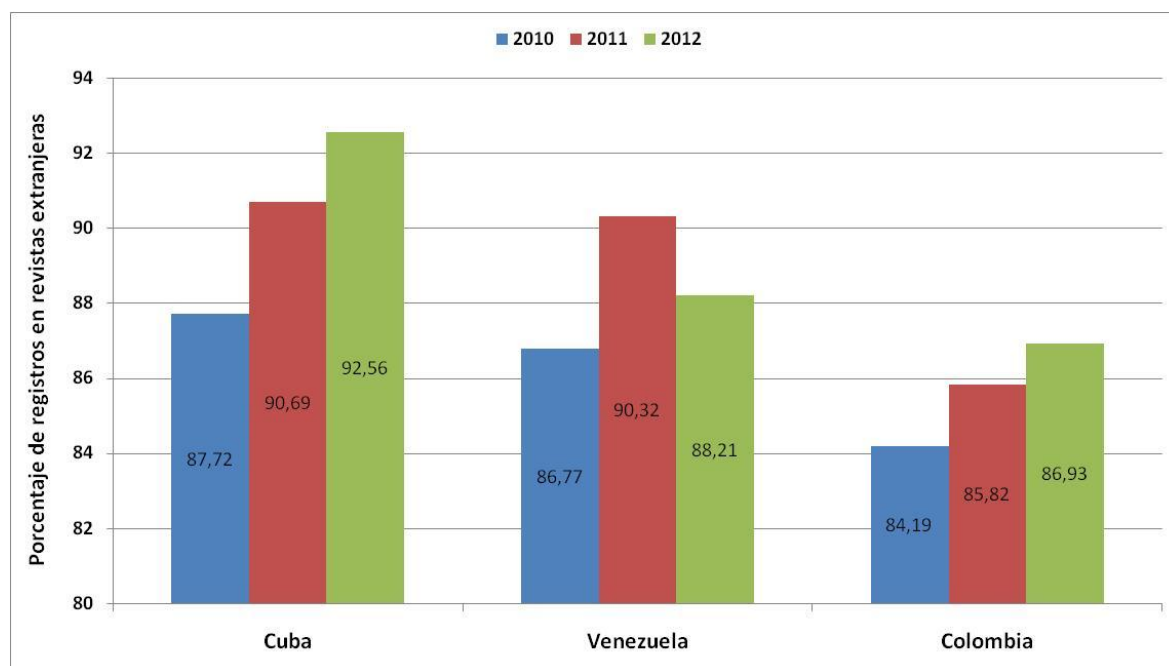
Año	Total	Primer autor de Cuba	Primer autor extranjero	Primer autor de una institución de salud de Cuba
2010	40	34	6	29
2011	40	32	8	32
2012	35	27	8	21

Fuente: *PubMed*, 19 de septiembre de 2013.

Producción según países en revistas nacionales y extranjeras

Entre 2010 y 2012, la producción de Cuba en revistas extranjeras creció en 4,84%. En 2012, el 92,56% del total de contribuciones procedentes de Cuba, procesado en *PubMed*, se publicó en revistas extranjeras (fig. 2). El por ciento alcanzado por Cuba es el mayor entre los tres países. Los países estudiados presentaron cifras superiores al 84% en este indicador; así como una tendencia al crecimiento del número de artículos editados en revistas extranjeras.

Fig. 2. Producción en revistas extranjeras según país

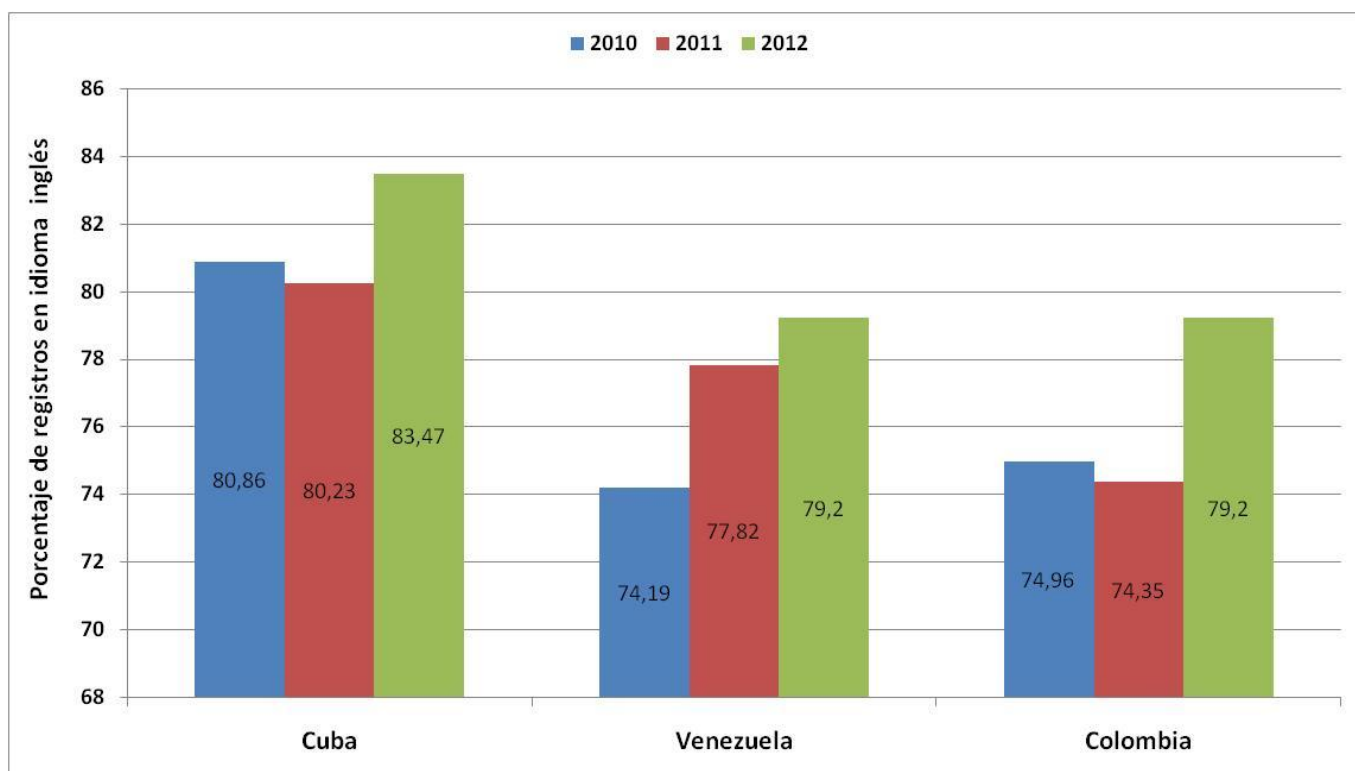


Fuente: *PubMed*, 19 de septiembre de 2013.

Producción según países en idioma inglés y en otros idiomas

La producción científica en salud de Cuba en idioma inglés creció en 2,61% para alcanzar en 2012, el 83,47% del total registrado en *PubMed* en el periodo estudiado (fig. 3). El por ciento alcanzado por Cuba es el mayor entre los tres países. La tendencia general es al aumento del número de publicaciones en idioma inglés.

Fig. 3. Producción en idioma inglés según país y año

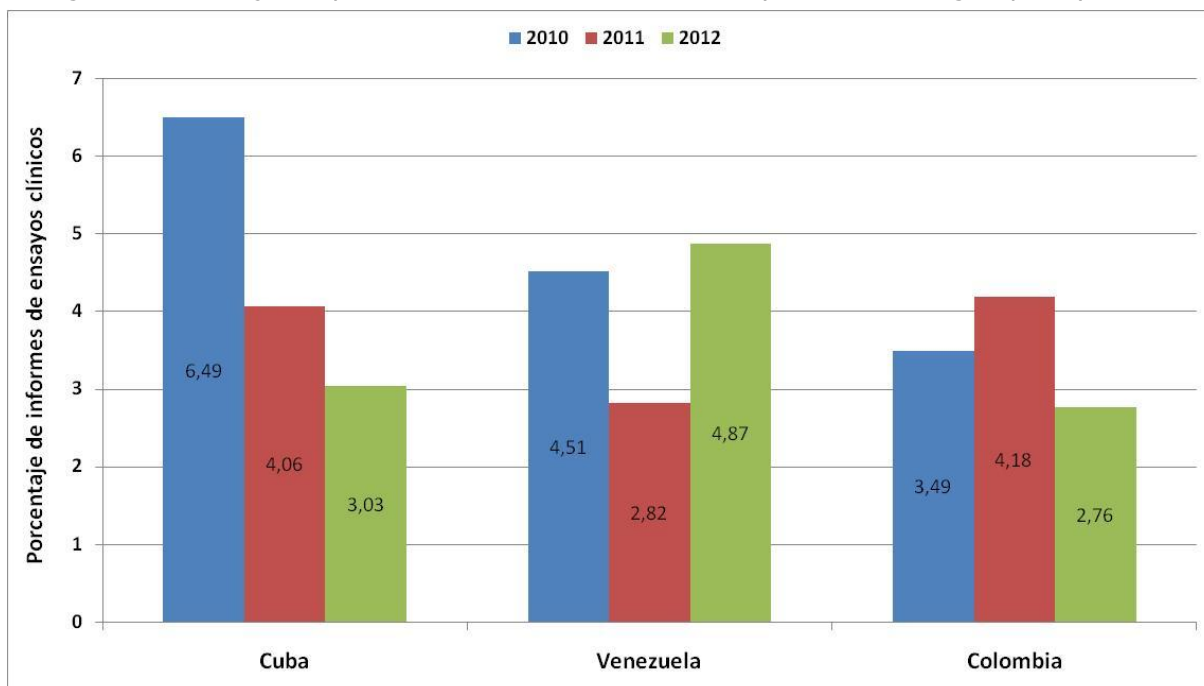


Fuente: *PubMed*, 19 de septiembre de 2013.

Producción según países de informes de ensayos clínicos

Entre 2010 y 2012, la producción de informes de ensayos clínicos disminuyó en 3,46% (fig. 4). El total de informes de ensayos clínicos de Cuba (43) representa el 4,36% del total de la producción identificada (984). En 2010, Cuba presentaba el porcentaje más alto en comparación con Venezuela y Colombia. En la exploración adicional, se constató que los dos mayores productores de América Latina no aportaron porcentajes muy diferentes en el trienio 2010-2012: Brasil, 4,68%; y México, 3,76%.

Fig. 4. Porcentaje de producción de informes de ensayos clínicos según país y año



Fuente: *PubMed*, 19 de septiembre de 2013.

Total de artículos procedentes de instituciones de salud y de otros organismos

El total de contribuciones identificadas en *PubMed* procedentes de instituciones de salud es inferior al aporte total de las entidades de otros organismos, 166 (45,98%) y 195 (54,01%) registros respectivamente.

Instituciones más productivas

Entre las instituciones con mayores niveles de producción científica en el sector de la salud sobresale el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí con más de 60 contribuciones. Le siguen la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana y el Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras (tabla 2). La producción del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí sextuplica la cantidad de artículos aportados por la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, ubicada en el segundo lugar de la clasificación de las instituciones de salud.

Tabla 2. Instituciones de salud con tres o más contribuciones en *PubMed* en 2012.

Posición	Institución	No. art.
1	Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK)	61
2	Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (UCM-H) *	10
3	Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras	9
4	Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía	7
5	Hospital Pediátrico Provincial Docente Doctor Eduardo Agramonte Piña, Camaguey	4
5	Instituto de Gastroenterología	4
5	Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM)	4
6	Centro de Investigación y Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias (CIRAH)	3
6	Centro de Restauración Neurológica (CIREN)	3
6	Hospital Docente Asistencial Celestino Hernández Robau, Villa Clara	3
6	Centro de Química Biomolecular	3
6	Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular	3

Observación: La forma correcta de leer los datos en esta tabla es, por ejemplo: en 2012, existen en *PubMed* al menos 61 registros cuyo primer autor radica en el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí.

Fuente: *PubMed*, 19 de septiembre de 2012.

Entre las instituciones de otros organismos, la Universidad de La Habana con 39 registros, acumula la mayor cantidad de contribuciones en *PubMed*. Le sigue el Centro Nacional de Ingeniería Genética y Biotecnología con 29 registros y otras 3 instituciones con una productividad igual o superior a los 3 artículos (tabla 3).

Tabla 3. Instituciones de otros organismos con tres o más contribuciones en *PubMed* en 2012.

Posición	Institución	No. art.
1	Universidad de La Habana	39
2	Centro Nacional de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB)	29
3	Centro de Inmunología Molecular (CIM)	17
4	Universidad Central de Las Villas Martha Abreu	15
5	Centro de Neurociencias de Cuba (CNEURO)	10
6	Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA)	9
7	Instituto Finlay	6
8	Centro para la Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB)	6
9	Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC)	5
9	Universidad de Oriente	5
10	Universidad de Camaguey	4
10	Centro de Higiene y Protección de las Radiaciones (CPHR)	4
10	Universidad de Ciego de Ávila	4
11	Centro de Bioproductos Marinos	3
11	Suchel Fragancia	3
11	Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN)	3

Observación: La forma correcta de leer los datos en esta tabla es, por ejemplo: en 2012, existen en *PubMed*, al menos 39 registros cuyo primer autor radica en la Universidad de La Habana.

Fuente: *PubMed*, 19 de septiembre de 2013.

Discusión

Producción de Cuba

La historia de la presencia de la investigación en salud de Cuba se divide en 3 fases (anexo 1). En *PubMed*, desde el punto de vista temático, coexisten hoy líneas de investigación de alta tecnología (como las empleadas en el desarrollo de vacunas y la biotecnología) con otras más tradicionales, vinculadas con la salud pública (como la epidemiología). Las investigaciones también reflejan las preocupaciones esenciales del sistema cubano de salud: la lucha contra enfermedades como el dengue, el cáncer, la hepatitis, la diabetes y las enfermedades vasculares, y se añaden temas emergentes como las ataxias, otras enfermedades neurodegenerativas y la bioinformática (Guzmán Sánchez MV, Cañedo Andalia R. La dinámica de la investigación científica cubana en biomedicina. 2009. Informe no publicado).

En 2011, se produjo un salto cuantitativo de la producción en salud de Cuba registrada en *PubMed*. En esta fecha, Cuba superó por primera vez desde 2006, la cifra de los 300 registros procesados por *PubMed* en un año. En 2003 y 2004, había ocurrido el último salto cuantitativo importante cuando el país igualó o rebasó los 300 registros. En 2012, la producción de Cuba se consolidó aun cuando su crecimiento fue de apenas unos registros.

Producción según países y años

Cuba ocupó el séptimo lugar en la clasificación general de 20 países latinoamericanos seleccionados, realizada según productividad en el periodo 1997-2011.¹ Sin embargo, como consecuencia del aumento de la producción de Cuba y el descenso del aporte de Venezuela, en 2011, Cuba desplazó de la sexta ubicación a este último país. Preceden actualmente a Cuba en dicha clasificación: Brasil, México, Argentina, Chile y Colombia. Colombia rebasó a Cuba definitivamente en 2005. En 2012, Colombia aportó más del doble de la producción de Cuba registrada en *PubMed*.

El ascenso de la producción de Cuba en 2011, ocurrió como consecuencia del incremento simultáneo y muy similar del aporte, tanto de las instituciones de salud como de las instituciones de otros organismos. El ascenso no se debió a un incremento de la producción de la *Revista Cubana de Medicina Tropical*, que volvió a procesarse aunque con irregularidades aún sin solucionar a principios de 2013,

porque el total de contribuciones realizadas por primeros autores cubanos en dicha revista, tanto en 2010 como en 2011, fue también similar.

Producción según países en revistas nacionales y extranjeras

El incremento del número de publicaciones en revistas extranjeras como vía para ingresar a *PubMed* es un patrón común en el comportamiento de una gran parte de las instituciones latinoamericanas. El crecimiento de la producción científica de Cuba en *PubMed*, se produce prácticamente a partir de las publicaciones realizadas en revistas extranjeras procesadas por dicha base de datos y ello es un reto importante para nuestros investigadores. En el caso de Cuba, que posee solo una revista en su colección, es una necesidad imperiosa, porque la publicación científica de alta visibilidad internacional es una condición fundamental, tanto para la validación colegiada de la novedad, importancia, rigurosidad y utilidad de los resultados de la investigación en salud, como para la obtención de los recursos y oportunidades necesarias para su adecuada explotación. ¹

Para difundir sus resultados de investigación en salud, Cuba se ha visto en la necesidad de evadir obstáculos muy difíciles como sucedió con el derrumbe del sistema socialista mundial, que ocasionó la pérdida de numerosas relaciones de cooperación en materia de ciencia y tecnología, y con ello de múltiples oportunidades de realizar publicaciones conjuntas con autores de sus países; la política de los Estados Unidos, que afecta sensiblemente el intercambio científico entre Cuba y los Estados Unidos, así como las posibilidades de realizar proyectos de investigación conjunta y la adquisición de tecnologías importantes para la investigación y el desarrollo.

Producción según países en idioma inglés y en otros idiomas

Como sucede con la publicación en revistas extranjeras, ocurre también con la publicación en idioma inglés: se trata de la visibilidad de la publicación, una condición imprescindible para el consumo. El inglés es el idioma predominante en la literatura procesada por *PubMed* y esta base es un punto de referencia universal en la exploración bibliográfica en el campo de la salud. Son escasas las revistas que se editan en otro idioma que forman parte de su colección. Por ello, publicar en inglés más que una opción, es una práctica aconsejable en la búsqueda de una mayor visibilidad internacional para las contribuciones más importantes de un país como Cuba, cuyo idioma nacional es distinto al inglés.

Producción según países de informes de ensayos clínicos

En el periodo estudiado se produjo un descenso en el porcentaje de informes de ensayos clínicos procedentes de Cuba procesados en *PubMed*. Sin embargo, la tendencia no es exclusiva de Cuba sino que la comparten también los dos mayores productores de literatura médica de América Latina: Brasil y México. Entre las causas de esta situación, se encuentra el incremento sustancial que han experimentado los requerimientos científicos, éticos y formales establecidos para realizar y publicar esta clase de informes de investigación original. No obstante, en el caso de Cuba, donde existe un poderoso conjunto de instituciones y mecanismos productivos, reguladores y coordinadores de esta clase de actividad en el país; no parece que esta sea la causa principal de su comportamiento actual.

Total de artículos procedentes de instituciones de salud y de otros organismos

El aporte de las instituciones de salud y de otros organismos a la producción en salud registrada en *PubMed* es bastante similar, 45,98% y 54,01% respectivamente –para obtener una explicación detallada sobre el fenómeno descrito, puede consultarse el anexo 2 del presente acápite. Con respecto al papel de la *Revista Cubana de Medicina Tropical* es oportuno destacar su función correctora del decrecimiento de la producción procedente de las instituciones de salud en comparación con las entidades de otros organismos en la colección de registros de Cuba en *PubMed*. Si se retiran los registros pertenecientes a la revista referida, por ejemplo, en 2012, la producción de las instituciones de salud caería del 45,98% al 40,17% (5,81%).

Instituciones más productivas

Entre las instituciones de salud es sobresaliente la producción y el liderazgo del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, que acaparó 61 de los 361 registros acumulados por las instituciones de salud en el periodo estudiado, el 16,89%. El Instituto Pedro Kourí publica la *Revista Cubana de Medicina Tropical*, la única revista cubana de ciencias de la salud que procesa actualmente *PubMed*. En 2012, esta publicación aportó 21 artículos contribuciones con primer autor de una institución de salud de Cuba a dicha base de datos, el 34,42% del total de sus contribuciones. La presencia de las universidades de ciencias médicas es muy escasa y su aporte alcanzó solo los 15 registros. El aporte de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana es particularmente pobre en comparación con el realizado por la Universidad de La Habana en 2012, 10 y 39 respectivamente. Los hospitales en su conjunto acumularon 37 contribuciones. En 2012, no se halló ninguna contribución de las dependencias nacionales del Ministerio de Salud

Pública. Los policlínicos tampoco aportaron contribución alguna, y solo se halló una procedente de una clínica estomatológica. La presencia de los institutos nacionales también fue escasa y solo cuatro de ellos alcanzaron el requerimiento mínimo de liderar 3 contribuciones en el periodo analizado.

Entre las instituciones de otros organismos, un caso particularmente relevante es la Universidad de La Habana, que ocupa el primer lugar de la clasificación de entidades de otros organismos con una producción procedente sobre todo de sus facultades de Biología y Química. La ubicación privilegiada de la Universidad de La Habana según su aporte a la base de datos *PubMed* parece deberse a su labor sostenida en la investigación en salud, razones culturales y la amplia colaboración internacional que desarrolla, y que incide en la presencia de sus resultados en bases de datos internacionales de amplio reconocimiento en la comunidad científica mundial.

Consideraciones finales

A pesar del crecimiento experimentado por la producción científica en salud de Cuba es imprescindible para el Sistema Nacional de Salud realizar un esfuerzo particular, orientado a la elevación de la presencia de la literatura médica cubana en *PubMed*, una base de datos considerada referente mundial de la investigación en salud.

Referencias bibliográficas

1. Cañedo Andalia R, Dorta Contreras AJ, Rodríguez Labrada R, Velázquez Pérez L. Visibilidad internacional de la producción científica documental en salud de Cuba. En: Cañedo Andalia R, Rodríguez Labrada R, Fernández Valdés MM, Zayas Mujica R, Nodarse Rodríguez M, Sánchez Tarragó N, *et al.* Lecturas avanzadas para la alfabetización informacional en salud. Holguín: Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín; 2012. [citado 21 jul 2013]. Disponible en: http://www.hlg.sld.cu/alfin/download/lecturas_avanzadas/PREMIO%202013%20A%20para%20ALFIN%20versi%C3%B3n%20reducida.pdf
2. Cañedo Andalia R. Aproximaciones al impacto de la investigación en salud procedente de Cuba desde la perspectiva de Scopus. En: Cañedo Andalia R, Rodríguez Labrada R, Fernández Valdés MM, Zayas Mujica R, Nodarse Rodríguez M, Sánchez Tarragó N, *et al.* Lecturas avanzadas para la alfabetización informacional en salud. Holguín: Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín; 2012. [citado 21 jul 2013]. Disponible en: http://www.hlg.sld.cu/alfin/download/observatorio_de_ciencias_de_la_salud/Impacto%20de%20la%20literatura%20m%C3%A9dica%20cubana%20en%20Scopus.pdf
3. Cañedo Andalia R. Se reinicia en PubMed-Medline el procesamiento bibliográfico de la Revista Cubana de Medicina Tropical. Correo Científico Médico. 2013 [citado 23 jul 2013];17(2). Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1345/353>
4. Silva Ayçaguer LC. Hacia un avance cualitativo en las revistas médicas cubanas. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. 2013 [citado 16 jul 2013];24(3). Disponible en: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/501/314>
5. Cañedo Andalia R, Rodríguez Labrada R, Velázquez Pérez L. Distribución según instituciones de la producción científica en salud de Cuba registrada en *Scopus* y *PubMed* en 2011. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. 2013 [citado 27 jun 2013]; 24(1). Disponible en: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/388/288>.
6. Hernández Ferreras K, Cárdenas de Baños L, Fundora Mirabal JA, Dorta Contreras AJ. Aspectos que influyen en la visibilidad de la producción científica de las universidades médicas cubanas. *Acimed*. 2012 [citado 1 ago 2013];23(2). Disponible en: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/305/228>

7. Morales Ojeda RT. El Sistema de salud cubano. En: Cuba Salud 2012. La Habana; Palacio de las Convenciones, 3-7 diciembre de 2012. Ministerio de Salud Pública. Cuba Salud 2012. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2012.
8. Benet Rodríguez M. Cuban Publishing on Primary Health Care: An Inexcusable Absence. MEDICC Review. 2013 [citado 18 jul 2013] 15(2). Disponible en:
<http://www.medicc.org/mediccreview/index.php?issue=24&id=306&a=va>
9. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2013. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013.
10. Academia de Ciencias de Cuba. Informe sobre el estado de la ciencia en Cuba de cara al cumplimiento de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. La Habana: Academia de Ciencias de Cuba; 2012.
11. Silva Ayçaguer LC. El fomento de las publicaciones científicas en el sector de la Salud. En: II Seminario Metodológico Nacional de Ciencia y Técnica. La Habana; Ministerio de Salud Pública, 29 de junio de 2007. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2007.
12. Arencibia Jorge R, Corera Álvarez E, Chinchilla Rodríguez Z, Moya Anegón F. Inter-sector relationships, scientific output and national policies for research development: a case study on Cuba 2003-2007. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. 2013 [citado 17 jul 2013];24(3). Disponible en:
<http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/427/316>

Anexo 1. Etapas de la producción científica en salud de Cuba en *PubMed*

La evolución histórica, cuantitativa y cualitativa, de la producción científica de Cuba en el sector de la salud desde la perspectiva de *PubMed* puede dividirse en tres fases o etapas (Guzmán Sánchez MV, Cañedo Andalia R. La dinámica de la investigación científica cubana en biomedicina. 2011. Informe no publicado):

- Fase embrionaria. Hasta los años 1960 no puede hablarse de una comunidad científica en Cuba, sino un grupo de investigadores e instituciones que hacían ciencia de forma aislada. Esta etapa, que se extiende desde 1960 hasta 1990, se caracteriza por la formación de una masa crítica de recursos humanos que pudiera dedicarse a la investigación y el desarrollo; así como por la creación de decenas de organizaciones para el avance de diversas ciencias. En este sentido, se destaca la fundación del Centro Nacional de Investigaciones Científicas y de varios institutos nacionales en el sector de la salud. A partir de 1980, comenzaron a establecerse los cimientos de las instituciones que, en la próxima década, revolucionarían el panorama de la investigación biomédica en Cuba, conformados por pequeños grupos de investigadores procedentes de los centros de investigación, institutos nacionales y facultades universitarias, que laboraban en proyectos muy importantes para el país. Sin embargo, ninguna de estas acciones tributó publicaciones a la ciencia mundial de manera significativa hasta casi finales de la década de los años 1980, más específicamente 1987, cuando se aprecia el inicio del despegue de la producción científica cubana en salud, en particular, en revistas extranjeras. En general, durante esta fase, se priorizó la solución de problemas de salud importantes y se propició la creación de centros de investigación con un alto desarrollo tecnológico. En sus 30 años de duración, se registraron en *PubMed* algo más de 200 artículos.
- Fase de desarrollo. Entre 1990 y 1997, a pesar de la severa crisis económica que experimentó el país, la producción de artículos en *PubMed* creció; básicamente, como resultado de la fundación de diversos centros que poco después, conducirían al desarrollo del Polo Científico del Oeste de La Habana, compuesto por instituciones con una doble misión: solucionar problemas de salud prominentes y contribuir con sus ingresos a la economía del país, que laboraban a ciclo cerrado: investigación-desarrollo-producción y comercialización del producto. Durante esta etapa, se obtuvieron diversos productos y se inició la comercialización de otros. Los temas tratados se diversificaron y enriquecieron sustancialmente: producción de vacunas, sida,

tuberculosis, dengue, diagnóstico de enfermedades genéticas, proteínas y programas para computadoras, entre otros.

- Fase de madurez. En el periodo entre el año 1998 y la actualidad, se eleva sustancialmente el volumen de artículos publicados durante la fase anterior. Creció el aporte social y económico de los centros de investigación y se multiplicaron los productos para suplir importaciones, facilitar el acceso a medicamentos de alto costo y solucionar problemas de salud existentes en el país. En este periodo, se consolidaron líneas de investigación que habían transitado desde la etapa pre-clínica hasta los ensayos en humanos, y que concluyeron con la producción a gran escala y la comercialización de diversos productos, a la vez, que surgieron y se expandieron los temas de estudio. Durante esta fase, predominan líneas como: vacunas terapéuticas para el cáncer, el control del *Aedes aegypti*, la identificación del serotipo viral del dengue, las enfermedades neurológicas, los extractos de plantas, la bioinformática y el diseño de medicamentos, entre otros. (Guzmán Sánchez MV, Cañedo Andalia R. La dinámica de la investigación científica cubana en biomedicina. 2009. Informe no publicado).

Anexo 2. Producción de las instituciones de salud y de otros organismos en PubMed: aproximaciones a un fenómeno complejo.

En *PubMed*, entre 2011 y 2012, el número de informes de investigación procedente de las entidades del Sistema Nacional de Salud es menor que el volumen generado por instituciones de otros organismos. En realidad se trata de un fenómeno complejo. Para entender sus causas es necesario remitirse al contexto y cultura prevaleciente en las instituciones de salud y las referidas como de "otros organismos". La mayor parte de la producción de estas últimas instituciones procede de los llamados polos científicos. Estas se fundaron con el propósito de impulsar investigaciones para resolver problemas importantes de salud en el país sobre bases científicas y tecnológicas de avanzada pero también con el objetivo de generar ingresos económicos significativos a la economía nacional. La alta investigación requiere de prácticas estandarizadas a nivel internacional. Y entre esas prácticas se halla la difusión de sus resultados en vehículos de comunicación científica propios de la llamada corriente internacional de las publicaciones. La publicación es entonces un instrumento para el cumplimiento de su misión y la misión, contexto y cultura de las instituciones de estos organismos estimula poderosamente la publicación en revistas de muy alta visibilidad.

Se requiere de una visibilidad internacional inmediata para muchos resultados de investigación realmente importantes, que conduzca tanto a su validación colegiada de la rigurosidad y novedad de los resultados hallados como a la obtención de recursos y oportunidades para extender y explotar los resultados alcanzados. Se impone entonces la publicación en revistas extranjeras de alto prestigio, como las procesadas por bases como *PubMed*. Se trata de un imperativo porque de no hacerlo así, se comprometería muy seriamente la actividad de estas instituciones. El segundo aspecto es de orden cultural. Al hacer ciencia al modelo internacional, se crea un entorno de competitividad que induce a los autores a buscar posiciones académicas en las clasificaciones mundiales según los criterios que en este escenario, se utilizan para referir las posiciones y el éxito de la carrera de los investigadores y las organizaciones.

En el área de la salud la situación es diferente y la publicación es con frecuencia más una vía para la promoción personal que para la difusión de resultados de investigación, novedosos e importantes, para el cumplimiento de la misión y las metas de las organizaciones. La investigación médica aunque generalizada carece regularmente de la potencia y los recursos necesarios para ser competitiva a nivel mundial. La investigación no se considera una fuente de ingresos económicos al sector y los recursos para esta actividad son escasos.

Desde el punto de vista cultural también existen diferencias. En la esfera de la salud, como se decía, la publicación es actualmente más un medio de alcanzar prestigio profesional -y con determinada regularidad de obtener promociones a categorías profesionales más altas- que para la difusión efectiva de conocimientos realmente novedosos e importantes a escala internacional o como medio para adquirir nuevos nexos y recursos para continuar con su desarrollo. Por ello, con cierta frecuencia, se impone el facilismo de publicar en revistas con pobres normas de calidad en lugar de intentar hacerlo en otras más exigentes y prestigiosas; otras veces la ignorancia con respecto a cómo escoger los medios de publicación más adecuados cobra un precio alto a autores e instituciones.

Sucede entonces que los resultados de la alta investigación en salud entonces se divulgan preferentemente en forma de artículos científicos originales en revistas extranjeras con gran visibilidad internacional, publicadas por países de un mayor desarrollo científico, tecnológico y editorial. En este caso, los autores buscan explícitamente aquellas que forman parte de las colecciones de las grandes bases

de datos internacionales que cubren sus temas como ocurre con *PubMed*, una base de datos de referencia mundial en temas biomédicos, clínicos y de salud.

Por su parte, los resultados locales de la ciencia se publican con mayor frecuencia en revistas nacionales -y en algunas extranjeras, pero que no poseen el reconocimiento internacional necesario. Una parte importante de las revistas producidas en el país no son vehículos apropiados para divulgar los logros más importantes de la ciencia cubana en los exigentes mercados académicos internacionales, a causa de la disparidad existente entre el desarrollo científico y editorial alcanzado por Cuba en la publicación de revistas científicas, y que es un fenómeno común en los países subdesarrollados.

En cualquier caso, existen excepciones. Y no son pocas las contribuciones de alta calidad que aparecen en revistas nacionales y extranjeras de escasa visibilidad a escala mundial o de sus comunidades científicas de referencia, algo que atenta sin duda contra su difusión en las comunidades científicas y académicas internacionales de más alto nivel.

La presencia de investigaciones de escaso valor y sin posibilidades de generalización, impiden a menudo el reconocimiento internacional de las revistas nacionales. En ocasiones, la falta de proyectos amplios de colaboración en los que participen diversas instituciones del país para la solución de ciertos problemas de salud es otro factor que actúa en contra de las aspiraciones nacionales con respecto a la calidad de las revistas que se editan en el área de la salud.

A pesar de que existen revistas médicas cubanas muy rigurosas, estas no aparecen en *PubMed*, tampoco se avizora un cambio en esta situación en la que influyen múltiples factores de índole geopolítica, humana, organizacional, educacional, gerencial y material (*Guzmán Sánchez MV. Visibilidad de las publicaciones científicas cubanas: desafíos y sustentabilidad. 2009. Observaciones no publicadas*).

La producción científica nacional entonces no actúa como un escalón para la producción científica internacional y viceversa y por tanto, no existen relaciones de consumo recíprocas importantes entre una y otra. La publicación de los logros de la ciencia de nivel internacional en revistas extranjeras, a menudo inaccesibles para la comunidad científica nacional que carece de los recursos financieros necesarios para su compra, incide desfavorablemente en esta situación. Las insuficiencias

vinculadas con el contenido, los métodos y la presentación de una parte de las contribuciones publicadas en las revistas nacionales también afecta negativamente la relación inversa.

Esta falta de relación entre el nivel local e internacional de la producción científica no es una situación deseable. Ambas vertientes deben integrarse en alguna manera y medida.

Cuatro factores esenciales actúan en este sentido:¹

1) Existe una parte importante de la producción total en salud de Cuba que es generada por entidades de organismos diferentes a salud.

Para quienes no han seguido la evolución de la estructura del conocimiento biomédico durante las últimas décadas, puede ser sorprendente encontrarse un flujo importante de literatura muy útil para el sector de la salud procedente de instituciones supuestamente ajenas a la investigación biomédica. Es precisamente la integración multidisciplinaria e interdisciplinaria de las ciencias médicas con otras ciencias y campos del conocimiento emergentes, el motor impulsor del desarrollo de la Medicina y la práctica médica desde mediados del siglo XX. En ella convergen las ciencias de la vida, en especial las disciplinas biológicas; las tecnologías de la información y la biotecnología; así como la industria farmacéutica y otros muchos sectores de la actividad científica y tecnológica, que incursionan cada vez con más fuerza en la búsqueda de productos y aplicaciones útiles para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de numerosas enfermedades y condiciones, atraídos sobre todo por las multimillonarias ganancias que generan dichos productos y aplicaciones. Ello se expresa con particular fuerza en la actualidad.

Como se refirió antes, la investigación básica, biomédica y de innovación desarrollo en salud de Cuba -y posiblemente la investigación máspreciada a escala universal en estos momentos para el avance de las ciencias médicas-, se concentra en las instituciones pertenecientes a sus polos científicos salvo escasas excepciones. El caso de las facultades de Biología y Química de la Universidad de La Habana es particularmente relevante en este sentido.

2) Las revistas cubanas del sector salud son incapaces de atraer la producción en salud de autores de estas entidades.

A inicios de 1980, Cuba inició una profunda revolución en la infraestructura material, organizativa y humana para impulsar el avance de la investigación biológica, biomédica y farmacéutica. Se crearon numerosas instituciones para la investigación, producción y comercialización de productos médicos de alta tecnología, productos que si bien proporcionan ingresos económicos sustanciales al país, como se explicó antes, también forman parte del acervo terapéutico del Sistema Nacional de Salud que como se conoce, ofrece cobertura universal y gratuita en materia de servicios de salud a la totalidad de los cubanos y colabora con decenas de países en esta esfera. El hecho de que el avance actual que experimentan las ciencias médicas se deba en gran parte a los logros sorprendentes de las investigaciones biológicas y biomédicas y de que casi la totalidad de las instituciones de los polos "laboren en" o utilicen con intensidad esta clase de investigaciones influye notablemente en la presencia de sus contribuciones en revistas muy importantes a nivel mundial.

La mayoría de las revistas médicas cubanas poseen una escasa visibilidad en otros sectores de actividad científica nacional y a escala internacional y ello les impide atraer contribuciones afines a la salud pero que no se generan en esta clase de instituciones. A menudo, sus perfiles temáticos son también estrechos y no se visiona adecuadamente el valor de investigaciones realizadas fuera del contexto de la salud. En este sentido, algunas revistas deberán cambiar en cierta medida su manifiesta preferencia por estudios de corte clínico epidemiológico elementales y dar paso a estudios con diseños más fuertes y resultados de investigaciones fundamentales y de otros tipos.

3) Es muy poco probable que dichas publicaciones se procesan en bases de datos de salud, nacionales y regionales.

Como sucede con ciertas revistas, existen también bases de datos nacionales y regionales que no procesan artículos de investigación útiles para la investigación en salud, publicadas en revistas con otros perfiles temáticos y a veces sin aparente relación con el sector de la salud a causa de la estrecha visión de sus creadores sobre la investigación en salud y su interrelación con otras áreas de la investigación científica y tecnológica.

4) Al publicarse en revistas extranjeras no consultadas por los investigadores del sector salud, sus resultados no pasan a formar parte del torrente de información utilizada en la investigación médica de las instituciones de la salud.

La situación descrita genera que los flujos de contribuciones de instituciones del sector de la salud y de otros organismos "corran" como torrentes de ríos paralelos. Esta falta de interrelación ejerce una influencia notablemente negativa sobre la investigación en salud desarrollada por el país que con frecuencia no se nutre de ambos flujos.

¿Cómo citar este documento?

Cita (Vancouver): Cañedo Andalia R, Rodríguez Labrada R, Dorta Contreras AJ, Velázquez Pérez L. Producción científica en salud de Cuba en *PubMed* en el periodo 2010-2012. En: Cañedo Andalia R, Rodríguez Labrada R, Fernández Valdés MM, Zayas Mujica R, Nodarse Rodríguez M, Sánchez Tarragó N, *et al.* Lecturas avanzadas para la alfabetización informacional en salud. Holguín: Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín; 2014. [citado día mes año]. Disponible en: <http://www.hlg.sld.cu/alfin/>