

## Contribuciones cortas

### Aporte de Cuba al estudio de *Angiostrongylus cantonensis*\*

Dr.C. Alberto J. Dorta Contreras<sup>1</sup>

#### RESUMEN

El primer informe en el hemisferio occidental sobre el *Angiostrongylus cantonensis*, causante de la meningoencefalitis eosinofílica, se realizó en Cuba en 1981. A lo largo de 25 años, muchos investigadores cubanos han estudiado, tanto al parásito, como la enfermedad que produce en el hombre. Con el objetivo de analizar el impacto científico de estos aportes, se revisaron las bases de datos *Medline* (PubMed), *ScieELO*, *Revistas Médicas Cubanas*, *Web of Science*, *Scopus*, *Google Scholar* y *WOSCU*. Los 37 artículos identificados constituyen una prueba del aporte de nuestros investigadores al conocimiento universal de esta parasitosis emergente en nuestro hemisferio.

*Palabras clave:* *Angiostrongylus cantonensis*, Cuba, impacto, meningoencefalitis eosinofílica, parasitosis, producción científica.

#### ABSTRACT

The first report in the Western Hemisphere of *Angiostrongylus cantonensis*, which causes eosinophilic meningoencephalitis, was made in Cuba, in 1981. For 25 years, several Cuban researchers have studied the parasite and the disease it produces in human beings. In order to analyse the scientific impact of these contributions, *Medline* (PubMed), *ScieELO*, *Revistas Médicas Cubanas*, *Web of Science*, *Scopus*, *Google Scholar* y *WOSCU* databases, were reviewed. The 37 papers found are a proof of the contributions or our researchers to the universal knowledge of this emerging parasitosis in our hemisphere.

*Key words:* *Angiostrongylus cantonensis*, Cuba, eosinophilic meningoencephalitis, impact factor, parasitosis, scientific production.

Copyright: © ECIMED. Contribución de acceso abierto, distribuida bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.0, 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.

Cita (Vancouver): Dorta Contreras AJ. Aporte de Cuba al estudio de *Angiostrongylus cantonensis*. *Acimed* 2007;16(4). Disponible en:

[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16\\_4\\_07/aci071007.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_4_07/aci071007.htm) [Consultado: día/mes/año].

Hace 25 años, se publicó el primer informe de la presencia de *Angiostrongylus cantonensis* en Cuba y en el hemisferio occidental. A partir de ese momento, se

comenzó a diagnosticar en nuestro país esta zoonosis que produce meningoencefalitis eosinofílica, tanto en niños como en adultos.<sup>1-4</sup>

La meningoencefalitis por *Angiostrongylus cantonensis* se produce por el consumo de alimentos crudos mal lavados como los vegetales y frutas en contacto con las larvas del parásito que pueden encontrarse en estos o en los hospederos intermediarios, que son ciertos moluscos y caracoles terrestres. Este parásito, que es propio del pulmón de las ratas, en el hombre migra hacia el cerebro y produce una meningoencefalitis que puede llegar a ocasionar la muerte. En Cuba, no se han informado muertes infantiles pero sí de adultos que contrajeron la enfermedad. Su incidencia en nuestro país se desconoce porque, en ocasiones, se confunde con otras enfermedades.

Poco tiempo después del primer informe sobre la presencia de *Angiostrongylus cantonensis* en Cuba, se inició el reporte de casos en diversas partes del Caribe y Norteamérica.<sup>5-9</sup> Varios países tropicales y subtropicales de América, aún cuando no han informado de su existencia, presentan las condiciones necesarias para su aparición.<sup>10</sup>

A lo largo de estos años, un grupo de investigadores y profesionales cubanos de la salud han realizado diversos estudios sobre esta parasitosis, publicados tanto en revistas nacionales como extranjeras. Ellos han permitido mejorar la localización, el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes en otras partes de América y el mundo; también se han realizado investigaciones básicas. El objetivo del presente trabajo es analizar el impacto de estos aportes mediante un estudio métrico de la producción identificada.

## MÉTODOS

Se revisaron las bases de datos *Medline* (PubMed), *ScieELO* y *Revistas Médicas Cubanas*, con el objetivo de identificar aquellas publicaciones realizadas por autores cubanos exclusivamente o con la colaboración de autores extranjeros en la temática *Angiostrongylus cantonensis*.

Se determinaron los factores de impacto de las revistas, tanto para el año 2001, como para el 2005. El factor de impacto del año 2001 se consideró, ya que refiere los promedios de citas de los dos años precedentes, donde se ubicó la mayor parte de los trabajos publicados sobre el tema.

Para medir el número de citas recibidas por los trabajos, se revisó el *Web of Science*, *Scopus*, *Google Scholar* y la base de datos WOSCU, esta última, elaborada por el Ministerio de Educación Superior de Cuba (MES).

También se exploraron los sitios y portales de las direcciones provinciales de salud en el país y se realizaron consultas a expertos y especialistas con el objetivo de hallar publicaciones que pudieran escapar a los registros, como pueden ser los capítulos escritos en libros elaborados por colectivos de autores o publicaciones no registradas en base de dato alguna.

En el caso particular de los artículos publicados en la Revista de Neurología, pudieron conocerse los accesos realizados a cada artículo por los internautas, hasta la fecha de la consulta.

## RESULTADOS

Se identificaron 39 contribuciones, publicadas por autores cubanos hasta septiembre de 2006. Aunque se realizó una búsqueda exhaustiva, puede ser que existan algunos casos de publicaciones que escaparan a la búsqueda porque no estuvieran visibles en el momento en que se realizó la exploración ([anexo](#)). Los artículos originales constituyen casi el 70 % de las contribuciones, seguidos por los capítulos de libros (tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de los artículos publicados por autores cubanos

Tipo de artículo	Número de artículos	% del total
Original	27	69,2
Capítulo de libro	4	10,2
Revisión bibliográfica	2	5,1
Resumen de congresos	2	5,1
Presentación de caso	2	5,1
Libro	1	5,1
Carta al editor	1	2,5

Un total de 21 trabajos se publicaron en 11 revistas procesadas por Medline en el momento en que se realizó la búsqueda. La *Revista Cubana de Medicina Tropical*, por ejemplo, actualmente dicha base de datos no la procesa (tabla 2).

Tabla 2. Revistas procesadas en MedLine (PubMed)

Título	Número de trabajos
Rev Cub Med Trop	8
Rev Neurol	3
Am J Trop Med Hyg	2
Southeast Asian J Trop Med Public Health	1
Clin Diagn Lab Immunol	1
Exp Parasitol	1
J Neurol Sci	1
Rev Latinoamer Microbiol	1
Arq Neuropsiquiatr	1
Parasitol Res	1
Parasitol Internat	1
Total	21

De los 39 trabajos, 10 se publicaron en revistas con un alto factor de impacto (tabla 3); 4 de ellos han recibido 14 o más citas en el *Web of Science*, una base de datos particularmente elitista (tablas 3 y 4).

Tabla 3. Revistas con factor de impacto (mayor de 0,00) donde aparecen publicados los trabajos de autores cubanos

Título de la Revista	Factor de impacto (base 2005)	Número de trabajos publicados
Am J Trop Med Hyg	2,482	2
Clin Diagn Lab Immunol	2,056	1
J Neurol Sci	2,035	1
Exp Parasitol	1,306	1
Parasitol Res	1,226	1
Arq Neuropsiquiatr	0,430	1
Rev Neurol	0,391	3

Tabla 4. Cita según *Google Académico* (17/04/06) y *Web of Science* (27/07/06) y *Scopus* (25/07/07)

Título	Google Académico	Web of Science	Scopus
Am J Trop Med Hyg. 1981;30:960-2	12	28	11
Exp Parasitol. 1989;68:403-13	13	20	13
Clin Diagn Lab Immunol Clin. 1998; 5:452-5	7	14	13
Am J Trop Med Hyg. 1981;30:963-5	4	14	11
Rev Cubana Med Trop. 1981;33:207-9	3	0	0
Parasitol Res. 1989;75(6):476	3	5	2
Rev Cubana Med Trop. 1981;33:173-7	2	0	0
Southeast Asian J Trop Med Public Health. 1995;26(4):716-8.	2	0	1
Rev Esp Pediat. 1987;43:379-85	2	0	0
Rev Neurol. 2003;36:506-9	1	1	3
Rev Neurol. 2001;32:999-1000	1	1	1
Rev Neurol. 2000;31:417-21	1	0	3
16 de Abril. 1994;184:7-9	1	0	0
Rev Latinoamer Microbiol. 1987;29:287-91	0	1	1

En el caso de la *Revista de Neurología*, puede apreciarse cómo los tres trabajos publicados presentan 70 o más accesos (tabla 5).

Tabla 5. Relación entre “veces citados” y “hits o número de visitantes” en la *Revista de Neurología*

Revista de Neurología	Número de citas en <i>Scopus</i> hasta 25/07/07	Número de visitantes hasta 25/07/07
Rev Neurol. 2000;31:417-21	1	111
Rev Neurol. 2001;32:999-1000	3	71
Rev Neurol. 2003;36:506-9	3	146

## DISCUSIÓN

### Visibilidad de las revistas

Para lograr una adecuada visibilidad de la ciencia es necesario publicar los resultados de la investigación en revistas que, al menos, se encuentren registradas en las principales bases de datos de cada especialidad, disciplina o áreas del conocimiento. La experiencia indica que sólo estas revistas llegan a las grandes masas de lectores, y de esto depende una mayor visibilidad e impacto científico del trabajo.<sup>11</sup>

En este caso, puede apreciarse que los aportes cubanos al estudio de *Angiostrongylus cantonensis* presentan una visibilidad aceptable si consideramos que 21 (63,36 %) de los 39 estudios publicados se encuentran procesados en la más popular de las bases de datos de medicina del mundo: Medline.

La *Revista Cubana de Medicina Tropical* publicó el mayor número de artículos en este tema, realizados por autores cubanos hasta el momento. Casi la cuarta parte del total de trabajos se encuentran en esta revista, un conocido baluarte de la ciencia cubana.

### Impacto de los aportes

Para definir lo que representan estos aportes a la literatura médica contemporánea es oportuno recurrir a ciertos indicadores métricos de uso común en los campos de la informetría y la cienciometría. Entre esos indicadores se encuentra el factor de impacto definido por *Garfield*.<sup>12</sup>

El factor de impacto se obtiene al dividir el número total de citas que los artículos publicados en una revista han recibido en los dos años posteriores a su publicación por el número de artículos publicados en dicha revista en el mismo período de tiempo.<sup>12,13</sup>

La idea es que el impacto de un artículo es una función de su calidad. Sin embargo, muchos artículos tienen una gran calidad y su impacto puede ser muy bajo o nulo. Es, por tanto, no sólo una función de la acción monocausal de algún factor en particular, sino la resultante de la acción multicausal de múltiples factores no controlables totalmente.

Ahora sí, hay un hecho importante: es indudable que los artículos publicados en revistas de alto impacto se citan abundantemente y eso indiscutiblemente es una medida importante de su aporte y repercusión en la ciencia mundial.

Si bien señalamos anteriormente el balance a favor de la visibilidad de los estudios realizados y publicados por autores cubanos, no podemos hablar de iguales resultados en materia de impacto. En revistas de alto impacto sólo se publicaron 10 artículos. En la *Revista de Neurología* se editaron tres. Dicha revista presenta el factor de impacto más alto en la lengua española en materia de neurociencias (0,391 para el 2005). Su impacto menor que 1 responde fundamentalmente a su idioma.

Se publicó, en general, en revistas de un menor impacto, probablemente por desconocimiento de los autores de los trabajos. Las revistas editadas en idioma inglés,

por regla general, tienen un mayor impacto que sus contrapartes en otros idiomas. En la globalización de la ciencia, el idioma inglés ejerce una indiscutible hegemonía.

Conocer con exactitud el comportamiento de citación de un trabajo es a menudo difícil, porque su principal fuente, el *Web of Science*, es una base de datos cuya consulta no es gratuita.

El *Web of Science* es una base de datos muy actualizada, pero tiene un pronunciado sesgo de idioma y área geográfica de procedencia de la revista.<sup>14</sup>

Una vía más asequible en nuestro medio consiste en la búsqueda en el *Google Scholar*, que incluye no sólo las revistas de alto impacto y que, por lo tanto, no es tan sólido como la anterior al abarcar un mayor número de fuentes.

El WOSCU o *Web of Science Cuba* es una alternativa cubana gerenciada por el MES, pero ella presenta cierto grado de subregistro, porque si el autor no indica su procedencia, no lo registra. Puede suceder esto cuando se han hecho trabajos con colaboración internacional y esos autores cubanos aparecen integrados al equipo con base en otro país.

La multinacional *Elsevier* recientemente introdujo una nueva base de datos: *Scopus*, similar al *Web of Science*, que —de acuerdo con la propaganda de sus creadores— está llamada a ser la más completa y funcional en su género.

Sin embargo, cuando se realizó la búsqueda de las citas que recibieron los trabajos de autores cubanos, su número fue menor que el que registró *Web of Science*. *Scopus* incluye muchas revistas en idioma español, entre ellas, la *Revista Cubana de Medicina Tropical*, que no aparece en el *Web of Science*, pero —según nuestro modo de ver— sus mecanismos de recuperación no presentan aún el suficiente alcance y, por eso, el número de citas que reciben autores cubanos es menor que el que alcanzan en términos generales en las otras bases de datos consultadas; otra causa puede ser que registra sólo citas posteriores a 1996.

En este sentido, puede tomarse como ejemplo uno de los trabajos publicados por esta misma editorial: *Elsevier*. Específicamente el incluido en *J. Neurol Sci* de 2005 no aparecía registrado casi un año después de su publicación por esta revista en la base de datos de la propia casa editora.

Otra de sus desventajas, que la asemeja a *Web of Science*, es que su acceso tampoco es gratuito. Su ventaja es que permite de un solo vistazo evaluar las citas por año con enlaces a cada uno de los trabajos que citan a nuestros autores con más facilidad que en el *Web of Science*; en este sentido su diseño es más amigable.

Otra vía aún más rudimentaria, pero que pudiera llegar a ser una medida del futuro impacto de la obra de un autor, es el número de accesos y visitas que se producen en sus artículos. Existe, en sentido general, una correlación estadística positiva entre número de accesos y visitas y el número de citas de un artículo.

Muchas de las contribuciones de los autores cubanos se han citado más de una vez; algunos han superado la cifra de siete citas, considerada una media para los trabajos

publicados por los científicos del primer mundo en el campo de la biomedicina. Ellos continúan citándose con una vida media de citación superior a los ocho años.

Existen también autocitas y citas entre autores cubanos, lógico en autores con una obra articulada y en crecimiento y eso es importante porque dice de un trabajo armónico e informado.

Recientemente se publicó el libro titulado *Aportes cubanos al estudio del Angiostrongylus cantonensis*, donde se recogen los aspectos históricos, parasitológicos, neuroinmunológicos y clínicos de esta parasitosis en nuestro medio. Contiene, además, un índice de artículos y trabajos publicados por autores cubanos que ha servido de base para este estudio cuantitativo.<sup>15</sup>

Puede afirmarse que los aportes cubanos al estudio de *Angiostrongylus cantonensis* es una muestra del desarrollo científico alcanzado por nuestros investigadores en esta área del conocimiento, así como de su contribución al conocimiento universal de esta parasitosis emergente en nuestro hemisferio. Los lectores que deseen consultar las citas realizadas particularmente a cada trabajo pueden dirigirse al autor para solicitarle los datos correspondientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguiar PH, Morera P, Pascual J. First record of *Angiostrongylus cantonensis* in Cuba. *Am J Trop Med Hyg.* 1981;30(5):963-5.
2. Dorta Contreras AJ, Ferrá Valdés M, Plana Bouly R, Díaz Martínez AG, González García N, Escobar Pérez X. Meningoencefalitis eosinofílica por *Angiostrongylus cantonensis* (Chen, 1935). Estudio inmunológico. *Rev Esp Pediatr.* 1987;43:379-85.
3. Santos JMG, Machado RA, Leal RG, Machado AM. Meningoencefalitis eosinofílica en 30 pacientes. *Medicentro.* 2002;6(3):1
4. Martínez Delgado JF, González Cortinas M, Tápanes Cruz TR, Ruiz Méndez A. Meningoencefalitis eosinofílica en Villa Clara (Cuba). Un estudio de 17 pacientes. *Rev Neurol.* 2000;31:417-21.
5. Raccurt C, Balaise J, Durette-Desset MC. Présence d'*Angiostrongylus cantonensis* en Haïti. *Trop Med Intern Health.* 2003;8(5):423-6.
6. Lindo JF, Waugh C, Hall J, Cunningham Myrie C, Ashley D, Eberhard ML, et al. Enzootic *Angiostrongylus cantonensis* in rat and snails after an outbreak of human eosinophilic meningitis, Jamaica. *Emerg Infect Dis.* 2002;8:324-6.
7. Vargas M, Gómez Pérez JD, Malek EA. First record of *A. cantonensis* (Chen, 1935). Nematode: metastrongyloidea in the Dominican Republic. *Trop Med Parasitol.* 1992;43:253-5.
8. Anderson E, Gubler DJ, Sorensen K, Beddard J, Ash LR. First report of *Angiostrongylus cantonensis* in Puerto Rico. *Am J Trop Med Hyg.* 1986;35:319-22.
9. Campbell BG, Little MD. The finding of *Angiostrongylus cantonensis* in rats in New Orleans. *Am J Trop Med Hyg.* 1988;38:568-73.
10. Santana Teles HM, Faria Vaz J, Fontes LR, Domingos MF Registro de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca, Gastropoda) no Brasil: caramujo hospedeiro intermediário da angiostrongilíase *Rev Saúde Pública.* 1997;31:310-2.

11. Martínez Méndez FJ, Rodríguez Muñoz JV. Síntesis y crítica de las evaluaciones de la efectividad de los motores de búsqueda en la Web. *Information Research*. 2003;3(2). Disponible en: <http://www.information.net/ir/8-2/paper.148.html> [Consultado 5 julio 2007].
12. Garfield E. The ISI Impact factor. Disponible en: <http://scientificthomson.com/free/essays/journals/citationsreport/impactfactor/> [Consultado 5 julio 2007].
13. Bocco G. Evaluación del “impacto” científico. 2000. Disponible en: <http://www.ugm.org.mx/pdf/geosoo4/Bocco004-1.pdf> [Consultado 6 julio 2007].
14. Bakkalbasi N, Bauer K, Glover J, Wang L. Three options for citation tracking: Google Scholar, Scopus and Web of Science. *Biomed Digit Libr*. 2006;3(1):7. Disponible en: <http://www.bio-diglib.com/content/3/1/7> [Consultado 6 julio 2007].
15. Dorta Contreras AJ, Noris García E, Padilla Docal, Rodríguez Rey A, González Hernández M, Magraner Tarrau ME, et. al. Aportes cubanos al estudio de *Angiostrongylus cantonensis*. La Habana: Academia. 2006. p.1-76.

Recibido: 27 de julio de 2007. Aprobado: 3 de agosto de 2007.

Dr.C. *Alberto Juan Dorta Contreras*. Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo (LABCEL) Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Miguel Enríquez”. Ramón Pintó 202, 10 de Octubre, CP 10700, La Habana, Cuba. Correo electrónico: [adorta@infomed.sld.cu](mailto:adorta@infomed.sld.cu)

#### Anexo. Relación de trabajos publicados entre los años 1981 y 2006

Pascual JE, Aguiar PH, Gálvez MD. Hallazgo del <i>Angiostrongylus cantonensis</i> en el líquido cefalorraquídeo de un niño con meningoencefalitis eosinofílica. <i>Rev Cubana Med Trop</i> . 1981;33(2):92-5.
Aguiar Prieto PH, Pascual Gispert J, Dumenigo B, Perera de Puga G, Gálvez Oviedo MD. <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . Hospederos intermediarios en las dos provincias habaneras. <i>Rev Cubana Med Trop</i> . 1981;33(3):173-7.
Jaume ML, Perera de Puga G, Aguiar Prieto PH. <i>Bradybaena similis</i> (Ferussac): hospedero intermediario de <i>Angiostrongylus cantonensis</i> en Cuba. <i>Rev Cubana Med Trop</i> . 1981;33(3):207-9.
Pascual JE, Bouli RP, Aguiar H. Eosinophilic meningoencephalitis in Cuba, caused by <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . <i>Am J Trop Med Hyg</i> . 1981;30(5):960-2.
Aguiar PH, Morera P, Pascual J. First record of <i>Angiostrongylus cantonensis</i> in Cuba. <i>Am J Trop Med Hyg</i> . 1981;30(5):963-5.
Pérez Martín O, González de la Torre P, Lastre González M, Gálvez Oviedo MD. Infestación mortal de hámsteres ( <i>Mesocricetus aureatus</i> ) por <i>Angiostrongylus cantonensis</i> (Chen, 1935). <i>Rev Cubana Med Trop</i> . 1983;35(3):238-41.
Perera G, Yong M, Rodríguez J, Gálvez D. Cuban Endemic molluscs infected with <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . <i>Malacological Review</i> . 1983;16:87-8.
Alfonso López M, Píera Rocillo O, Armas MC. Presentación de un caso fallecido por Meningoencefalitis eosinofílica. <i>Rev 16 de Abril</i> . 1983;23(103):34-9.
Pérez Martín O, Lastre González M, Dumenigo Ripoll B, Aguiar Prieto PH, Aguilera A. Infestación por <i>Angiostrongylus cantonensis</i> en las provincias habaneras. <i>Rev Cubana Med Trop</i> . 1984;36(1):54-8.
Gálvez Oviedo MD. Técnica para recobrar larvas de <i>Angiostrongylus cantonensis</i> de moluscos. <i>Rev Cubana Med Trop</i> . 1986;38(3):359-60.
Dorta Contreras AJ, Ferrá Valdés M, Plana Bouly R, Díaz Martínez AG, González García N, Escobar Pérez X. Meningoencefalitis eosinofílica por <i>Angiostrongylus cantonensis</i> (Chen, 1935). Estudio inmunológico. <i>Rev Esp Pediatr</i> . 1987;43:379-85.

Dorta AJ, Ferrá M, González N, Gutiérrez L, Escobar X, Díaz AG, Delahanty A, Romero R, Martín G, Campos H. Hallazgos inmunológicos en meningoencefalitis por <i>Neisseria meningitidis</i> B15, Echo 4 y <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . Rev Latinamer Microbiol. 1987;29:287-91.
Huesca N, Dumenigo B, Espino AM. Obtención y evaluación de antígenos de excreción-secreción de hembras adultas de <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . Rev Cub Med Trop. 1988;40(3):112-221.
Dorta Contreras AJ, Ferrá Valdés M, Plana Bouly R, Díaz Martínez AG. Síntesis intratecal de inmunoglobulinas en meningoencefalitis producida por <i>Angiostrongylus cantonensis</i> (Chen, 1935). Rev Cub Med Trop. 1989;41(2):242-9.
Pérez O, Capron M, Lastre M, Venge P, Khalife J, Capron A. <i>Angiostrongylus cantonensis</i> : role of eosinophils in the neurotoxic syndrome (Gordon-like phenomenon). Exp Parasitol. 1989;68(4):403-13.
Pérez O, Lastre M, Capron M, Neyrinck JL, Joault T, Bazan H, Capron A. Total and specific IgE in serum and cerebrospinal fluid of rats and guinea pigs infected with <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . Parasitol Res. 1989;75(6):476.
Lastre M, Pérez O. <i>Angiostrongylus cantonensis</i> : role of eosinophils and IgE in Experimental and human infections. Ehrlich R, Nieto A, Yarzabal L (eds). Basic Research in Helminthiasis. Montevideo: Logos. 1990.p.65-73.
Dorta Contreras AJ, Ferrá Valdés M, Torres Romo U, Bu Coifiú Fanego R, García Fernández L, Gil Chaviano M. Local synthesis of immunoglobulins in meningoencephalitis. En: Felgenhauer K, Holzgrade M, Prange HW (eds). CNS Barriers and Modern CSF. Diagnostics. Weinheim: VCH Verlag; 1993.p.396-9.
Dorta Contreras AJ, Ferrá Valdés M, Bu Coifiú Fanego R, Alarcón Romero LC, Parra Rojas I. Velocidad de síntesis de IgG y ruptura de la barrera hematoencefálica en meningoencefalitis por <i>Angiostrongylus cantonensis</i> (Chen, 1935). Rev Esp Pediatr. 1993;49:307-8.
Balmaña CE, Álvarez Pavón G, Vega Carbó M, Cruz MR: Meningoencefalitis por <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . Rev 16 de abril. 1994;184:7-9.
Rojas Rivero L, Fonte GL, Finlay VC. Identification of <i>Angiostrongylus cantonensis</i> in infected rats with a coagglutination assay. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 1995;26(4):716-8.
Arteaga E, Núñez FA, Álvarez R: Meningoencefalitis por <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . Informe de un caso atípico. Biomédica. 1996;16(2):134-9.
San Martín Marichal A, Sánchez Zulueta E, Fernández Fajardo L, Alfonso López M. Meningoencefalitis Eosinofílica: a propósito de 5 observaciones. Rev Cubana Med. 1997;36(1):29-35.
Dorta Contreras AJ, Reiber H. Intrathecal synthesis of immunoglobulins in eosinophilic meningoencephalitis due to <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . Clin Diagn Lab Immunol. 1998;5:452-5.
Bouza M, Doménigo B, Perera G. <i>Angiostrongylus cantonensis</i> in Cuba, past experiences and future prospects. Parasitol International. 1998;47 (suppl 1):37.
Plana Bouly R, Padrón Rodríguez N. Meningoencefalitis eosinofílica. Estudio de los casos vistos en el período 1977-1986. Boletín epidemiológico 1998; XIII-XIV(1-2):30-43.
Plana Bouly R. Breve reseña histórica del hallazgo del <i>Angiostrongylus Cantonensis</i> en Cuba. Boletín epidemiológico. 1998; XIII-XIV(1-2):44-7.
Martínez Delgado JF, González Cortinas M, Tápanes Cruz TR, Ruiz Méndez A. Meningoencefalitis eosinofílica en Villa Clara (Cuba). Un estudio de 17 pacientes. Rev Neurol. 2000;31:417-21.
Dorta Contreras AJ. Meningoencefalitis eosinofílica en Cuba. Rev Neurol. 2001;32:999-1000.
González Díaz OM, Núñez Fernández FA Apendicitis parasitarias. Rev Mex Patol Clin. 2001;48(1):42-5.

Yong Kong M, Perera de Puga G. Malacología médica. En: Llop Hernández A, Valdés-Dapena MM, Zuazo Silva JL. Microbiología y parasitología médicas. Tomo III. Capítulo 145. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2001.p.551-68.
Cifuentes Rodríguez MT. <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . En: Llop Hernández A, Valdés Dapena MM, Zuazo Silva JL. Microbiología y Parasitología Médicas. Tomo III. Capítulo 108. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2001.p.311-5.
González Santos JM, Andrade Machado R, González Leal R, Moya Machado A, González Cuétara JM. Meningoencefalitis eosinofílica en 30 pacientes. <i>Medicentro</i> 2002;6(3):1.
Dorta Contreras AJ, Noris García E, Escobar Pérez X, Dueñas Flores A, Mena López R. Patrones de síntesis intratecal de subclases de IgG por <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . <i>Rev Neurol</i> . 2003;36:506-9.
Maceira DF. Las especies de la familia <i>Veronicellidae</i> (Mollusca, Soleolifera) en Cuba <i>Rev Biol Trop</i> . 2003;51(Suppl 3):453-61.
Ruiz Méndez A, Artilés Martínez D, Ruiz Jorge L, Crego Quesada E: Tres casos fallecidos con meningitis eosinofílica causada por <i>Angiostrongylus cantonensis</i> en la provincia de Villa Clara. VI Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica. 1ro. al 31 de marzo de 2004. Disponible en: <a href="http://coganat.sld.cu/autores/trabajos/1264">http://coganat.sld.cu/autores/trabajos/1264</a>
Dorta Contreras AJ, Noris García E, Escobar Pérez X, Padilla Docal B. IgG1, IgG2 and IgE intrathecal synthesis in <i>Angiostrongylus cantonensis</i> meningoencephalitis. <i>J Neurol Sci</i> . 2005;238:65-70.
Dorta Contreras AJ, Lewczuk P, Noris García E, Interián Morales MT, Magraner Tarrau ME, Padilla Docal B, Escobar Pérez X. sICAM-1 in meningoencephalitis due to <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . <i>Arq Neuropsiquiatr</i> . 2006;64:589-91.
Dorta Contreras AJ, Noris García E, Padilla Docal, Rodríguez Rey A, González Hernández M, Magraner Tarrau ME, et al. Aportes cubanos al estudio de <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . La Habana: Academia. 2006.p.1-76.

\*Es una versión revisada y ampliada de la ponencia presentada en el VI Congreso Internacional de Informática en Salud *Informática 2007*, realizado en el Palacio de la Convenciones de La Habana, Cuba, entre los días 12 y 16 de febrero de 2007. Disponible en: <http://www.informatica2007.sld.cu/Members/adorta/analisis-cienciométrico-del-aporte-de-cuba-al-estudio-del-angiostrongylus-cantonensis/2007-02-05.2599336265/download>

<sup>1</sup>Doctor en Ciencias de la Salud. Profesor e Investigador Titular. Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo (LABCEL). Cuba.

Ficha de procesamiento

Términos sugeridos para la indización

Según DeCS<sup>1</sup>

MENINGOENCEFALITIS; INDICADORES DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA;  
 FACTOR DE IMPACTO; PUBLICACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS;  
 PUBLICACIONES PERIÓDICAS; CUBA.  
 MENINGOENCEPHALITIS; SCIENTIFIC PUBLICATION INDICATORS; IMPACT  
 FACTOR; SCIENTIFIC AND TECHNICAL PUBLICATIONS; PERIODICALS;  
 CUBA.

Según DeCI<sup>2</sup>

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA; ÍNDICE DE CITA; FACTOR DE IMPACTO;  
 PUBLICACIONES CIENTÍFICAS; PUBLICACIONES PERIÓDICAS; CUBA.  
 SCIENTIFIC PRODUCTION; CITATION INDEX; IMPACT FACTOR; SCIENTIFIC  
 PUBLICATIONS; PERIODICALS; CUBA.

<sup>1</sup>BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME, 2004.  
Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

<sup>2</sup>Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la indización en Ciencias de la Información. Descriptores en Ciencias de la Información (DeCI). Disponible en: <http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>