



## Neotropical Helminthology



ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

### LYMPHATIC FILARIOSIS FOR *WUCHERERIA BANCROFTI*. RECORD OF A CASE IN VILLA CLARA, CUBA

### FILARIOSIS LINFÁTICA POR *WUCHERERIA BANCROFTI*. REGISTRO DE UN CASO EN VILLA CLARA, CUBA

Maidelys Mendoza Acosta<sup>1</sup>; María de Lourdes Sánchez Álvarez<sup>1</sup>; Marina MarreroGarcía<sup>1</sup>;  
José Iannacone<sup>2,3</sup> & Rigoberto Fimia Duarte<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Villa Clara, Cuba.  
E-mail: mmendoza@infomed.sld.cu, vdmicrobiologia@infomed.sld.cu

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma. Santiago de Surco, Lima, Perú

<sup>3</sup>Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA). Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCNNM).  
El Agustino, Lima, Perú.

E-mail: joseiannacone@gmail.com

<sup>4</sup>Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

Corresponding author: rigobertofd@infomed.sld.cu

## ABSTRACT

The filariasis by *Wuchereria bancrofti* (Cobbold, 1877) is endemic in almost all the hot and humid regions of the world. In Cuba, indigenous cases have not been reported for many years. A patient (female) is presented, who arrives in Cuba on job duties in 2016 from Cameroon, who started with a clinical picture of progressive bilateral lymphoedema in the lower extremities. The patient is referred to the Provincial Parasitology Laboratory, the Center Provincial Hygiene, Epidemiology and Microbiology (CPHEM) of Villa Clara, where several complementary, serial thick drops and diurnal and nocturnal blood extractions were performed in search of filarias. Concentration and staining techniques with Giemsa were used. In the samples of peripheral blood taken during the night, after concentration and staining with Giemsa, sheath microfilariae were observed, which were identified morphologically as microfilariae of the species *W. bancrofti*. Diagnosis of lymphatic filariasis was confirmed by *W. bancrofti* and curative medical treatment was applied, alerting the health authorities about the possibility of local transmission.

**Key words:** Cameroon – Cuba – diagnostic – filariasis – Villa Clara – *Wuchereria bancrofti*

## RESUMEN

Las filariosis por *Wuchereria bancrofti* (Cobbold, 1877) es endémica en casi todas las regiones cálidas y húmedas del mundo. En Cuba, desde hace muchos años no se reportan casos autóctonos. Se presenta un paciente (sexo femenino), que arriba a Cuba en funciones de trabajo en el año 2016 procedente de Camerún, que comenzó con un cuadro clínico de linfoedema progresivo bilateral en extremidades inferiores. La paciente es remitida al Laboratorio Provincial de Parasitología, del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM) de Villa Clara, donde se realizaron varios complementarios, gotas gruesas seriadas y extracciones de sangre diurnas y nocturnas en busca de filarias. Se utilizaron técnicas de concentración y tinción con Giemsa. En las muestras de sangre periférica tomadas durante la noche, tras concentración y tinción con Giemsa, se observaron microfilarias envainadas, que se identificaron morfológicamente como microfilarias de la especie *W. bancrofti*. Se confirmó diagnóstico de filariosis linfática por *W. bancrofti* y se aplicó tratamiento médico curativo, alertándose a las autoridades de salud por la posibilidad de transmisión local.

**Palabras clave:** Camerún – Cuba – diagnóstico – filariosis – Villa Clara – *Wuchereria bancrofti*

## INTRODUCCIÓN

La filariosis linfática, conocida generalmente como elefantiasis, es una enfermedad tropical desatendida (Díaz *et al.*, 2011). Existen alrededor de 120 mill de enfermos en el mundo y 40 mill han quedado seriamente incapacitados y desfigurados por esta enfermedad; hay más de 947 mill de personas en 54 países amenazados (Kourí, 1973). Es la segunda causa de discapacidad permanente y de larga duración; sus efectos no son sólo físicos, sino que también causan serios problemas psicosociales (Heymann, 2005; Adinarayanan *et al.*, 2008; OPS/OMS, 2017).

Las filariosis clásicas están producidas por varios nemátodos de la familia Onchocercidae (Heymann, 2005). Existen tres especies muy conocidas: *Wuchereria bancrofti* (Cobbold, 1877) Seurat, 1921, *Brugia malayi* Brug 1927 y *B. timori* Partono, Purnomo, Dennis, Atmosoedjono, Oemijati & Cross, 1977, implicadas como agentes causales de filariosis linfática (Bland, 2001; Ali, 2006; Norman *et al.*, 2010; Montero *et al.*, 2012).

Las filariosis por *W. bancrofti* es endémica en casi todas las regiones cálidas y húmedas del mundo

(Heymann, 2005; Ali, 2006; Araya *et al.*, 2007). Los mosquitos de los géneros *Aedes* Meigen 1818, *Culex* Linnaeus, 1758 y *Anopheles* Meigen, 1818 son los vectores de *W. bancrofti* y el hombre constituye su único hospedero definitivo (Heymann, 2005; González, 2006; Paily *et al.*, 2009; Tan *et al.*, 2011; Heymann, 2013).

El último caso de elefantiasis por filaria en Cuba fue registrado a principios de la década del 80 del siglo pasado (Duménigo, 1983), desde entonces hasta la fecha, no se han reportado casos autóctonos en Cuba.

El objetivo de la investigación consistió en registrar el diagnóstico de filariosis linfática por *W. bancrofti* en una paciente de 42 años procedente de Camerún en la provincia Villa Clara, Cuba.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Presentación del caso

Paciente femenina de 42 años de edad, raza negra procedente de Camerún, que arriba a Cuba en

funciones de trabajo en el año 2016. A pocas semanas de su llegada a la provincia de Villa Clara comienza con un cuadro clínico de linfoedema progresivo bilateral en extremidades inferiores acompañado de dolor y fatiga muscular.

Se recoge el antecedente de síntomas similares del año 2011, luego de un cuadro febril que fue interpretado como malaria.

Acude al servicio de angiología del Cardiocentro «Ernesto Che Guevara», enclavado en la ciudad de Santa Clara, donde le indican un *dopple* en el que los plexos venosos y arteriales resultan permeables y solo se refiere como hallazgo de interés, un gran número de adenopatías en la región inguinal y poplítea de ambas piernas. Se remite al laboratorio provincial de parasitología del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM) de Villa Clara, Cuba, donde se realizan varios complementarios: gotas gruesas seriadas y extracciones de sangre diurna y nocturna en busca de filarias.

La distribución de las especies de mosquitos identificadas por municipios en Villa Clara, Cuba fue tomada de Fimia *et al.* (2015).

#### Aspectos éticos

Se respetaron los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, recogidos en la Declaración de Helsinki de 2013 (<http://goo.gl/C5BPi3>), con énfasis en los puntos 7 (Principios generales), 21 (Requisitos científicos y protocolo de investigación) y el 24 (Privacidad y confidencialidad), así como las normativas nacionales establecidas para estos casos, protegiendo siempre la identidad y privacidad de la paciente.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las muestras de sangre periférica tomadas durante la noche, tras concentración (centrifugación de la muestra sanguínea lisada con

formol al 2%) (Técnica de Knott) y tinción con Giemsa, se observaron microfilarias envainadas, que se identificaron morfológicamente por microscopía como microfilarias de la especie *W. bancrofti*. Se tuvo en cuenta para definir la especie además de los detalles morfológicos observados por microscopía cómo cola con núcleos terminales ausentes, presencia de vaina, núcleos bien definidos la periodicidad nocturna y el antecedente epidemiológico de la paciente de residir en Camerún, donde se reportan cifras elevadas de elefantiasis por *W. bancrofti* (Berge, 2017).

Se aplicó tratamiento médico curativo con Ivermectina y Albendazol y se alertó a las autoridades de salud, por la posibilidad de transmisión local, realizándose acciones de lucha antivectorial (tratamiento focal, muestreos en los criaderos aledaños al domicilio de la paciente y tratamiento adulticida), para la prevención y evitar la propagación de la enfermedad, debido a que existen, tanto en la provincia como en el país, géneros de mosquitos con sus correspondientes especies, que poseen demostrada capacidad vectorial como hospedantes intermedios de este helminto (García & Gutsevich, 1969; González, 2006; Fimia *et al.*, 2016).

Se realizó seguimiento por el laboratorio con muestras de sangre mensuales que luego del tratamiento resultaron negativas a microfilarias. La paciente regresó a su país luego de terminar el tratamiento con mejoría clínica, aunque el linfaedema no desapareció por completo.

Hay que destacar, que en la provincia Villa Clara se han identificado hasta la fecha un total de 43 especies de mosquitos distribuidas en 15 géneros (Fimia *et al.*, 2015), siendo las especies mejor representadas y distribuidas: *Anopheles albimanus* (Wiedemann, 1821), *Culex quinquefasciatus* (Say, 1823), *Cx. Nigripalpus* (Theobald, 1901), *Gymnometopa mediovittata* (Coquillett, 1906), *Psorophora confinnis* (Lynch Arribálzaga, 1891), *Stegomyia aegypti* Linnaeus, 1762 y *St. Albopicta* Skuse, 1894 (presentes en los 13 municipios de esta provincia), seguidas de *Culex corniger* (Theobald, 1903), *Ochlerotatus scapularis* (Rondan, 1848) y *Psorophora ciliata* (Fabricius, 1794) (en 12 de los 13 municipios existentes), todo lo cual se aprecia en la tabla 1.

**Tabla 1.** Distribución de las especies de mosquitos identificadas por municipios en Villa Clara, Cuba.

Especie de mosquitos		Municipios	Total
<i>Aedeomyia squamipennis</i>	(Lynch Arribáizaga, 1878)	9, 12	2
<i>Anopheles albimanus</i>	(Wiedemann, 1821)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	13
<i>An. atropos</i>	(Dyar & Knab, 1906)	5, 6	2
<i>An. grabhamii</i>	(Theobald, 1901)	5, 6, 11	3
<i>An. vestitipennis</i>	(Dyar & Knab, 1906)	3, 5, 6, 7, 8, 9, 11	7
<i>An. crucians</i>	(Wiedemann, 1828)	5, 8, 12	3
<i>Stegomyia aegypti</i>	(Linnaeus, 1762)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	13
<i>St. albopicta</i>	(Skuse, 1894)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	13
<i>Howardina walkeri</i>	(Theobald, 1901)	2, 6, 11, 12	4
<i>Coquillettidia nigricans</i>	(Coquillett, 1904)	9, 11	2
<i>Culex atratus</i>	(Theobald, 1901)	4, 5, 6, 8, 9, 10	6
<i>Cx. bahamensis</i>	(Dyar & Knab, 1906)	6, 8	2
<i>Cx. cancer</i>	(Theobald, 1901)	1, 5, 6	3
<i>Cx. chidesteri</i>	(Dyar, 1921)	1, 2, 6, 8, 9, 11, 12	7
<i>Cx. corniger</i>	(Theobald, 1903)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13	12
<i>Cx. erraticus</i>	(Dyar & Knab, 1906)	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13	9
<i>Cx. iolambdis</i>	(Dyar, 1918)	8, 9	2
<i>Cx. nigripalpus</i>	(Theobald, 1901)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	13
<i>Cx. pilosus</i>	(Dyar & Knab, 1906)	1, 3, 4, 5, 6, 8, 13	7
<i>Cx. quinquefasciatus</i>	(Say, 1823)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	13
<i>Cx. sphinx</i>	(Howard, 1915)	6	1
<i>Cx. secutor</i>	(Theobald, 1901)	8, 13	2
<i>Cx. americanus</i>	(Neveu-Lemaire, 1902)	6, 9	2
<i>Gymnometopa mediovitata</i>	(Coquillett, 1906)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	13
<i>Mansonia titillans</i>	(Walker, 1848)	3, 6, 8, 9, 10, 11, 12	7
<i>Limatus durhamii</i>	(Theobald, 1901)	9, 12	2
<i>Ochlerotatus scapularis</i>	(Rondan, 1848)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	12
<i>Oc. sollicitans</i>	(Walker, 1856)	1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11	8
<i>Oc. taeniorhynchus</i>	(Wiedemann, 1821)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11	9
<i>Oc. tortilis</i>	(Theobald, 1903)	3, 4, 5, 7, 9	5
<i>Orthopodomyia signifera</i>	(Coquillett, 1896)	8, 12	2
<i>Psorophora ciliata</i>	(Fabricius, 1794)	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	12
<i>Ps. confinnis</i>	(Lynch Arribáizaga, 1891)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	13
<i>Ps. howardii</i>	(Coquillett, 1901)	6, 7, 8, 9, 10, 12, 13	7
<i>Ps. johnstonii</i>	(Grabham, 1905)	6	1
<i>Ps. pygmaea</i>	(Theobald, 1903)	1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13	8

Continúa Tabla 1

Continúa Tabla 1

Espece de mosquitos		Municipios	Total
<i>Ps. santamarinae</i>	(Gonzalez Broche, 2000)	6	1
<i>Ps. insularia</i>	(Dyar & Knab, 1906)	6	1
<i>Ps. infinis</i>	(Dyar & Knab, 1906)	8	1
<i>Toxorhynchites portoricensis</i>	(von Röder, 1885)	5,6	2
<i>Uranotaenia sapphirina</i>	(Osten-Sacken, 1868)	3,4,5,6,7,8,9,11,12	9
<i>Wyeomyia vanduzeei</i>	(Dyar & Knab, 1906)	9	1
<i>Wy. mitchelli</i>	(Theobald, 1905)	8,9	2

Leyenda: Relación de municipios de la provincia Villa Clara: 1 Corralillo, 2 Quemado de Güines, 3 Sagua la Grande, 4 Encrucijada, 5 Camajuani, 6 Caibarién, 7 Remedios, 8 Placetas, 9 Santa Clara, 10 Cifuentes, 11 Santo Domingo, 12 Ranchuelo y 13 Manicaragua.

Se confirma el diagnóstico de filariasis linfática por *W. bancrofti* en el laboratorio provincial de parasitología del CPHEM de Villa Clara. Se evita gracias al diagnóstico oportuno, al tratamiento médico adecuado y las acciones antivectoriales realizadas, para evitar la transmisión local de esta enfermedad ya erradicada en Cuba. Se realiza revisión y actualización sobre el tema haciendo énfasis en que las características climáticas de Cuba con altos índices de humedad y temperaturas elevadas resultan ideales para la multiplicación de mosquitos de los géneros *Stegomyia* (= *Aedes*), *Culex* y *Anopheles* que son hospederos intermediarios y agentes transmisores de esta enfermedad, por lo que resulta una alerta de posible reintroducción de filariasis si se descuidan los controles a viajeros procedentes de zonas endémicas (Paily *et al.*, 2009).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adinarayanan, S, Critchley, J, Das, PK & Gelband, H. 2008. *Sal medicada con dietilcarmazina (DEC) para el control comunitario de la filariasis linfática*. En: Biblioteca Cochrane Plus: Oxford, 2. Disponible en: <http://www.update-software.com>
- Ali, R. 2006. *Introducing indonesian medical students to rain forest Conservation and community Health in the field: a practicum experience in East Kalimantan*. Eco Health, vol. 3, pp. 195-203.
- Araya, J, Kawabata, Y, Tomichi, N, Kaneko, K, Hayashi, K, Iwabuchi, K, Terasaki, Y, Kawashima, T, Watanabe, M. 2007. *Allergic inflammatory reaction is involved in necrosis of human pulmonary dirofilariasis*. Histopathology, vol. 51, pp. 484-490.
- Berge, S. 2017. *Infectious Diseases of Cameroon*. GIDEON Informatics, Inc. edition: 89-90.
- Bland, KI. 2001. *Mama fibroadenoma*. En: *Helmintología Humana*. 2ª ed. La Habana: Pueblo y Educación. pp. 201-234.
- Declaración de Helsinki. 2013. *World Medical Association*, Inc. <http://goo.gl/C5BPi3>.
- Díaz, MM, Norman, F, Begoña, MM, Pérez, MJA & López, VR. 2011. *Las filariasis en la práctica clínica*. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica, vol. 29 (Supl. 5), pp. 27-37.
- Duménigo, RB. 1983. *Consultas médicas. Portal Cuba*. Disponible en: [consultas.cuba.cu/imprimir.php?pag=consultas.php&id=152&pagina=1](http://consultas.cuba.cu/imprimir.php?pag=consultas.php&id=152&pagina=1)
- Fimia, DR, Castañeda, LW, González, GR, Fábrega, OG, Iannacone, J, López-Silvero, CR & Zaita, FY. 2015. *Entomofauna of mosquitoes (Diptera: Culicidae) of Sancti Spiritus and Villa Clara provinces, Cuba*. The Biologist (Lima), vol. 13, pp. 173-182.
- Fimia, DR, Aldaz, CJ, Aldaz, CN, Segura, OJ, Segura, OJ, Cepero, RO, Osés, RR & Cruz, CL. 2016. *Mosquitoes (Diptera: Culicidae) and their control by means of biological agents in Villa Clara province, Cuba*. International Journal of Current Research, vol. 8, pp. 43114-43120.
- García, AI & Gutsevich, AV. 1969. *Los mosquitos de Cuba como hematófagos del hombre*.

- Torreia, vol. 15, pp. 1-7.
- González, BR. 2006. *Culicidos de Cuba*. 1ª ed. La Habana: Ed. Científico-Técnica.
- Heymann, DL. 2005. *El control de las enfermedades transmisibles*. 18ª ed. Washington: OPS.
- Heymann, DL. 2013. *El control de las enfermedades transmisibles*. 19ª ed. Washington, DC: OPS 2013. (Publicación Científica y Técnica No. 635) pp. 331-336.
- Kourí, P. 1973. *Wuchereria bancrofti*. En: *Helminthología humana*. 2ª ed. La Habana: Pueblo y Educación. p. 210-234.
- Montero, VM, Peregrín, RS, Oro, MJ, Betancor, PJ & Oro, ML. 2012. *Presentación de un paciente con diagnóstico de filariasis linfática*. Correo Científico Médico, vol. 16. E n <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2012/ccm122o.pdf> leído el 28 de diciembre del 2018.
- Norman, FF, Pérez de Ayala, A, Pérez-Molina, JA, Monge-Maillo, B, Zamarron, P & López-Vélez, R. 2010. *Neglected tropical diseases outside the tropics*. PLOS Neglected Tropical Diseases, 4e762.
- Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud [www.paho.org/filariasislinfatica](http://www.paho.org/filariasislinfatica). OPS/OMS 2017. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs102/es/> leído el 15 de diciembre del 2018.
- Paily, KP, Hoti, SL & Das, PK. 2009. A review of the complexity of biology of lymphatic filarial parasites. *Journal of Parasitic Diseases*, vol. 33, pp. 3-12.
- Tan, LT, Fong, MY, Mahmud, R, Muslim, A, Lau, YL & Kamaruzlaman, A. 2013. *Zoonotic Brugia pahangi in a suburban of Kuala Lumpur City, Malasia*. *Parasitology International*, vol. 60, pp. 111-113.

Received March 1, 2019.  
Accepted April 28, 2019.