

Carlos Ribeiro Justiniano Chagas

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web
Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic
Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

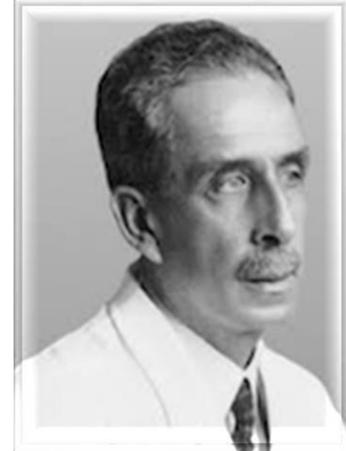
Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023

Mientras realizaba mis estudios de Posgrado en el *Centre d'Immunologie et de Biologie Parasitaire de l'Institut Pasteur de Lille*, y la *Universite des Sciences et Techniques de Lille*, Francia entre los años 1978 y 1981, tuve la oportunidad de trabajar sobre diversos aspectos relacionados con la Inmunología de la Enfermedad de Chagas, necesité conocer sobre la vida del científico brasileño, así como también todo lo relacionado con el descubrimiento del parásito productor de la enfermedad, el *Trypanosoma cruzi*.



En aquellos años era difícil encontrar Bibliografías sobre investigadores latinoamericanos y solicité al eminente científico e investigador venezolano José Vicente Scorza Benitez (1924-2016) que me facilitara algunas de ellas, haciendo énfasis en la parte histórica y la vida de Carlos Chagas y la Enfermedad que lleva su nombre. Grato fue el momento en que recibí por correo de manos de este científico trujillano una gran cantidad de artículos relacionados con el tema, los cuales me ayudaron mucho en la escritura de mi Tesis Doctoral. Siempre le quedaré agradecido por este gesto para con mi persona, así como también el que me autografiara uno de sus artículos.

Es por esto que en esta oportunidad he querido trasladarme a nuestros países latinoamericanos, y en esta ocasión al Brasil, donde encontramos a uno de los hombres de ciencia que más trabajó por su país, estudiando al que todavía hoy es uno de los flagelos más importantes de Salud Pública que azotan las zonas rurales de las Américas, debido a su amplia distribución geográfica, alta morbilidad y mortalidad, una compleja historia natural y lo que es más importante, la dificultad para el establecimiento de medidas de control y tratamiento. A esto se suma lo complicado del desarrollo de una vacuna eficaz para la profilaxis de esta enfermedad, que lleva el nombre del gran científico



brasileño Carlos Chagas, la Enfermedad de Chagas o Trypanosomiasis americana.

Carlos Ribeiro Justiniano Chagas nació, el 9 de julio de 1879, en la hacienda "Bom Retiro", situada al Oeste del Estado de Minas Gerais a unos veinte kilómetros de la ciudad de Oliveiros, en Brasil. Fueron sus padres, José Justiniano Chagas y Mariana Ribeiro de Castro, quienes tuvieron tres hijos, además de Carlos. Contaba con cuatro años cuando falleció su padre; asumiendo su madre la administración de las haciendas de cultivo de café Bom Retiro y la hacienda Bela Vista. Debieron trasladarse a vivir con sus tíos maternos, Cícero, Olegario y Carlos "tío Calito", quien era médico formado en Río de Janeiro y dueño de una casa de salud en Oliveira; este hecho hizo que él manifestara, desde temprano, voluntad de continuar en sus estudios, con particular interés por la medicina.

Su infancia transcurre entre sus primos, hermanos y los hijos de los amigos que para aquel entonces poseían las haciendas vecinas. Sus primeros estudios los realizó en su propia casa según la costumbre de la época y más tarde a los ocho años fue matriculado en el Colegio São Luis dirigido por los padres jesuitas en Itu, interior de São Paulo.

Escribe su hijo Carlos que cuando niño, un triste episodio familiar, la muerte de uno de sus hermanos, lo marca y desde ese entonces comienza su vocación médica. Para este joven estudiante el querer una vez finalizados sus estudios secundarios continuar los de medicina no fue sencillo, su madre se oponía a esta decisión prefiriendo para su hijo carreras tal vez más importantes para el desarrollo de su país y decidió que su hijo debía formarse en ingeniería. En 1895, Chagas ingresó en el curso preparatorio de la Escuela de Minas de Ouro Preto, tradicional centro de enseñanza superior no pudiendo continuar, regresa a Oliveiros. Por este tiempo sufre de la enfermedad que entonces se conocía como beri-beri.

En 1897 se matricula en Río de Janeiro para comenzar sus tan ansiados estudios médicos; fue un buen estudiante, dedicándole parte de las noches a practicar lo que había estudiado durante sus clases. Para el momento en que Chagas inicia sus estudios, el mundo médico brasileño entraba en la expansión de la anatomía

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web
Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic
Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023



patológica, donde Chagas encuentra dos brillantes maestros quienes le mostraron este fascinante campo de la Medicina, los profesores Francisco de Castro (1857-1901) y Miguel Couto (1865-1934). Dedicándose a su trabajo y a sus estudios, Chagas comenzó a trabajar con Couto quien continúa enseñándoles los diferentes aspectos de la patología humana y poco a poco, acumuló experiencias en el campo de la terapéutica.

El trabajar en el campo de la Patología lo lleva progresivamente a profundizar sus conocimientos en el mundo del laboratorio y con la guía del profesor Francisco Fajardo (1864-1906) médico pionero de la Microbiología en el Brasil y perteneciente al grupo positivista, en donde el saber objetivo era el que podía traer las mejoras y el bienestar a las sociedades, influyó en Chagas y en su interés por los insectos y los estudios entomológicos. Fajardo, quien se dedicó al estudio del Paludismo, incentivó a Chagas a trabajar en este campo. En su laboratorio en el Hospital de la Casa de la Misericordia, Chagas participó en la clasificación de diversas especies del parásito de la malaria adquiriendo de ese modo destreza y conocimientos dentro del campo de la Parasitología.

Para 1899 vemos a Chagas dedicado como estudiante de laboratorio, a preparar parte de las prácticas para los alumnos. Este trabajo le permitió además de aumentar sus conocimientos parasitológicos, conseguir un modesto salario para su manutención.

Este período fue para Chagas muy fructífero; logró madurar desde el punto de vista intelectual, así como en experiencias que se acumularían por el resto de su vida. La amistad con su antiguo profesor Couto perduró hasta el final de su vida, siendo quien le dio una de las satisfacciones más grandes, la de conocer a su futura esposa.

Con motivo de la preparación de su tesis doctoral en 1902 se presentó ante Oswaldo Gonçalves Cruz (1872-1917), joven microbiólogo formado en el Instituto Pasteur de París, quien fue pionero en los estudios de enfermedades tropicales y en medicina experimental en el Brasil. Para esa época era el Director del Instituto de Manguinhos y el cual pasaría a llevar su nombre en 1908. Con una carta de recomendación de Fajardo, se pone en contacto con Cruz, el que fue

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023



su futuro maestro y amigo permitiéndole trabajar en esa institución. Para 1903, Chagas defendió su Tesis Doctoral sobre diversos aspectos hematológicos de la malaria.

Cruz lo invitó a continuar sus investigaciones como parte del equipo del Instituto de Manguinhos, pero Chagas decidió dedicarse como clínico a su profesión y en 1904 fue nombrado médico de la Dirección General de Salud Pública y pasó a trabajar en el *Hospital de Isolamento Paula Cândido*, en Jurujuba, Niterói. Simultáneamente instaló su consultorio particular en el centro de Rio.

Ese mismo año se casó con Iris Lobo, hija de un senador minero Fernando Lobo Leite Pereira (1851-1918) que conoció por intermedio de Couto. De su matrimonio nacieron tres hijos, Evandro, Carlos y Mauricio quien muere precozmente.

Desde el primer momento en que comenzó su actividad profesional, Chagas deseó continuar en el área clínica; no pensaba que el investigador que llevaba por dentro despertaría definitivamente por problemas de índole económica debido a que sus ingresos, ya de por sí precarios, disminuyeron aún más con el nacimiento de uno de sus hijos. Fue por esta razón que aceptó el ofrecimiento que le proponen para estudiar una epidemia de malaria en Itatinga, municipio brasileño del Estado de São Paulo y que perjudicaba la continuación de los trabajos de penetración ferroviaria que realizaba la compañía de Docas de Santos.

Chagas permaneció por cuatro años en Itatinga, intentando la utilización de nuevos conceptos terapéuticos para el manejo de los pacientes con malaria, así como estudiando y poniendo en práctica el uso de insecticidas para la erradicación de los vectores de la enfermedad, método que sería seguido posteriormente por Arnoldo Gabaldón Carrillo (1909-1990) en Venezuela. Bajo la dirección de Gabaldón, Venezuela se convirtió en el primer país que organizó una campaña a escala nacional contra la malaria mediante la utilización del Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT), lo que conllevó a ser los primeros en alcanzar la erradicación de esa enfermedad en una gran área de extensión de la zona tropical de Venezuela.

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023



Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023

De regreso a Rio de Janeiro, es invitado por Oswaldo Cruz a formar parte del equipo de investigadores que integraron el Instituto que hoy lleva su nombre. Chagas aceptó esta invitación y empezó a trabajar en lo que para aquel entonces, y aún hoy en nuestros días, era uno de los Institutos de mayor prestigio internacional que se conocían.

En compañía de científicos de la época en el Instituto Oswaldo Cruz, comenzó a trabajar en equipo conjugándose la clínica con sus conocimientos sobre Parasitología en especial Protozoología y Entomología. Allí trabajó en estrecha colaboración con personalidades tanto brasileñas como extranjeras, entre las que podemos mencionar a Gustav Giemsa (1909-1948), entre otras.

En varias oportunidades Chagas fue llamado a estudiar nuevos focos maláricos que aparecían en los lugares por donde avanzaba el progreso del Brasil. Fue respondiendo a uno de estos llamados que vino a dar Chagas a un pequeño pueblo llamado la Villa de Lassence en el Estado de Minas Gerais, donde la malaria, al igual que en los otros sitios visitados por él, no permitía que se realizaran a cabalidad los trabajos para continuar el tendido de las vías del ferrocarril.

Trabajando sobre el control de la malaria, pone en práctica sus conocimientos entomológicos y microbiológicos y detectó en la sangre periférica de un mono titi un protozooario que llamó "*Trypanosoma minasense*".

Sin embargo, en esta nueva visita Chagas se encontró con un cuadro clínico que no le era familiar, relacionado con alteraciones cardíacas y otras manifestaciones que él no conocía, todo lo cual le llevó a pensar que se encontraba en presencia de otra entidad nosológica tropical.

Chagas comenzó entonces sus estudios clínicos para intentar conocer más sobre el problema que se le presentaba encontrando, con la ayuda de uno de los trabajadores del ferrocarril, la causa aparente de la transmisión, un insecto que vivía en las chozas de los obreros y que se alimentaba de sangre, picando durante la noche a los habitantes de los caseríos. Estos insectos hematófagos del grupo



de los Triatomos (*Panstrongylus megistus*) eran conocidos en Brasil como "barbeiros" (para nosotros en Venezuela "chupos"), quienes después de picar al individuo defecaban y por la piel erosionada debido al escozor que producía la picada, permitía la penetración de los parásitos en su forma infectante (Tripomastigotes metacíclicos).

Estos insectos fueron llevados al laboratorio de Chagas para sus estudio, encontrando en su intestino un tipo de tripanosoma no conocido por Chagas ni por sus colaboradores; sin embargo, le recordaba al *Trypanosoma minasense*, observado por él anteriormente. Este tripanosoma posteriormente se conoció como la forma Epimastigotes, uno de los estadios evolutivos del *Trypanosoma cruzi*.

Hasta ese momento, sólo se conocía en el mundo un tipo de trypanosomiasis, la causada por *Trypanosoma brucei gambiense*, conocida en África como "Enfermedad del Sueño"; sin embargo, las manifestaciones clínicas observadas por Chagas eran completamente diferentes a esta afección.

Sus estudios continuaron hasta estar seguro de que sus observaciones eran las correctas, hecho que demuestra la alta formación científica de Chagas; sólo después de examinar incontables "barbeiros", envió muestras al Instituto Oswaldo Cruz, una vez allí el propio Oswaldo Cruz pone en contacto a los insectos con monos titi para que se intentase reproducir la enfermedad en estos animales de experimentación, hecho que fue conseguido. Chagas regresó a la sede del Instituto para verificar que los tripanosomas que se habían encontrado en estos animales eran similares a los por él observados y demostró que estos parásitos eran los mismos y los clasificó como una nueva especie a la que Chagas bautiza como *Trypanosoma cruzi* en honor a su maestro.

No contento con esto, regresó al pueblo de Lassance y trató de encontrar al parásito en otros animales; lo corroboró en perros y otros animales, pero lo más importante es que también lo detectó en una niña enferma llamada Berenice Soares de Moura en el año 1908. Para 1909 publicó sus investigaciones "*Nova trypanozomiasis humana. Estudos sobre a morfologia e ciclo evolutivo do Schizotrypanum*

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1° Edición electrónica
2005

2° Edición electrónica
2023



cruzi n. gen. n. es., agente etiológico de nova entidade morbida do homen". Memorias di Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1,(2): 159-218.

Se dedicó en este hermoso período de tiempo a ofrecer al mundo las observaciones que lo llevarían a la gloria científica. En 1911 publicó, en las Memorias del Instituto Oswaldo Cruz su artículo sobre la "*Nova entidade morbida do homen: Resumo general dos estudos etiológicos e clínicos*".

Los trabajos de Chagas sobre la Trypanosomiasis americana le otorgan el privilegio de pertenecer a la Academia de Medicina del Brasil un año antes de su extraordinaria publicación ya que había presentado ante los académicos un resumen de sus trabajos; desde ese entonces formó parte de esa prestigiosa entidad.

A partir de ese momento, el mundo científico latinoamericano comenzó a reportar casos de enfermedad de Chagas en diferentes países; así, en 1919, Enrique Tejera Guevara (1889-1980), descubridor del *Trypanosoma rangeli* en 1920 en Venezuela, reportó los primeros casos venezolanos. De la misma forma, fueron notificados casos en El Salvador, Guatemala y Argentina.

José Francisco Torrealba (1896-1973), uno de los científicos venezolanos que más investigó sobre la enfermedad de Chagas en Venezuela, concluyó la "Charla sobre la Enfermedad de Chagas", dictada en la XII Curso Internacional de Malaria en el Centro de Investigaciones que lleva su nombre en San Juan de los Morros, en el año 1955, con estas palabras:

"Carlos Chagas, unos momentos antes de morir, en la luz de los últimos relámpagos de su mente, ante la inmensa oscuridad que se le avecinaba, a galope, como un caballo del Apocalipsis, debió tener la certeza de haber levantado un telón y haber mostrado una de las más grandes calamidades de la población rural de América y de haber indicado los caminos para su lucha.

Mas también debió de oír, ya cuando sus ojos parpadeantes y su mirada fija indicaban su inminente tránsito, un susurro, apenas perceptible, que le decía: " Tú descubrimiento de la trypanosomiasis americana no vale nada. Tú eres un falso genio y falso sabio. Para que sepas lo que cuesta la pretensión de las alturas, hemos puesto constantemente la cicuta

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web
Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic
Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micológia (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1° Edición electrónica
2005

2° Edición electrónica
2023



en la copa de la gloria... ¿No nos conoces? ¿No nos has visto detrás de ti día y noche, como nubes de arnícolas detrás del águila? Te odiamos cordialmente."

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web
Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic
Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1° Edición electrónica
2005

2° Edición electrónica
2023

Y el corazón de Carlos Chagas, acostumbrado a oír aquellas voces, arrojadas a él frecuentemente en el camino de su existencia, se detuvo; sus oídos dejaron de oír, su mirada quedó fija en el infinito, mostrando las inmensas pupilas de la muerte, como buscando a Dios, como buscando a Cristo. Y la carcajada macabra de los enemigos triunfantes se oyó, lejos, como un ulular de lobos hambrientos que transitan por los campos cubiertos de nieve en las heladas y ventosas noches de invierno; se oyó a lo lejos, como ladrido de perros flaquísimos, alucinados en las noches de luna; como el canto del carrao, que parte las noches de América; como un ruido de batir de alas de aves monstruosas; como un jolgorio crepuscular de crótalos en celo; como los gritos, las carcajadas y las burlas danzantes de las brujas de Macbeth; como el ultimo canto de la guacaba: " Se a a-cabó, juá- juá- juá- juá- juá- juá- juá- juá."

La Historia nos enseña que los hechos se repiten. En la Sagrada Escritura se lee: "Nada es nuevo debajo del Sol" Estos mismos hombres fueron los que condenaron a Sócrates, sabio y santo, a beber la cicuta; siglos después llevan a Jesús a la cruz y, en los años más recientes, escrofulizan los últimos días del Libertador, amargan los mejores momentos del sabio y justo Vargas y lanzan al suicidio a Rafael Rangel."

Chagas alcanzó gran prestigio durante su carrera científica y obtuvo gran cantidad de reconocimientos en Brasil y en el mundo entero. Formó parte de varias Sociedades Científicas, se le otorgaron diversos premios y títulos académicos, fue nominado dos veces al premio Nobel de Medicina, entre otros.

Para Brasil y el mundo es un orgullo el haber contado con este hombre, que permitió conocer, estudiar y dar pie a un sinnúmero de investigaciones que se llevaron y se llevarán a cabo para tratar de eliminar de nuestro continente este azote, la "Enfermedad de Chagas" como la conocemos hoy con el nombre de este insigne investigador brasileño.

Carlos Chagas muere el 8 de noviembre de 1934 a los 56 años, víctima de problemas cardíacos llegándose a especular que habría sido debido a la forma cardíaca de la Trypanosomiasis americana, hecho que no fue comprobado. Según su hijo Carlos, llevaba un ritmo de vida muy intenso, además de su hábito



de fumar que debilitaron su salud; su muerte dejó un vacío en el mundo científico, pero sus experiencias han permitido a muchos jóvenes investigadores del mundo seguir la huella que dejara este hombre.

Hoy cuando los investigadores siguen en la búsqueda de métodos diagnósticos más sensibles y específicos; cuando se siguen probando alternativas para la difícil erradicación del vector; cuando se continúan descubriendo fórmulas para la implementación de verdaderas terapias contra la enfermedad, es mucho lo que se ha avanzado desde ese año cuando Chagas observó por primera vez el "*Trypanosoma cruzi*". Sin embargo, se calcula que cerca de 100 millones de personas en las Américas viven en áreas de exposición y están en riesgo de contraer la enfermedad. Para el año 2001 aún la Enfermedad de Chagas era todavía significativamente mayor que la Malaria, la Leishmaniasis, la Lepra y la Esquistosomiasis, individualmente. Para el año 2008 se presenta una incidencia Anual de 41.000 casos en la región de las Américas estimándose que la Enfermedad de Chagas afecta a 8 millones de personas y provoca un promedio de 12.000 muertes anuales.

Al escribir sobre este hombre pensamos que este investigador, brasileño de nacimiento, pero perteneciente a toda la comunidad científica, de las Américas y el mundo, merece nuestro respeto y admiración. Modestamente lo hemos querido recordar, para que su ejemplo continúe siendo modelo para las jóvenes promociones de científicos que se forman en Venezuela, en las Américas y en todo el mundo.

REFERENCIAS

- Chagas, C. 1909: Nova tripanosomiase humana. Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi*, n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro 1:159-218.
- Coutinho, M., Freire, O. Jr, Dias, J. C. 1999: The noble enigma: Chagas' nominations for the Nobel Prize. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz. 94(Supl. 1):123-9
- Chagas, Carlos. (Filho). 1993: Meu pai. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, ISBN 85-85239-05-0

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

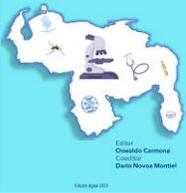
Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023



Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web
Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic
Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1° Edición electrónica
2005

2° Edición electrónica
2023

- Conselho Nacional de Pesquisas, Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação. 1959: Doença de Chagas -- bibliografia: complemento a "Doença de Chagas – bibliografia brasileira". Rio de Janeiro: O Instituto Oswaldo Cruz.
- Colmenares Arreaza, G. Arnoldo Gabaldón (1909-1990). Gac Méd Caracas, mar. 2006;14(1):69-69. ISSN 0367-4762.
- Cuba Cuba C, A. Revisión de los aspectos biológicos y diagnósticos del Trypanosoma (Herpetosoma) rangeli. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 1998;31(2).
- CYR. 2002: Oswaldo Cruz & Carlos Chagas: o nascimento de ciência no Brasil. São Paulo: Odysseus. ISBN 85-88023-24-5
- Gauna, Diego, F. Tesis doctoral. Evaluación del programa de cribado y diagnóstico de la enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas latinoamericanas en una muestra de Unidades de Atención a la Salud Sexual y Reproducción. Cataluña 2010. Universidad autónoma de Barcelona Facultad de Medicina. Departamento de Pediatría, Obstetricia, Ginecología y Medicina Preventiva. Programa de Doctorado en Pediatría Ginecología, Medicina Preventiva y Salud Pública. Barcelona 2014.
- León, Luis A, Carlos Chagas (1879-1934) y la tripanosomiasis americana. Quito: Edit. Casa de la Cultura Ecuatoriana. 1980
- Lewinsohn R. Carlos Chagas (1879-1934): the discovery of Trypanosoma cruzi and of American trypanosomiasis (footnotes to the history of Chagas's disease). Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 1979;73, (5)513-23
- Organización Panamericana de la Salud. 2009: II Reunión Conjunta de Iniciativas Subregionales de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas. Cono Sur, Centro América, Andina, Amazónica y México. Ed. OPS. Belem do Pará, Brasil. Disponible: http://www.paho.org/urg/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=663&Itemid=232.
- Santiago, Stürup, A.R. 1981: Thèse. Docteur de 3eme Cycle en Biologie et Physiologie Animale. Analyse Antigenique des Stades Parasitaires (amastigotes et tripomastigotes) de Trypanosoma cruzi. Universite des Sciences et Techniques de Lille, Francia.
- Santiago, Stürup, A.R. Carlos Ribeiro Justiniano Chagas (1879 1934). Rev. Soc. Venezol. Microbiol. 1996;16(1):36-38.

**Biografía elaborada por
Axel Rodolfo Santiago Stürup**