



Daniel Alcides Carrión

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

Una visión contemporánea

“En Lima, Perú, se encuentra la que puede ser la única estatua del mundo de un estudiante de medicina, en memoria de Daniel Alcides Carrión”

Lawrence Altman. 1986



Daniel Alcides Carrión es el principal símbolo de los médicos peruanos; el 5 de octubre de cada año, en homenaje a él, se celebra el día de la medicina peruana. La enfermedad que él investigó lleva su nombre: la Enfermedad de Carrión [1,2].

La Enfermedad de Carrión se ha reportado sólo en Sudamérica, en los países de Perú, Colombia y Ecuador, siendo el principal país afectado el Perú [3], por ello las publicaciones científicas latinoamericanas son el principal referente mundial. La Enfermedad de Carrión es una enfermedad infecciosa causada por la *Bartonella bacilliformis*, transmitida por el mosquito del género *Lutzomya*. Su rol como mecanismo de transmisión quedó demostrado en 2004 con el aislamiento de la *B. bacilliformis* en el mosquito *Lutzomya* [4]. Hasta la fecha sólo se ha demostrado la presencia de *B. bacilliformis* en 4 especies de *Lutzomya*: *L. verrucarrum*, *L. peruensis*, *L. robusta*, *L. maranoëia*. Sólo la *Lutzomya* hembra es responsable de la transmisión del *B. bacilliformis* pues necesita sangre para el desarrollo de sus huevos y debido a sus hábitos nocturnos, en las zonas endémicas se incrementa el peligro de la picadura durante la noche.

No se puede precisar la fecha exacta del origen de la Enfermedad de Carrión en Perú, sin embargo, existen varias evidencias en estudios paleo-patológicos [5] - huacos, en términos lingüísticos folklóricos- que apuntan a la existencia de la

**Editores**Oswaldo
CarmonaDilia Martínez
Méndez**Editor Emérito**Darío Novoa
Montero (†)**Co-Editores**María Josefina
GómezMaría Isabel
UrrestarazuAxel Rodolfo
Santiago Stürup**Administrador Web**

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

FinanciamientoSociedad
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
20052ª Edición electrónica
2023

enfermedad desde época pre-inca, permaneciendo endémica en Perú hasta la actualidad. Presenta clásicamente dos fases clínicas: la Fiebre de la Oroya y la verruga peruana. La teoría unicista de la Enfermedad de Carrión reconoce que ambas formas clínicas pertenecen a la misma enfermedad. La obtención de este conocimiento representó un duro desafío para la ciencia peruana y mundial. El aporte científico de Carrión fue obtener la evidencia clínica-experimental a través de un experimento, realizado en sí mismo, relacionando a la Fiebre de la Oroya y la Verruga Peruana como parte de una misma enfermedad, la bartonelosis por *Bartonella bacilliformis*, denominada en su honor: Enfermedad de Carrión [6].

Lamentablemente la historia de varios íconos latinoamericanos tiene errores históricos que se transmiten de generación en generación, con progresiva y constante acumulación de hechos falsos y mitos históricos que pueden incluso crear una antihistoria que va desplazando progresivamente a la verdadera historia y los estudiantes aprenden la historia falsa y no la real [7]. Por ello los expertos enseñan que la historia debe volverse a escribir una y otra vez, para mostrar lo que realmente aconteció y poder comprender y aprender del hecho histórico. La biografía de Daniel Alcides Carrión también tiene errores históricos [8,9], de ahí esta reseña que desea reconstruir del modo más objetivo la historia real de Daniel Alcides Carrión García.

Carrión: los inicios de un investigador

Daniel Alcides Carrión García nació el 13 de agosto de 1857 en el pueblo de Quiulacocha, del distrito de Chaupimarca, a cuatro kilómetros de la ciudad de Cerro de Pasco, capital de la provincia de Pasco, ubicada en la sierra del Perú. Fue hijo de Don José Baltazar Carrión y Torres, médico y abogado ecuatoriano de 36 años y de la adolescente nativa peruana, María Dolores García Navarro.

Don Baltazar Carrión llegó a Perú procedente de Ecuador en calidad de exiliado político [10]. Es importante conocer los antecedentes paternos de Carrión, Baltazar Carrión era leal compañero del General Juan José Flores, quien fue uno de los principales compañeros militares de Simón Bolívar [11], el Libertador.



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

Flores peleó al lado de Bolívar en las principales batallas emancipadoras como Pichincha y Carabobo [12]. Flores llegó a ser dos veces presidente de Ecuador e intentó tomar el poder en Ecuador una tercera vez por vía militar en 1852, pero el intento golpista fracasó. El presidente del Ecuador, General José María Urbina decreta la persecución de los golpistas incluidos Flores y sus socios como Baltazar Carrión, quienes fueron deportados [13]. El presidente de Perú Gral. José Rufino Echenique que apoyaba a los rebeldes ecuatorianos les brindó acogida y fue así como el gobierno peruano señala como lugar de residencia a Baltazar Carrión, Cerro de Pasco [14] a donde llega en 1853 y conoce a la adolescente María Dolores García Navarro, estableciendo con ella una relación de la que el 13 de agosto 1857 nace Daniel Alcides Carrión.

Carrión vivió en Cerro de Pasco que por la minería se convirtió en una ciudad emergente, la segunda en importancia económica de esos tiempos. Alejo Valdiviezo, el padre adoptivo de Carrión fue un próspero negociante dedicado a la minería, nombrado vicecónsul del Ecuador y llegó a ser accionista del Banco de Emisión de Cerro de Pasco, así la familia de Carrión era observada con aprecio y gozaba de bonanza económica [10].

Carrión cursó estudios de primaria en la escuela municipal de su ciudad, pero el 6^{to} año de primaria lo estudió en Tarma, actualmente perteneciente al departamento de Junín. Luego viaja a Lima para continuar sus estudios secundarios en el colegio Nuestra Señora de Guadalupe, donde estudió de 1873 a 1876. Siendo estudiante realiza siempre viajes de Cerro de Pasco a Lima. Luego de terminar sus estudios en el colegio Guadalupe postula e ingresa a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, cursando sus primeros estudios en la Facultad de Ciencias en 1877 y 1878. En 1879, Carrión postula a la Facultad de Medicina y rinde el examen el 28 de marzo de 1879 pero no lo aprueba, por ello, una de las medidas que adoptó fue matricularse en el tercer año de la Facultad de Ciencias llevando únicamente el curso de Geología. En 1879, el año del inicio de la guerra con Chile, se dedicó a estudiar Geología, un curso que duraba 4 meses y en el que prácticamente tuvo como único profesor al sabio Sebastián Barranca, quien tendría mucha influencia en su investigación sobre la verruga peruana. Carrión aprueba Geología y postula nuevamente a la Facultad de



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

Medicina y el 12 de abril de 1880 ingresa a la Facultad de Medicina Humana de San Marcos [10].

Se cree comúnmente que la historia de Carrión como científico inicia el día de su inoculación, el 27 de agosto de 1885, la realidad es que él tenía una historia científica antes del experimento. Participó de una primera investigación liderada por el sabio Sebastián Barranca, su profesor de Geología con quien mantuvo estrecha relación académica desde 1879. Barranca crea la Academia de Ciencias Naturales en 1882 en su casa donde capta a los estudiantes de medicina Ripalda y Yataco [15], así Barranca en asociación con los estudiantes de medicina Carrión, Ripalda y Yataco, inician un estudio químico sobre la orina de pacientes con verruga peruana [16], los resultados fueron criticados por los investigadores de la verruga peruana de la época.

En 1879, la época en que Carrión estudiaba ciencias y conocía a Barranca, iniciaba en América la guerra entre Chile y Perú y en Europa iniciaba el “boom de la infectología”, liderado por las investigaciones de Robert Koch sobre el *Bacillus anthracis* y los “postulados de Koch”, boom que también influyó en la medicina latinoamericana [17]. Es así como Carrión el científico, va germinando, los casos de verruga peruana que probablemente observaba por la epidemia de la Fiebre de la Oroya durante sus viajes por la sierra, el contacto académico con el sabio Barranca, que era profesor de química y tenía interés por la investigación autóctona y en medio del inicio del “boom de la infectología”, decide investigar sobre la verruga peruana, participando del estudio químico de la orina en pacientes con verruga peruana de que dirigía el sabio Barranca y paralelamente desarrolla una investigación individual y sus observaciones clínicas las va recopilando en sus “Apuntes sobre la Verruga peruana” [1] publicados póstumamente.

El experimento de Daniel Alcides Carrión

El interés científico por la verruga peruana se fue perdiendo en Perú y fue creciendo en Chile dado que soldados chilenos al invadir zonas endémicas adquirirían esta infección. El chileno Vicente Izquierdo empieza a investigar la



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

verruga peruana en Chile [18] este hecho en un contexto post derrota de la guerra con Chile y dado que la verruga peruana es una infección ligada históricamente a Perú, estimuló a Carrión quien movido por un nacionalismo científico, realizó el 27 de agosto de 1885 un experimento de autoinoculación con las secreciones inmediatamente extraídas por rasgadura de una verruga peruana de un paciente del Hospital 2 de Mayo [1], ubicado en la ciudad de Lima, capital de Perú.

Después de la inoculación permaneció asintomático hasta que a los veintiún días inicia la sintomatología y progresivamente percibe una palidez marcada. El estudiante estuvo asombrado por la rapidez con que se desarrolló la anemia (la anemia hemolítica de la bartonelosis por *Bartonella bacilliformis* es conocida como una de las más rápidas y severas de todas las anemias que afectan al hombre) y a medida que la enfermedad avanza reconoce que el cuadro que está presentando es la Fiebre de la Oroya; correlacionando su cuadro clínico con la inoculación con secreciones de verruga concluye: "He aquí la prueba palpable de que la Fiebre de la Oroya y la verruga reconocen el mismo origen" [1], este el principal aporte científico de Carrión.

Es necesario precisar algunos puntos con relación al histórico experimento de Carrión:

1. Carrión diseñó un experimento clínico para conocer el inicio de la verruga peruana

Julián Arce, uno de los compañeros de Carrión testigo del experimento afirma: "Testigo presencial de los hechos y condiscípulo del mismo año de Carrión, puedo afirmar, una vez más, del modo más categórico que los únicos motivos que lo impulsaron a experimentar en su propio organismo, fueron en primer lugar determinar con la mayor precisión posible los síntomas del período pre-eruptivo de la verruga peruana,... y en segundo lugar: la noble aspiración de alcanzar el primer puesto entre los que se dedican al estudio y descripción de la verruga, enfermedad netamente nacional" [19].



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

Carrión diseñó su experimento para conocer cuáles eran los síntomas iniciales de la usualmente benigna verruga peruana y hacer el diagnóstico diferencial con la malaria, una enfermedad con la que tiene similitudes clínicas y epidemiológicas [20].

2. Carrión no creó la hipótesis de que la Fiebre de la Oroya y la verruga peruana pertenecen a la misma enfermedad

Varios investigadores atribuyen erróneamente a Carrión la creación de la teoría unicista, realmente esta es un conocimiento de medicina documentado en 1764, conocimiento popular que decía que la Fiebre de la Oroya depende de las verrugas y para sanarse de ellas es indispensable la aparición de las verrugas [21], posteriormente el médico venezolano Ricardo Espinal en 1871, sostuvo la teoría unitaria basándose en el caso de un ingeniero norteamericano que desarrolló la Fiebre de la Oroya en Perú y al regreso a EEUU, la fase de verrugas [22]

El propio Daniel Alcides Carrión reconoció durante su investigación que él no creó la teoría unicista y afirmó que solo en las horas finales de su experimento la escuchó de uno de sus profesores, el doctor Alarco [1].

3. Carrión no diseñó su experimento para probar que la Fiebre de la Oroya y la verruga peruana son la misma enfermedad

Durante el transcurso del experimento, Carrión al ver el período febril que se instalaba en él, sin habérselo propuesto inicialmente, evidencia clínicamente la hipótesis que la Fiebre de la Oroya y la verruga peruana son la misma enfermedad. Los resultados de tan valerosa experiencia fueron una sorpresa para todos incluso para el propio científico. Realmente Carrión obtiene la evidencia clínica de la teoría unicista sin haberlo planificado, un acto que algunos investigadores consideran como un ejemplo de serendipia [23].

4. Carrión no demostró que la Fiebre de la Oroya y la verruga peruana son formas clínicas de la Enfermedad de Carrión

**Editores**Oswaldo
CarmonaDilia Martínez
Méndez**Editor Emérito**Darío Novoa
Montero (†)**Co-Editores**María Josefina
GómezMaría Isabel
UrrestarazuAxel Rodolfo
Santiago StürupAdministrador Web
Félix O. CarmonaHosting: 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
20052° Edición electrónica
2023

El experimento de Carrión aportó experimentalmente la evidencia clínica de que la Fiebre de la Oroya y la verruga peruana eran la misma enfermedad sin embargo aunque los conceptos folklóricos sobre la teoría unicista, la evidencia clínica observacional de Ricardo Espinal, los hallazgos experimentales de Carrión, los conocimientos clínicos epidemiológicos de los médicos peruanos llevaron a una inicial consolidación de la teoría unicista a finales del siglo XIX. La teoría unicista no estaba demostrada, faltaba la demostración bacteriológica, en 1913 una expedición de la prestigiosa Universidad de Harvard liderada por Richard Strong, con base a su investigación microbiológica, determinó que la Fiebre de la Oroya y la verruga peruana eran dos enfermedades diferentes, la Fiebre de la Oroya producida por la *Bartonella bacilliformis*, la verruga peruana por un virus similar a la viruela, contradiciendo las conclusiones de Carrión y la escuela médica peruana. La comprobación final de la hipótesis unicista la hizo años después en 1926, el científico japonés Hideyo Noguchi del Instituto Rockefeller al aislar la *Bartonella bacilliformis* en ambas fases de la enfermedad y comprobar que al ser inoculadas en monos causaban ambos síndromes. Una segunda expedición de Harvard [24], también liderada por Richard Strong, tras las pruebas bacteriológicas de Noguchi reconoce su error y acepta la teoría unicista de la enfermedad de Carrión [25].

La investigación por la enfermedad que padeció Daniel Alcides Carrión

La investigación por conocer que enfermedad tuvo Carrión durante el experimento realmente se inició durante el experimento de Carrión. Recientes investigaciones resaltan que paralelamente al experimento clínico que diseñó Carrión para conocer los síntomas iniciales de la verruga peruana, sus profesores, posiblemente con su autorización, realizaron investigaciones paralelas, entre ellas el estudio microbiológico realizado por el Dr. Flores [26].

Lamentablemente, los profesores ante el temor de ser involucrados en la denuncia por homicidio por la muerte de Carrión ocultaron los resultados de sus investigaciones, entre ellas la microbiológica. Esta permaneció inédita y no se

**Editores**Oswaldo
CarmonaDilia Martínez
Méndez**Editor Emérito**Darío Novoa
Montero (†)**Co-Editores**María Josefina
GómezMaría Isabel
UrrestarazuAxel Rodolfo
Santiago StürupAdministrador Web
Félix O. CarmonaHosting: 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
20052ª Edición electrónica
2023

llegó a concluir qué agente infeccioso causó su muerte. Sin embargo, su historia clínica nos permite investigar que enfermedad tuvo.

¿Qué enfermedad tuvo Carrión?

El principal síndrome clínico que presentó Carrión fue el anémico. Desarrolló una anemia rápidamente progresiva y severa de tipo hemolítica, dado que fue asociada a ictericia [27] y no estuvo asociada a pérdida de sangre. La prueba más evidente de la severidad de la anemia de Carrión son los hallazgos de la autopsia: *“La piel extremadamente pálida,...pulmones completamente anémicos casi blancos.. corazón muy pálido.., hígado pálido.. meninges y cerebro en estado anémico”* [1]. El informe de la autopsia dice textualmente: sangre constituida por *serum* pálido. Así, el hallazgo más demostrativo de la severidad de la anemia es que al examinar la sangre, Carrión no tenía sangre solo tenía suero.

Carlos Monge, analizó la enfermedad durante el experimento y debatió con Harvard. Julián Arce expresaba: *“El carácter más extraordinario que se observa en la necropsia de los sujetos que han muerto de la Fiebre de la Oroya, es la evidencia de una anemia avanzada. pues esa es también la característica que se observó en la autopsia del cadáver de Carrión”*[28].

Es necesario recordar las enseñanzas del Dr. Ernesto Odriozola, también discípulo de Carrión, quien afirmaba en su clásico tratado “La Enfermedad de Carrión” publicado en Francia: *“El fenómeno de la anemia, que consideramos como el elemento clínico culminante de la fiebre grave de Carrión, es en nuestro concepto el signo fundamental de su identidad, pues no hay enfermedad alguna con la que pueda compararse, sobre todo por la rapidez de su desarrollo”* [29].

La Enfermedad de Carrión, causada por la *Bartonella bacilliformis*, es considerada la más letal bacteria patógena que ha afectado al hombre en la era pre-antibiótica y es también una bacteria que puede infectar al eritrocito produciendo anemia hemolítica, que es una de las más rápidas y graves que afectan al ser humano. Carrión relaciona el cuadro clínico, tal como está escrito en la historia clínica que publicaron sus compañeros y concluye que está desarrollando la Fiebre de la



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

Oroya, la fase anémica de la ahora llamada Enfermedad de Carrión: *“Ahora estoy firmemente persuadido de que estoy atacado de la fiebre de que murió nuestro amigo Orihuela; he aquí la prueba palpable de que la fiebre de la Oroya y la verruga reconocen el mismo origen: les doy a ustedes las gracias por su deseo y siento decirles no conseguirán disuadirme de que la enfermedad que hoy me acosa, no sea la fiebre de la Oroya [1]”* Las más recientes investigaciones relacionadas a esta interrogante llegan a la misma conclusión: *“Basado en el antecedente de inoculación con sangre de un paciente con verruga, la pirexia extrema y la severa anemia hemolítica documentada que Carrión desarrolló, es muy probable que la enfermedad que haya tenido fuera la bartonellosis producida por Bartonella bacilliformis. Carrión tuvo probablemente la forma grave de la fase aguda de la enfermedad donde se describe una severa inmunodeficiencia con alteración severa de las citoquinas, que genera una falla multiorgánica, superinfecciones, complicaciones cardiovasculares” [20].*

La muerte de Daniel Alcides Carrión

La principal interrogante del experimento de Carrión es: ¿De qué murió Carrión? [30]

El informe oficial de los médicos legistas que realizaron la autopsia dice que murió de Fiebre de la Oroya, textualmente el informe expresa: *“Que a consecuencia de la operación (inoculación), enfermó y murió el operado con la fiebre de verrugas” [31]*

Sin embargo, aunque la anemia y la septicemia debilitaron su salud, estas no explican por completo su muerte. La anemia, aunque severa (1,085 000/mL de glóbulos rojos), no era necesariamente mortal. Supervivencias de anemias severas de apenas medio millón de glóbulos rojos/mL han sido registradas. Los historiadores cuando analizan su muerte obvian dos hechos ocurridos en las últimas horas del experimento: la misteriosa postergación de la transfusión sanguínea y la consecutiva y sorpresiva administración endovenosa de ácido fénico.

El historiador de la medicina Lawrence Altman describe así el incidente de la transfusión sanguínea: *“Carrión empeoró, ... los médicos prepararon una transfusión*



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

sanguínea para corregir la anemia pero por razones desconocidas la junta médica decide postponer la transfusión sanguínea. Puede parecer hoy que los médicos que atendieron a Carrión se comportaron como tontos cuando le negaron la transfusión que pudo haberle salvado la vida” [32]

Para muchos siguen siendo desconocidas las razones por las cuales no se le administró una transfusión para tratar la severa anemia del proceso, este hecho sorprendió al propio Carrión: *“Preocupado (Carrión) con el resultado de la junta que en esos momentos acababa de reunirse pregunta a los que les rodean si ya estaba resuelta la transfusión, que en su opinión era la única tabla salvadora que le quedaba. Grande fue su contrariedad y desaliento cuando supo que la consulta había dado por resultado aplazar la operación, tanto más cuanto, según decía, era el único móvil que tuvo para resolverse a abandonar una casa donde hubiera preferido concluir sus días” [1]*

La palabra clave del documento de la historia clínica de Carrión con relación a la transfusión es “postergada”. La gran pregunta ¿Por qué motivo se puede postergar una terapia salvadora en un paciente crítico? la respuesta es: sólo por una terapia que se considere más salvadora. Los médicos de Carrión consideraron como la terapia más salvadora, las inyecciones de ácido fénico, postergando la transfusión sanguínea, una terapia propuesta por el profesor de terapéutica médica Tomas Salazar un año antes para pacientes con otra enfermedad infecciosa el anthrax -también conocido como carbunco-, según el reporte él había curado pacientes con inyecciones de ácido fénico [33].

El ácido fénico fue la sustancia química que Lister usó para iniciar la antisepsia, era previsible que años más tarde algún médico intentara usar esta sustancia no sólo a nivel local sino a nivel sistémico. La Junta Médica pensaba repetir con la Enfermedad de Carrión el éxito descrito que tuvieron las inyecciones de ácido fénico con el anthrax, llamada “pústula maligna” en el siglo XIX. Realmente los antisépticos endovenosos fueron promocionados como terapia sistémica contra las infecciones por eminentes profesores como el francés Charles Bouchard, él la llamaba “la antisepsia médica”, los antisépticos endovenosos fueron “los antibióticos del siglo XIX” sin embargo dado que rápidamente se dieron cuenta



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.

1º Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023

de su toxicidad, la opción terapéutica fue usada por poco tiempo, por ello ha permanecido olvidada en los tratados antiguos de medicina.

Uno de los errores que se repiten en libros es confundir el "ácido fénico" con "ácido férrico", posiblemente pensando en la anemia y es una de las razones por la que este tóxico antiséptico pasa desapercibido en muchos análisis históricos sobre la muerte de Carrión [8,34].

Prueba de que se consideraba la administración endovenosa de ácido fénico como terapia para la Fiebre de la Oroya es que a solo un mes de la muerte de Carrión, en el Hospital Militar de San Bartolomé en el servicio del Dr. Tomas Salazar se empleaba inyecciones de ácido fénico en pacientes con Fiebre de la Oroya sin éxito [35].

Julián Arce, testigo del experimento, criticaba esta terapia en su tesis doctoral en medicina sobre La Enfermedad de Carrión, donde menciona: “Creemos que el tratamiento más inaceptable y más peligroso que puede oponerse a la fiebre de la Oroya en la actualidad es el de los antisépticos y sobre todo el de las inyecciones intravenosas de soluciones de ácido fénico, usados por algunos de nuestros prácticos.... No creo pues, que por ahora debamos dar la preferencia a ese tratamiento, no veo la razón para tal preferencia” [36] y basado probablemente en la experiencia de Carrión, en la que la transfusión sanguínea fue aplazada, menciona también “Si lejos de mejorar se agrava el estado del enfermo, debe sin demora practicarse la transfusión sanguínea y no esperar tímidamente hasta el último momento” [36].

La comprobación más contundente de la toxicidad de la administración endovenosa de ácido fénico, también conocido como fenol, ocurrió durante la Segunda Guerra Mundial. Los nazis en los campos de exterminio de Auschwitz, usaban inyecciones de ácido fénico para ultimar a los gitanos y judíos. El método llegaría a convertirse en el más común de asesinato individual [37]. El médico nazi Joseph Mengele, luego de realizar sus experimentos médicos con gemelos, ordenaba asesinar a los niños con inyecciones de ácido fénico, para luego analizar sus órganos comparativamente en la autopsia [20].

**Editores**Oswaldo
CarmonaDilia Martínez
Méndez**Editor Emérito**Darío Novoa
Montero (†)**Co-Editores**María Josefina
GómezMaría Isabel
UrrestarazuAxel Rodolfo
Santiago Stürup**Administrador Web**

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

FinanciamientoSociedad
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
20052ª Edición electrónica
2023

Es necesario resaltar que Carrión muere luego de la aplicación de las inyecciones del tóxico ácido fénico, así podemos concluir que: la muerte de Carrión fue precipitada por una intoxicación medicamentosa por ácido fénico, en un paciente que de base tenía una sepsis y anemia hemolítica severa, por probable bartonelosis por *Bartonella bacilliformis*.

La reproducción del experimento de Carrión

“Siempre que se inocula a partir de una verruga se obtiene otra verruga” [30].

No se ha logrado la reproducción del experimento de Carrión en sujetos sanos, es decir que a partir de la inoculación con secreciones de verruga se logre desarrollar la fase anémica severa de la Enfermedad de Carrión, sólo se ha logrado reproducir Fiebre de la Oroya a partir de la inoculación con *Bartonella bacilliformis*, en sujetos esplenectomizados [30]. En Perú se han realizado experimentos antiéticos inoculando a pacientes esplenectomizados y se ha logrado reproducir la Fiebre de la Oroya [38], por ello investigadores expresan: *“Carrión no pudo llegar a la anemia grave a partir de la inoculación, a menos que sea portador de una enfermedad que lo hiciera padecer de una alteración del RES”* [39].

Se postula que Carrión sufría de una inmunodeficiencia que lo predispuso a que presentara la Fiebre de la Oroya y no la verruga peruana como ha sucedido con otras autoinoculaciones históricas con la *Bartonella bacilliformis* a partir de la verruga peruana, como la realizada por el Dr. Max Kuczyński Godard, padre del Presidente del Perú Pedro Pablo Kuczynski Godard. La hipótesis se refuerza porque la autopsia de Carrión reveló un bazo pequeño [20].

Reflexión final

Daniel Alcides Carrión fue un estudiante de medicina que brindó un increíble aporte científico a la ciencia mundial, él obtuvo la evidencia clínica experimental que la Fiebre de la Oroya y la verruga peruana son dos formas clínicas de una misma enfermedad. En Latinoamérica existe una gran autosubestimación entre algunos científicos [40,41], por la escasa infraestructura para investigación en



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

salud, por ello es importante conocer y difundir los aportes de los científicos latinoamericanos en la historia, como el aporte del brillante estudiante de medicina peruano Daniel Alcides Carrión.

Referencias

1. Medina C, Mestanza E, Arce J, Alcedán M, Miranda R y Montero M. La Verruga Peruana y Daniel A. Carrión. Imprenta del Estado 1ra. ed. Lima. 1886.
2. Alcedan M Enfermedad de Carrión La Crónica Médica 1886;3(34):381-391
3. Minnick MF, Anderson BE, Lima A, Battisti JM, Lawyer PG, Birtles RJ. Oroya fever and verruga peruana: bartonellosis unique to South America. PLoS Negl. Trop. Dis. 2014;8(7):e2919. <http://doi.org/99r>
4. Romero S. Detection of Bartonella bacilliformis by real-time PCR in naturally infected sand flies. Master's thesis Uniformed Services University of the Health Sciences, Bethesda, MD 2004
5. Allison MJ, Pezzia A, Gerszten E, Mendoza D. A Case of Carrion's Disease associated with human sacrifice from the huari culture of southern Perú Am. J. Phys. Anthropol. 1974;41(2):295-300.
6. Salinas D. Daniel Alcides Carrión: La teoría unicista. Rev. Fac. Med. 2016;64(1):93-97.
7. Salinas D. La Falsa casa de Simón Bolívar Petroglifos Agosto 2024 Disponible en: <https://petroglifosrevistacritica.org.ve/blog/la-falsa-casa-de-simon-bolivar>
8. Salinas D. Daniel Alcides Carrión en las publicaciones médicas chilenas: Errores históricos Rev. med. Chile. 2014;142(5):673-674
9. Salinas D. Daniel Alcides Carrión's the experiment: Historical Mistakes. Plos neglected tropical diseases. Comment en Sanchez Clemente N, Ugarte-Gil CA, Solórzano N, Maguiña C, Pachas P, Blazes D, Bailey R, Mabey D, Moore D. Bartonella bacilliformis: a systematic review of the literature to guide the research agenda for elimination. <https://journals.plos.org/plosntds/article/comments?id=10.1371/journal.pntd.0001819>
10. Delgado G. Daniel Alcides Carrión, mártir de la medicina peruana, héroe nacional Maestro de la medicina peruana, patrono de la medicina nacional Asociación de Historia de la Medicina Peruana. Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2da Edición. Lima. 2013.
11. Vasconez G. Cartas de Bolívar al general Juan José Flores. Historia y antihistoria. Quito. Editorial Casa de la cultura ecuatoriana. 1976
12. Arana M. Bolívar American Liberator. Edit. Simon & Schuster. New York. 2013
13. Álvarez R La ascendencia paterna de Daniel Carrión García. An. Fac. med. 2008;69(3):206-211



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

14. Álvarez R. Daniel Alcides Carrión García, estudio histórico, iconográfico y antropológico forense. Fondo editorial comunicacional del Colegio Médico del Perú. 2da Ed. Lima. 2020.
15. Ruiz F Barranca. Biografía Tomo I Editorial Universitaria. Lima. 1961.
16. Barraca S. Resultados analíticos de la orina de los enfermos atacados de la enfermedad indígena conocida con el nombre de verrugas. Sección Inserciones. El Comercio. 22 de agosto 1885. Pg 3.
17. Salinas D. Antrax en Perú: La investigación pionera del siglo XIX Rev Soc Per Med Int 2001;14(1):44-49
18. Salinas D. La Verruga Peruana: La investigación histopatológica realizada por Chile en el siglo XIX. Rev. Peru. Med. Exp. Salud Pública. 2014; 31(3): 609-610
19. Arce J. Lecciones sobre verruga peruana o enfermedad de Carrión An Fac Med 1918;1:21-55
20. Salinas D. El Experimento de Daniel Alcides Carrión: Una Historia Real. Diagnóstico.2013;52(1):37- 44.
21. Salinas D. La Enfermedad de Carrión: la teoría unicista y el aporte de los campesinos. Rev. Med. Chil. 2015;143(4):543-544.
22. Salinas D. Dr. Ricardo Espinal: Teoría unicista de la enfermedad de Carrión Revista de la Sociedad venezolana de historia de la medicina 2016; 65 (1): Disponible en <https://revista.svhm.org.ve/ediciones/2016/1/art-5/>
23. Stella A. La contribución de Carrión: un ejemplo de serendipia. Folia Derm Peru 2001;12(3): 63-67.
24. Noguchi H. The etiology of verruga peruana J Exp Med. 1927;45:175-189.
25. Salinas D. Cien años de la expedición de Harvard a Perú para investigar la enfermedad de Carrión. Lecciones para la ciencia. Rev Fac Med 2016;64(3):517-524
26. Salinas D El Experimento de Daniel Alcides Carrión: La investigación secreta realizada por sus profesores durante el experimento XIII Congreso de Enfermedades Infecciosas 2013. Libro de resúmenes Lima-Perú pg. 29.
27. Pamo OG. Daniel Carrion's experiment: the use of self-infection in the advance of medicine. J R Coll Physicians Edinb. 2012 Mar;42(1):81-6. doi: 10.4997/JRCPE.2012.119. PMID: 22441071.
28. Arce J. Algunas consideraciones sobre la teoría dualista de la Enfermedad de Carrión. La Crónica Médica. 1916;33(641): 371-391.
29. Odriozola E. La maladie de Carrión ou la verruga peruvienne. Paris: Carré y Naud; 1898
30. Pamo O. Daniel Carrión: mito y realidad. Rev Med Hered, 2003;14(4): 214-220
31. La Puente I, Loli V, Vega M. Documentos oficiales relativos a DA Carrión. Sociedad Unión Fernandina Sección Oficial. La Crónica Médica. 1885;2(22):401-406.
32. Altman K. Who Goes First? The Story of Self-experimentation in Medicine University of California Press 1998
33. Salinas D. La muerte de Daniel Alcides Carrión. Una revisión crítica. An Fac Med. 2009; 70(2): 143-148
34. Llanos J. Daniel Alcides Carrión: un error en torno a su muerte cambia la historia del mártir peruano El Popular 5 de octubre 2020. Disponible en:



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

<https://elpopular.pe/educacion/2020/10/04/aniversario-accion-heroica-daniel-alcides-carrion-5-octubre-martir-medicina-peruana-dia-medico-32096>

35. Mestanza C. Revistas Clínicas. Hospital San Bartolomé. Servicio del Dr. Tomas Salazar. El Monitor Médico. 1885;1:263
36. Arce J. La Verruga Peruana o Enfermedad de Carrión. Tesis doctoral en Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. 1889.
37. Lifton, RJ. Killing with syringes: phenol injections. En: The Nazi Doctors: Medical Killing and the Psychology of Genocide. New York: Basic Books; 1986.
38. Salinas D. La bartonelosis por *bartonella bacilliformis*: la antiética experimentación humana realizada en Perú. XIII Congreso Peruano de enfermedades infecciosas. 2013 27-29 junio Libro de resúmenes .pg 39.
39. Murillo JP, Salaverry O, Mendoza W, Franco G, Calderón W, Rodríguez-Tafur J. Daniel Alcides Carrión y su contribución al imaginario cultural de la Medicina Peruana. An Fac med. 2002;63(2):57-75
40. Cabral A, Kraus A. Tercer mundo: sinónimo de incompetencia. Ciencias. 2009;40(1995):46-47.
41. Silva-Herrera J. En Ciencia, tenemos un gran complejo de inferioridad. El Tiempo. 25 mayo 2011

Biografía elaborada por

David Salinas Flores

dsalinas2009@yahoo.com

Actualizada al 02-02-2025