



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Biológicas

Escuela Profesional de Microbiología y Parasitología

**Determinación de la infección por una cepa de
Trypanosoma cruzi proveniente de Arequipa en modelo
murino**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Biólogo Microbiólogo
Parasitólogo

AUTOR

Raúl Jesús YNOCENTE LA VALLE

ASESOR

Juan Atilio JIMENEZ CHUNGA

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Ynocente, R. (2018). *Determinación de la infección por una cepa de Trypanosoma cruzi proveniente de Arequipa en modelo murino*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Biológicas, Escuela Profesional de Microbiología y Parasitología]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

58 - P
14 - B



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**ACTA DE SESIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
BIÓLOGO MICROBIÓLOGO PARASITÓLOGO
(MODALIDAD: SUSTENTACIÓN DE TESIS)**

Siendo las *16:15*... horas del 16 de febrero de 2018, en el Salón de Grados de la Facultad de Ciencias Biológicas y en presencia del jurado formado por los profesores que suscriben, se dio inicio a la sesión para optar al Título Profesional de Biólogo Microbiólogo Parasitólogo de RAÚL JESÚS YNOCENTE LA VALLE.

Luego de dar lectura y conformidad al expediente N° 036-EPMP-2017, el titulando expuso su tesis: "DETERMINACIÓN DE LA INFECCIÓN POR UNA CEPA DE *Trypanosoma cruzi* PROVENIENTE DE AREQUIPA EN MODELO MURINO" y el Jurado efectuó las preguntas del caso calificando la exposición con la nota *18*... , calificativo: *Aprobado con mención honrosa*

Finalmente, el expediente será enviado a la Escuela Profesional de Microbiología y Parasitología, y al Consejo de Facultad para que se apruebe otorgar el Título Profesional de Biólogo Microbiólogo Parasitólogo a RAÚL JESÚS YNOCENTE LA VALLE y se eleve lo actuado al Rectorado para conferir el respectivo título, conforme a ley.

Siendo las *17:45* horas se levantó la sesión.

Ciudad Universitaria, 16 de febrero de 2018.

Mg. JULIA CASTRO HIDALGO
(PRESIDENTA)

Dr. JUAN JIMENEZ CHUNGA
(ASESOR)

Mg. ROSA MARTINEZ ROJAS
(MIEMBRO)

Blga. ASUCENA MAUPAY IGREDA
(MIEMBRO)

RESUMEN

Trypanosoma cruzi es el agente causal de la enfermedad de Chagas. Este parásito es de amplia distribución en América latina, principalmente en áreas rurales y presenta una amplia variedad de genotipos y cepas, los cuales difieren por su capacidad infectiva, sus hospederos y reservorios, así como por su distribución geográfica. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el daño tisular ocasionado por la infección de la cepa Arequipa de *T. cruzi* en modelo murino y compararla con la infección ocasionada por dos cepas ya conocidas de *T. cruzi*. Se utilizaron 20 ratones de la cepa C57BL/6, los cuales fueron divididos en 4 grupos, 3 de los cuales fueron infectados con 10000 tripomastigotes sanguíneos de las cepas Arequipa, Colombia y CL Brener, mientras el cuarto se empleó como control. Se evaluó la parasitemia en sangre de cada ratón, se realizaron análisis morfométricos de cada cepa durante su pico máximo de parasitemia y se evaluó histopatológicamente los corazones, cerebros, músculos, colon y esófagos de cada ratón a los 5, 15, 30, 60 y 120 días post infección. El periodo prepatente de las cepas Arequipa y Colombia fue de 11 días, mientras la cepa CL Brener fue de 9 días post infección. Las cepas Arequipa y CL Brener presentaron dos formas morfométricas: tripomastigotes de formas delgadas y gruesas, encontrando la mayor concentración de formas delgadas en la cepa CL Brener. Todas las cepas parasitaron al corazón comprobándose así su tropismo y siendo este el órgano más afectado durante la infección, presentando infiltración celular, fibrosis y nidos de amastigotes. La cepa Arequipa fue la primera en presentar nidos a los 5 días post infección, pero no generó muertes en los ratones, en comparación de la cepa CL Brener que ocasionó la muerte del 20% de ratones a los 27 días. Se presentan estos datos como valores importantes para comprender el comportamiento de la cepa Arequipa de *T. cruzi* y como esta varía en comparación con otras cepas del mismo parásito.

Palabras clave: *Trypanosoma cruzi*, Histopatología, cepa C57Bl/6, cepa Arequipa.

ABSTRACT

Trypanosoma cruzi is the causative agent of Chagas disease. This parasite is widely distributed in Latin America, mainly in rural areas and has a wide variety of genotypes and strains, which differ in their infective capacity, their hosts and reservoirs, as well as their geographical distribution. The objective of the present work was to evaluate the tissue damage caused by the infection of the Arequipa strain of *T. cruzi* in the murine model and compare them with the infection caused by two already known strains of *T. cruzi*, for which 20 mice of the C57BL strain were used. / 6, which were divided into 4 groups, 3 of which were infected with 10,000 blood tripomastigotes of the Arequipa, Colombia and CL Brener strains, while the fourth was used as a control. The parasitemia in blood of each mouse was evaluated, morphometric analysis of each strain was performed during its peak of parasitaemia and the hearts, brains, muscles, colon and esophagus of each mouse were evaluated histopathologically at 5, 15, 30, 60 and 120 days post infection. The prepatent period of the Arequipa and Colombia strains was 11 days, while the CL Brener strain was 9 days post infection. The Arequipa and CL Brener strains presented two morphometric forms: tripomastigotes of thin and thick forms, finding the highest concentration of thin forms in the CL Brener strain. All the strains parasitized the heart, thus verifying its tropism and this being the organ most affected during the infection, presenting cellular infiltration, fibrosis and amastigote nests. The Arequipa strain was the first to present nests 5 days after infection, but did not generate deaths in the mice, compared to the CL Brener strain that caused the death of 20% of mice at 27 days. These data are presented as important values to understand the behavior of the Arequipa strain of *T. cruzi* and how it varies in comparison with other strains of the same parasite.

Key Word: *Trypanosoma cruzi*, Histopathology, strain C57BI/6, strain Arequipa.