



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú. Decana de América  
Facultad de Medicina Veterinaria  
Escuela Académico Profesional de Medicina Veterinaria

**“El cerdo (*Sus scrofa domesticus*) como modelo  
experimental para la infección de *Trypanosoma  
cruzi* (mal de chagas)”**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Médico Veterinario

**AUTOR**

Fernando Miguel RECUENCO ROJAS

**ASESOR**

Dr. César GAVIDIA CHUCÁN

Lima, Perú

2011

## **Resumen.**

La tripanosomiasis americana está considerada entre las más importantes enfermedades tropicales que atentan contra la salud pública en Latinoamérica. El presente estudio se realizó con el fin de evaluar al cerdo doméstico como modelo experimental para la inoculación de *Trypanosoma cruzi*, en la búsqueda de una especie doméstica que signifique una alternativa más de modelo animal para diversos ensayos en esta enfermedad. Para este fin se inocularon a cuatro gorrinas de tres meses de edad, con una cepa de *T. cruzi* obtenida de cultivo celular, realizado en las instalaciones del Laboratorio de Investigación y Desarrollo. Utilizando las vías de inoculación sanguínea e intradérmica y utilizando dos diferentes dosis de inóculo:  $1 \times 10^6$  y  $5 \times 10^6$  tripomastigotes por animal, suspendidos en medio RPMI (Roswell Park Memorial Institute medium). Se colectaron muestras sanguíneas semanales para hacer pruebas directas (Microconcentración) e indirectas (EAE-ELISA y TESA Blot), por un periodo de cinco meses. Evaluándose a través de la prueba de microconcentración se obtuvo el 100% de animales positivos (4/4) desde el día 15 post-inoculación. Además se realizaron pruebas serológicas de TESA Blot (Blot con Antígeno excretorio-secretorio de tripomastigote), detectando IgG desde el día 20 post inoculación, resultando positivos el 100% de los animales (4/4). Para la prueba EAE- ELISA (ELISA con antígeno de extracto alcalino de epimastigote) se detectaron IgM desde el día 11 post-inoculación y detectando IgG desde el día 20 post-inoculación resultando positivos el 100% de los animales (4/4). Este estudio demostró la infección experimental en el cerdo, utilizando parásitos obtenidos por cultivo celular, a través de los métodos mencionados. La vía de inoculación intradérmica logró la infección al igual que la vía sanguínea. No se observaron signos clínicos de enfermedad.

**Palabras claves:** *Trypanosoma cruzi*, Cerdo doméstico (*Sus scrofa domesticus*), infección experimental, Cepa Bolivia

## **Abstract.**

Chagas disease is a serious problem in public health mostly in Latinamerica. The objective of the present study was the evaluation of domestic pig as part of search for good animal model for American trypanosomiasis. For this porpuse, were used four female domestic pigs three months old. They were challenged with the Bolivian strain of *T. cruzi* obtained through cellular culture. The experimental infection by *Trypanosoma cruzi* was made using two different route of inoculation: intradermally and intravenously and two different doses of inoculum:  $1 \times 10^6$  and  $5 \times 10^6$  tripomastigotes suspended in RPMI (Roswell Park Memorial Institute medium). The animals were monitored parasitologically and serologically over a period of the five months. Pig blood was evaluated through microconcentration thechnique, TESA Blot and EAE ELISA. The microconcentration technique was performed to determine of the infection status, obtaining 100% of them (4/4) as positives. Serologic tests were performed for further evaluation of the experimental animals. By TESA Blot, 100% of the domestic pigs infected with the Bolivian strains were positive from day 20. EAE ELISA showed positives animals from day 25. This study shows that experimental infections in domestic pigs, using Bolivian isolated is possible with parasites inoculums obtained from culture cells and that the intradermal inoculation is the proper via to simulate a natural infection. However, intravenous inoculation is also possible. There were not any important clinical manifestations.

**Keywords:** *Trypanosoma cruzi*, domestic pig (*Sus scrofa*), experimental infection, Bolivian isolated.