



PIBIC/CNPq/UFPG-2013

**AVALIAÇÃO IMUNOGÊNICA DE PEPTÍDEOS SINTÉTICOS EM ENSAIO
IMUNOENZIMÁTICO NO DIAGNÓSTICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA: fase I
análise *in silico***

Nedja Fernanda dos Santos Pinto¹, Marcia Almeida de Melo²

RESUMO

A identificação de epitopos de célula B em proteínas é importante na aplicação de imunodiagnóstico e controle de doenças por vacinas. O objetivo deste estudo foi identificar epitopos de célula B lineares e conformacionais e avaliar a estrutura secundária e terciária de proteínas antigênicas de *Leishmania infantum* por análise *in silico*. A predição de epitopos lineares foi realizada pelos programas IEDB, Bepipred e Bcepred. Os epitopos de célula B conformacionais foram identificados pelo servidor CBtope. A combinação das predições do IEDB, Bepipred e Bcepred gerou um total de 148 epitopos lineares comuns a partir das proteínas cisteína peptidase calpaína-like, redutase tiol dependente 1 e HSP70. Foram preditos 164 epitopos conformacionais, a maioria localizada na região dos epitopos lineares. Nas proteínas redutase tiol dependente 1 e HSP70, os epitopos preditos estão localizados em regiões de alfa hélices e voltas. Através do programa Superficial observa-se que os epitopos imunodominantes da HSP70 e os preditos para a redutase tiol dependente 1 estão localizados em regiões acessíveis ao anticorpo. Novos epitopos de célula B lineares e conformacionais de proteínas de *L. infantum* foram identificados *in silico* e, baseado no conhecimento prévio da imunogenicidade da HSP70, a predição por vários programas garante uma maior acurácia dos resultados.

Palavras-chave: calazar; *Leishmania chagasi*; linfócito B;

**IMMUNOGENIC EVALUATION OF SYNTHETIC PEPTIDES IN CANINE VISCERAL
LEISHMANIASIS DIAGNOSIS BY ENZYME IMMUNOSORBENT ASSAY: Phase I *in silico*
analysis**

ABSTRACT

Identifying B-cell epitopes in proteins is important for applying immunodiagnostics and for disease control by vaccines. Therefore, this study aimed to identify linear and conformational B-cell epitopes and to evaluate the secondary structure of antigen proteins in *Leishmania infantum* using *in silico* analysis. Linear epitopes were predicted using the Immune Epitope Database and Analysis Resource (IEDB), BepiPred, and BcePred programs. The conformational B-cell epitopes were identified using the CBTOPE server. The combination of the predictions using IEDB, BepiPred, and BcePred generated 148 linear epitopes from the calpain-like cysteine peptidase (CP), thiol-dependent reductase 1 (TDR1), and HSP70 proteins. In tot 164 conformational epitopes were predicted, mostly located in the linear epitope region. The predicted epitopes are located in helix and random coil regions in the thiol-dependent reductase 1 and HSP70 proteins. Using the Superficial Program we note that the HSP70 immunodominant epitopes and those predicted to thiol-dependent reductase are located in areas accessible to the antibody. New linear and conformational B-cell epitopes of *L. infantum* proteins were identified *in silico*, and the prediction using various programs ensures greater accuracy of the results based on prior knowledge of the immunogenicity of HSP70.

Keywords: Kala-azar; *Leishmania chagasi*; B cell

¹ Aluna de Curso de Medicina Veterinária, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFPG, Patos, PB, E-mail: nedjafernanda@gmail.com.

² Medicina Veterinária, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFPG, Patos, PB, E-mail: marmelo@cstr.ufcg.edu.br.