

Desenvolvimento de uma vacina contra toxoplasmose por estratégia imunômica: resultados preliminares

Moisés M. Inácio¹; Renato B. Machado¹; Juliana Rodrigues¹; Francesca G. G. Chapadense¹; Taízy L. Tavares¹; Pedro V. L. Cravo¹.

¹GENOBIO: Laboratório de Genômica e Biotecnologia, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Rua 235 S/N, 74605050, Goiânia, GO, Brasil

A toxoplasmose é causada pelo parasita *Toxoplasma gondii*, que infecta um terço da população mundial e pode causar morte por contaminação alimentar, anomalias congênitas e encefalite toxoplásmica. O tratamento é limitado e a vacinação constitui a melhor estratégia. Assim, através de estratégias de imunômica e vacinologia reversa, buscamos alvos vacinais para a construção de uma vacina. Foram selecionadas proteínas com domínios transmembranar e peptídeo sinal das três cepas mais prevalente do *Toxoplasma gondii* (Tipo I, II e III) no ToxoDB[®] e proteínas com epítomos descritos no *Immune Epitope Database (IEDB)*, excluindo-se proteínas hipotéticas. Os alelos de HLA classe II com frequência $\geq 1\%$ foram obtidos no *dbMHC*. A predição dos epítomos foi realizada no software TEPITOPEpan com o *Threshold* de 3%. Avaliou-se os epítomos promíscuos a 75% dos alelos no software Rankpep, a homologia entre as cepas no *blastp* do ToxoDB[®] e a similaridade com as proteínas de humanos no *blastp* do NCBI. Obtiveram-se dados de função e imunogenicidade na literatura. Um total de 1.307 proteínas foi obtido do ToxoDB[®] e 87 do *IEDB*. Para os 38 alelos de HLA-classe II usados, 29 proteínas com epítomos promíscuos foram encontradas. Uma proteína não homologa as três cepas e outras 21 similares as proteínas de humanos foram excluídas, resultando em setes proteínas selecionadas. Destas sete, *elongation factor (ef-p)*, *dense granule proteína (GRA3)*, *SAG-related sequence SRS16C (BSR4)* são descritas na literatura como candidatos vacinais contra *T. gondii*, validando a nossa metodologia. As demais proteínas, *rhopty neck protein (RON3)* envolvidas na invasão das células do hospedeiro, *S1 RNA binding domain-containing protein*) e *CPSF A subunit region protein*, que atuam no controle da expressão gênica e uma lipase ainda não foram testadas como candidatos vacinais. Em conclusão, este estudo permitiu identificar novos

candidatos vacinais para a construção de uma vacina eficaz contra a toxoplasmose.

Palavra-chave: Toxoplasmose, vacina, bioinformática