



Título: EFEITO MODULADOR DO CANABIDIOL NA IMUNOLOGIA DA TOXOPLASMOSE ESPLÊNICA

Mello, MGS¹; Costa, WMS¹; Santos, KB¹; Pereira, GS¹; Rosa, BFS¹; Machado, TG¹; Tenório, FCAM¹; Silva, WS¹

¹Área Acadêmica de Licenciatura em Ciências Biológicas, UFPE, Recife - PE.

²Departamento de Histologia e Embriologia da UFPE, Recife - PE.

Eixos temáticos:

Introdução: A Toxoplasmose é causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, é uma infecção oportunista capaz de infectar praticamente todos os animais vertebrados de sangue quente, incluindo humanos. Durante a infecção, o baço, órgão central da imunidade inata e adaptativa, sofre alterações histopatológicas e metabólicas significativas, refletindo seu papel crucial na coordenação da resposta imunológica. Estudos sobre imunometabolismo demonstram que a infecção por *T. gondii* pode reprogramar vias metabólicas esplênicas, afetando a capacidade do hospedeiro de modular respostas inflamatórias de forma adequada. Nesse contexto, o Canabidiol (CBD), reconhecido por suas propriedades anti-inflamatórias e imunomoduladoras, surge como um agente promissor capaz de interagir com essas alterações, potencialmente atenuando o impacto da toxoplasmose sobre o metabolismo e a função imunológica do baço. Assim, investigar a ação do CBD no baço durante a infecção por *T. gondii* pode revelar mecanismos importantes para o controle da resposta imunometabólica e para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas eficazes.

Objetivo(s): Investigar, por meio de revisão, os efeitos da infecção por *Toxoplasma gondii* no metabolismo do baço, avaliando as fases aguda e crônica da doença em modelo murino e como o CBD pode agir.

Materiais e Métodos: A pesquisa foi realizada entre agosto e setembro de 2025 nas bases Google Acadêmico, SciELO e PubMed, utilizando os descritores “*Toxoplasma gondii*”, “baço”, “imunidade” e “metabolômica”, considerando trabalhos dos últimos 10 anos (2015-2025). Foram considerados artigos em inglês, com destaque para o estudo *Profiling of the perturbed metabolomic state of mouse spleen during acute and chronic toxoplasmosis* (2022), que embasou as análises sobre alterações metabólicas no baço durante a infecção.

Resultados/Relato do caso/Relato da experiência/Estudo de Caso: A infecção por *Toxoplasma gondii* causa alterações significativas no baço, como esplenomegalia e desorganização da polpa branca e vermelha, mais intensas na fase aguda. Estudos metabolômicos mostram que o parasita também aletra vias como o metabolismo do ácido araquidônico e a biossíntese de esteroides, afetando processos inflamatórios e imunológicos. O canabidiol (CBD), por sua vez, atua como imunomodulador ao interagir com receptores CB2 (receptores esses presentes no baço) e outros alvos celulares, regulando a produção de citocinas (redução de TNF- α , IL-1 β , IL-6, IFN- γ e aumento de IL-10), promovendo perfil anti-inflamatório em macrófagos, modulando linfócitos T e, em contextos de hiperativação, induzindo apoptose seletiva em células imunes. Além disso, interfere em vias metabólicas ligadas ao ácido araquidônico e aos eicosanoides, centrais na resposta inflamatória. Dessa forma, embora não tenha ação antiparasitária direta, o CBD pode atenuar a imunopatologia esplênica associada à toxoplasmose, ainda que sua modulação possa, em certos contextos, comprometer a eficácia da resposta necessária para o controle do parasita.

Conclusão: A literatura sobre os efeitos do canabidiol (CBD) no

baço durante a infecção por *Toxoplasma gondii* ainda é limitada. Sabe-se que a toxoplasmose causa alterações estruturais e metabólicas importantes no baço, principalmente na fase aguda da doença. O CBD possui propriedades anti-inflamatórias e imunomoduladoras que podem influenciar a resposta imunológica do hospedeiro. Esses achados indicam que estudar o papel do CBD na toxoplasmose esplênica é uma linha promissora de pesquisa, com potencial para desenvolver estratégias terapêuticas que reduzam a inflamação sem comprometer a eliminação do parasita.

Palavras-chave: Toxoplasma Gondii; Baço; Imunometabolismo; Canabidiol (CBD); Resposta inflamatória.

