



MECANISMOS IMUNOLÓGICOS NA MALÁRIA: O PAPEL DOS ANTICORPOS IGM E IGG NA RESPOSTA À INFECÇÃO POR PLASMODIUM FALCIPARUM

ANNA LETICIA VIEIRA DE OLIVEIRA

Discente do Curso de Medicina na Faculdade Metropolitana São Carlos-BJI

E-mail: annaleticiavieira@yahoo.com.br

AMANDA DE OLIVEIRA MARTINS

Discente do Curso de Medicina na Faculdade Metropolitana São Carlos-BJI

E-mail: amandamartins.eng90@gmail.com

CAMILA SILVEIRA RAPOSO KIFFER

Discente do Curso de Medicina na Faculdade Metropolitana São Carlos-BJI

E-mail: kamilaraposo21@gmail.com

THAIS RIGUETI BRASIL BORGES

Docente do Curso de Medicina na Faculdade Metropolitana São Carlos-BJI

E-mail: thaisrigueti@gmail.com

LIVIA MATOS MARTINS

Docente do Curso de Medicina na Faculdade Metropolitana São Carlos-BJI

E-mail: liviammartins@gmail.com

Resumo

A malária é uma das doenças infecciosas mais prevalentes no mundo, causada por parasitas do gênero Plasmodium, sendo o Plasmodium falciparum o agente etiológico mais letal. A resposta imunológica ao parasita é complexa e envolve tanto a imunidade inata quanto a adaptativa, sendo os anticorpos com as classes IgM e IgG os principais componentes da imunidade adaptativa, desempenhando papéis centrais na defesa do hospedeiro contra a infecção. Este trabalho visa explorar os mecanismos imunológicos envolvidos na resposta contra o Plasmodium falciparum, com ênfase na função dos anticorpos IgM e IgG na neutralização do parasita e na regulação da resposta imune. A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica, de caráter exploratório, utilizando-se as palavras-chave Malária, Mecanismos Imunológicos e Anticorpos nas bases de dados Scielo e Pubmed. O sistema imunológico inato é a primeira linha de defesa contra o Plasmodium falciparum, com a atuação dos macrófagos e células dendríticas, que fagocitam os esporozoítos, a fase inicial do parasita, logo após a inoculação pelos mosquitos. No entanto, a imunidade adaptativa é fundamental para a eliminação eficaz do parasita durante suas fases eritrocíticas e hepáticas, sendo os anticorpos e as células T cruciais no controle da infecção. A resposta imunológica adaptativa começa quando células dendríticas e macrófagos, após reconhecerem e fagocitarem o parasita, apresentam antígenos parasitários aos linfócitos T CD4+, ativando-os e resultando na secreção de citocinas como IL-4, IL-6 e IL-12, que ativam os linfócitos B. Os linfócitos B, ao serem estimulados por essas citocinas e pela interação com os linfócitos T auxiliares, iniciam a produção de IgM, o primeiro anticorpo produzido na fase aguda da infecção, atuando como uma resposta inicial para controlar a parasitemia. O IgM possui estrutura pentamérica o que confere alta avidéz por antígenos, característica que facilita a ligação a múltiplos antígenos simultaneamente. Além disso, o IgM é altamente eficaz em ativar o sistema complemento, promovendo a lise de eritrócitos infectados e auxiliando na fagocitose do parasita



pelos macrófagos e neutrófilos. Conforme a infecção avança, ocorre a troca de classe dos anticorpos, estimuladas pelas citocinas IFN- γ e IL-2 também liberadas pelos linfócitos T CD4+. O IgG atua fazendo opsonização, um processo no qual o anticorpo se liga aos parasitas presentes na superfície dos eritrócitos infectados, marcando-os para destruição por fagócitos, como macrófagos e neutrófilos. Além disso, também são importantes na ativação da citotoxicidade celular dependente de anticorpos (ADCC), recrutando células imunes efectoras, como as células NK, para a eliminação dos eritrócitos infectados. Ademais, o IgG pode ativar o sistema complemento, promovendo a destruição dos parasitas. Portanto, os anticorpos IgM e IgG são cruciais na resposta imunológica contra o *Plasmodium falciparum*. O IgM atua no início da infecção, limitando a parasitemia por meio da ativação do complemento e da fagocitose, enquanto o IgG é mais específico e proporciona uma proteção prolongada, facilitando a eliminação dos parasitas e conferindo imunidade adquirida. Sendo assim, o estudo dos processos de ativação e ação de IgM e IgG é essencial para o desenvolvimento de vacinas e tratamentos mais eficazes contra a malária, visando o controle da infecção.

Palavras-chave: Malária, Mecanismos Imunológicos, Anticorpos.