

Frequência alélica do Sistema de Grupo Sanguíneo Duffy em indivíduos de uma população da Amazônia brasileira e sua relação com a infecção por *Plasmodium vivax**

Allele frequency of the Duffy blood group system in individuals of a population in the Brazilian Amazon and its relationship with the infection by *Plasmodium vivax*

Frecuencia alélica del Sistema del Grupo Sanguíneo Duffy en individuos de una población de la Amazonía brasileña y su relación con la infección por *Plasmodium vivax*

Simone Schneider Weber
Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Recursos Naturais,
Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil

Adriana Sotero Martins
Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental, Escola Nacional de
Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro,
Rio de Janeiro, Brasil

Wanderli Pedro Tadei
Laboratório de Malária e Dengue, Instituto Nacional de Pesquisas da
Amazônia, Manaus, Amazonas, Brasil

Introdução: No Brasil, a malária é a mais expressiva das endemias e está presente principalmente na Amazônia, cujas condições climáticas, hidrográficas, pluviométricas e de ocupação humana desordenada favorecem os criadouros de mosquitos vetores. A glicoproteína eritrocitária, carreando os determinantes dos antígenos de grupo sanguíneo Duffy, também chamada de *Duffy antigen receptor for chemokines* (DARC), é necessária como ligante no processo de invasão eritrocitária pelo merozoíto de *Plasmodium vivax*. **Objetivo:** Este estudo objetivou determinar as frequências dos alelos Duffy em indivíduos de área endêmica para a malária na Amazônia, relacionando suscetibilidade e resistência em adquirir a infecção por *P. vivax*. **Materiais e Métodos:** O Município de Presidente Figueiredo, no Estado do Amazonas, Brasil, foi selecionado para a coleta das amostras de um total de 244 indivíduos. Foram realizadas coletas de sangue total para fenotipagem e genotipagem Duffy e também uma coleta por punção digital para realização do teste da Gota Espessa, para o diagnóstico da malária. As amostras de sangue foram submetidas à fenotipagem pelo teste de hemaglutinação (DiaMed) e genotipagem dos alelos Duffy por meio da reação de polimerização em cadeia (*Polymerase Chain Reaction* – PCR). As comparações entre as frequências genotípicas e fenotípicas foram realizadas com base no teste qui-quadrado (χ^2) de Pearson, com nível de significância de 5%. A análise estatística foi realizada pelo programa Epi Info™, versão 3.43, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, EUA. **Resultados:** Do total de indivíduos pesquisados, 164 eram negativos e 80 positivos para *P. vivax*. Os achados mostram uma alta frequência do genótipo FYAFYB (47,5%), seguida de FYBFY (15,6%); FYAFYA (14,3%); FYBFYB (11,5%); FYAFY (8,6%) e, com 2,5%, o genótipo FYFY. A frequência dos alelos FYA, FYB e FY foi, respectivamente, de 55%, 38,8% e 6,3% em infectados e 36,3%, 45,1% e 18,6% em negativos. O genótipo nulo não foi encontrado em infectados, porém esteve presente em 3,7% do grupo negativo. **Conclusão:** O alelo FYA foi significativamente mais frequente em infectados ($p = 0,00643$), enquanto que o alelo FYB apareceu em maior quantidade no grupo negativo, mas não significativamente ($p = 0,34632$), e o alelo FY foi significativamente mais prevalente nos negativos ($p = 0,00904$). Corroborando com a hipótese que o alelo FY confere proteção, os dados mostraram que FY em homozigose não esteve presente no grupo de pacientes infectados com malária. Em heterozigose, o alelo FY mostrou ainda um decréscimo significativo na suscetibilidade encontrada para o alelo FYA, e, quando associado ao alelo FYB, mostrou uma proteção estatisticamente significativa. Esses achados sugerem que essas mutações naturais podem ser uma seleção vantajosa conduzindo a mecanismos parciais de defesa contra o *P. vivax* em áreas endêmicas.

Palavras-chave: Malária Vivax; Sistema do Grupo Sanguíneo Duffy; *Plasmodium vivax*; Frequência do Gene; Receptores de Quimiocinas.

Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas e Petrobras.

* Resumo de dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Biotecnologia e Recursos Naturais da Universidade do Estado do Amazonas (MBT/UEA), sob orientação do prof. dr. Wanderli Pedro Tadei e co-orientação da prof. dra. Adriana Sotero Martins, para obtenção do título de Mestre em Biotecnologia, em 24 de junho de 2008. Manaus, Amazonas, Brasil.

Correspondência / Correspondence / Correspondencia:

Simone Schneider Weber
Universidade do Estado do Amazonas, Pós-Graduação em Biotecnologia
e Recursos Naturais Manaus-Amazonas-Brasil
E-mail: swbiotecnologia@yahoo.com.br