

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**

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*

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

Introducción: En Brasil, la malaria es la más expresiva de las endemias y está presente principalmente en la Amazonía, cuyas condiciones climáticas, hidrográficas, pluviométricas y de ocupación humana desordenada favorecen los criaderos de mosquitos vectores. La glicoproteína eritrocitaria, acarreado los determinantes de los antígenos del grupo sanguíneo Duffy, también llamada de *Duffy antigen receptor for chemokines* (DARC), es necesaria como liga en el proceso de invasión eritrocitaria por el merozoíto de *Plasmodium vivax*. **Objetivo:** Este estudio tuvo como objetivo determinar las frecuencias de los alelos Duffy en individuos de área endémica para la malaria en la Amazonía, relacionando susceptibilidad y resistencia en adquirir la infección por *P. vivax*. **Materiales y Métodos:** El Municipio de Presidente Figueiredo, en Amazonas, fue seleccionado para la recolección de muestras de un total de 244 individuos. Se realizaron colectas de sangre total para fenotipado y genotipado Duffy y también una colecta por punción digital para realizar el análisis de Gota Espesa, para el diagnóstico de malaria. Las muestras de sangre fueron sometidas a fenotipado por el test de hemoaglutinación (DiaMed) y genotipado de los alelos Duffy por la reacción en cadena de la polimerasa (*Polymerase Chain Reaction* – PCR). Las comparaciones entre las frecuencias genotípicas y fenotípicas fueron realizadas con base en el test Chi-cuadrado (χ^2) de Pearson, con un nivel de significancia de 5%. El análisis estadístico se realizó por el programa Epi Info™, versión 3.43, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, EUA. **Resultados:** Del total de individuos analizados, 164 eran negativos y 80 positivos para *P. vivax*. Los hallazgos muestran una elevada frecuencia del genotipo FYAFYB (47,5%), seguido de FYBFY (15,6%); FYAFYA (14,3%); FYBFYB (11,5%); FYAFY (8,6%) y, con 2,5%, el genotipo FYFY. La frecuencia de los alelos FYA, FYB y FY fue respectivamente de 55%, 38,8% y 6,3% en infectados, y 36,3%, 45,1% y 18,6% en negativos. El genotipo nulo no fue encontrado en infectados, pero estuvo presente en un 3,7% del grupo negativo. **Conclusión:** El alelo FYA fue significativamente más frecuente en infectados ($p = 0,00643$), mientras que el alelo FYB apareció en mayor cantidad en el grupo negativo, pero no en cantidad significativa ($p = 0,34632$), y el alelo FY fue significativamente más prevalente en los negativos ($p = 0,00904$). Corroborando con la hipótesis que el alelo FY confiere protección, los datos mostraron que FY en homocigosis, no estuvo presente en el grupo de pacientes infectados con malaria. En heterocigosis, el alelo FY mostró una disminución significativa en la susceptibilidad encontrada para el alelo FYA, y, cuando asociado al alelo FYB, mostró protección estadísticamente significativa. Esos hallazgos sugieren que esas mutaciones naturales pueden ser una selección ventajosa llevando a mecanismos parciales de defensa contra el *P. vivax* en áreas endémicas.

Palabras clave: Malaria Vivax; Sistema del Grupo Sanguíneo Duffy; *Plasmodium vivax*; Frecuencia de los Genes; Receptores de Quimiocina.

Apoio Financiero: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas y Petrobras.

* Resumen de disertación presentada al Programa de Posgrado en Biotecnología y Recursos Naturales de la Universidade do Estado do Amazonas (MBT/UEA), bajo la orientación del Prof. Dr. Wanderli Pedro Tadei y con la coorientación de la Profa. Dra. Adriana Sotero Martins, para obtener el título de Magister en Biotecnología, el 24 de junio de 2008. Manaus, Amazonas, Brasil.

Correspondencia / Correspondência / Correspondence:

Simone Schneider Weber

Universidade do Estado do Amazonas, Pós-Graduação em Biotecnologia
e Recursos Naturais Manaus-Amazonas-Brasil

E-mail: swbiotecnologia@yahoo.com.br