

Análise da influência do genótipo nulo do gene GSTT1 em indivíduos ocupacionalmente expostos ao DDT em Rondônia

Halon ML, Souza AC, Oliveira N, Reyes J, Silva FC, Viana RN, Meneguetti DUO, Pellenz DC, Silva J, Silva CMD

INTRODUÇÃO

O DDT (dichlorodiphenyltrichloroethane) foi usado no controle do vetor da malária em Rondônia até 1997, quando seu uso foi banido devido aos efeitos adversos ao ambiente e a saúde de organismos vivos. Processos de detoxificação celular realizados por enzimas que metabolizam carcinógenos ambientais são um dos mecanismos que o organismo possui para prevenir o dano ao DNA. O principal grupo de genes de detoxificação envolve a família das enzimas Glutathione S-transferases (GST). Acredita-se que indivíduos portadores dos genótipos nulos dos genes GSTM1 e GSTT1 possam ter o processo de detoxificação prejudicado em contato com agentes genotóxicos, conduzindo a um risco aumentado de desenvolvimento de câncer e outras doenças.

OBJETIVO

Analisar as frequências dos genótipos nulo e não-nulo do gene GSTT1 em um grupo de trabalhadores da FUNASA/RO envolvidos com a aplicação do DDT para o controle da malária e em um grupo controle e compará-las com variáveis clínicas e de micronúcleos.

METODOLOGIA

A população do estudo foi composta por 68 indivíduos expostos ao DDT e 39 indivíduos que nunca trabalharam com DDT, nem se expuseram recentemente a radiação e/ou a agentes químicos. Os DNAs dos dois grupos foram extraídos a partir de sangue total fixado em cartão FTA segundo instruções do fabricante. Parte da região do gene GSTT1 foi amplificada de cada indivíduo através da técnica de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) para detecção dos genótipos não nulo e nulo (ausência de banda de DNA) do gene. A visualização dos resultados foi feita em gel de agarose a 1,5%. Os primer e as condições de amplificação utilizados na PCR foram: senso 5'TCACCGGATCATGGCCAGCA 3'e anti-senso 5'TTC CTT ACTGGTCCTCACATCTC 3' a 94 °C por 40 seg, 62 °C por 45 seg e 72 °C por 40 seg.

RESULTADOS

Os indivíduos expostos apresentaram tempo médio de 10 anos de exposição ao pesticida. Os grupos exposto e controle eram compostos por 91,2% e 82,0% de indivíduos do sexo masculino, respectivamente. As idades médias observadas para o grupo exposto e para o grupo controle foram de 53 e 55 anos, respectivamente. Dor de cabeça e malária foram as condições encontradas com maior frequência no grupo exposto ($p = 0,041$ e $p = 0,014$, respectivamente) em relação ao grupo controle. No grupo exposto e no grupo controle, as frequências dos genótipos dominantes (+/+ e +/-) e do genótipo nulo (-/-) do gene GSTT1 foram iguais, sendo de 0,86 e 0,14, respectivamente. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as frequências dos genótipos do gene GSTT1 nos grupos estudados, nem nas comparações realizadas com outras variáveis como concentração de DDT total no sangue dos indivíduos expostos e frequências de micronúcleos analisadas em células bucais.

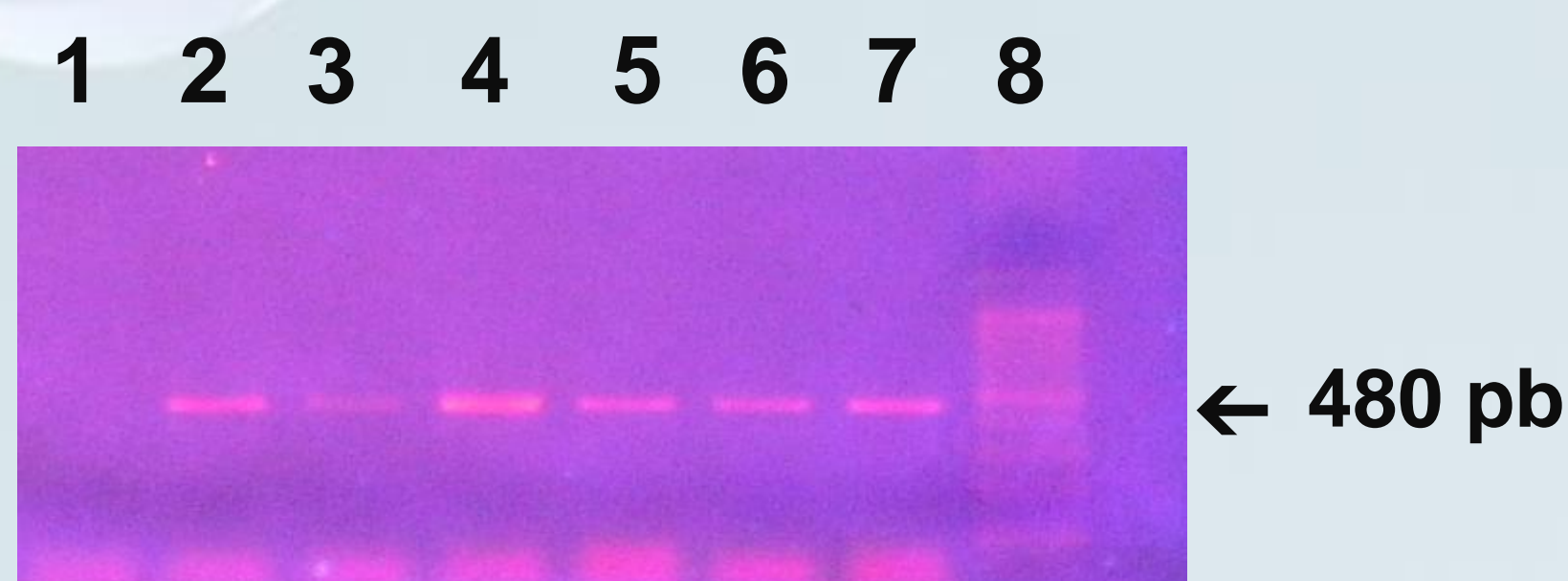


Figura. Gel de agarose a 1,5% com a amplificação do gene GSTT1. Canaleta 1: controle negativo. Canaletas 2-7: genótipo não nulo. Canaleta 8: marcador 100 pb

CONCLUSÃO

As análises das frequências dos genótipos não-nulo e nulo do gene GSTT1 não mostraram relações significantivas com as variáveis estudadas. Uma das limitações do estudo pode ser atribuída ao reduzido número de indivíduos analisados.

Apoio financeiro: ULBRA