

Avaliação de marcadores citogenéticos e genotóxicos em agentes de combate a endemias do Brasil Central ocupacionalmente expostos a pesticidas

Silva, D.M.¹; Franco, F.C.²; Alves, A.A.²; Godoy, F.R.²;
Carvalho, W.F.²; Cruz, A.D.³

Abstract/Resumo

A dengue é um enorme problema de saúde pública no Brasil, particularmente no estado de Goiás. A melhor maneira de evitar esta doença é eliminar os vetores do mosquito com a aplicação de pesticidas. Agentes de combate a endemias (ACEs) são os responsáveis pela aplicação dos pesticidas, tornando-se ocupacionalmente expostos a estes compostos. Vale ressaltar que além das avaliações clínicas usuais realizadas em indivíduos ocupacionalmente expostos a pesticidas, a análise de marcadores citogenéticos e de genotoxicidade são necessárias visando, principalmente, prevenir o aparecimento, a longo prazo, de doenças reconhecidamente associadas com a exposição estocástica a pesticidas, tais como o câncer. Neste contexto, investigamos os efeitos citogenéticos e genômicos causados pela exposição ocupacional experimentada por 200 ACEs. Foram avaliados os danos do DNA pelo ensaio cometa, dois genes GST (GSTM1 e GSTT1), responsáveis pela detoxificação de xenobióticos, por PCR em tempo real, a translocação t (14; 18), por hibridação fluorescente in situ (FISH) e um painel genético de expressão diferencial, de subgrupos de ACEs e do grupo controle, com a utilização da plataforma da Affymetrix, com o GeneChip® WT PLUS Reagent Kit. Foram identificados aumentos do dano do DNA nos ACEs em comparação com o grupo controle ($7,832 \pm 10,384$ e $4,714 \pm 3,835$, respectivamente, $p = 0,003$), que não estava relacionado com o status sociodemográfico, estilo de vida e exposição ocupacional. No entanto, observou-se um aumento do dano do DNA relacionado ao genótipo GSTM1 positivo ($p = 0,047$). Além disso, a frequência da translocação t (14; 18) ($p = 0,000$) e danos ao DNA ($p = 0,015$), no sangue periférico dos ACEs, foram maiores nos indivíduos que relataram intoxicação aguda. O padrão de expressão de genes diferenciais mostrou um desequilíbrio na expressão de transcritos relacionados com o sistema imune, reação inflamatória, manutenção celular, apoptose, câncer de cabeça e pescoço e doença de Alzheimer. Assim, vale ressaltar a relevância do uso apropriado de equipamentos de proteção individual e cuidados durante o uso de pesticidas pelos ACEs, para evitar doenças a longo prazo.

Keyword/Palavras-chave: Transcriptoma; Translocação 14;18; Ensaio cometa

1 Profa. Adjunta do Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, silvadanielamelo@gmail.com

2 Doutorando em Genética e Biologia Molecular, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.

3 Prof. Titular da Escola de Ciências Agrárias e Biológicas, Núcleo de Pesquisas Replicon, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia-GO