**O IMPACTO DA EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS NA SAÚDE DOS TRABALHADORES RURAIS NO SUDOESTE GOIANO – AVALIAÇÃO DOS NIVEIS DE EXPRESSÃO DO GENE SMYD2 E SMYD3**

Lucas Augusto Rodrigues Santana1, Caio Fernando Pereira1, Thâmara Oliveira Costa1, Hellen Miranda Campos1, Aline Monezi Montel2, Edlaine Faria de Moura Villela3 e Fábio Morato de Oliveira3

1. Discente do Curso de Medicina, Regional Jataí/UFG;
2. Técnica do Laboratório de Genética/Curso de Medicina, Regional Jataí/UFG
3. Docente do Curso de Medicina, Regional Jataí/UFG;

Os agrotóxicos compreendem um grupo heterogêneo de agentes químicos, onde a maioria desses produtos é composta por agentes lesivos ao ser humano. Nesse contexto, as alterações epigenéticas têm sido relacionadas ao desenvolvimento de diversos tipos de neoplasias. Dois importantes marcadores relacionados à progressão neoplásica são representados pelos genes *SMYD2* e *SMYD3*, membros da família SMYD de metiltransferases. A expressão aberrante de proteínas SMYD resultam em consequências patológicas, especialmente carcinogênese. Diante do exposto, constituem objetivos deste trabalho a determinação e análise dos níveis de expressão dos genes *SMYD2* e *SMYD3*, por meio da técnica de PCR em tempo real, como biomarcadores de instabilidade no genoma, em trabalhadores rurais expostos à agrotóxicos. Foram obtidas amostras de células da mucosa oral de 61 trabalhadores rurais, do munícipio de Estância-GO, de ambos os sexos, não fumantes, com faixa etária compreendida entre 14 – 71 anos, com relato de exposição ocupacional de agrotóxicos. Os indivíduos incluídos nesta pesquisa foram então divididos em três grupos para fins de categorização em: “não expostos aos agrotóxicos”, “indiretamente expostos” e “diretamente expostos”. As amostras de células da mucosa oral foram armazenadas em frascos com trizol, para posterior extração do RNAm. O padrão relativo de expressão gênica para *SMYD2* e *SMYD3* foi determinado por meio da técnica de PCR em tempo real, cujas amostras foram processadas em triplicatas. O gene constitutivo usado como controle endógeno da reação, foi o gliceraldeído-3-fosfato dehidrogenase (GAPDH). Os resultados obtidos nos permitiram verificar diferenças estatisticamente significativas, em relação a expressão dos genes *SMYD2* e *SMYD3*, para os três grupos de indivíduos estudados. Entre os valores obtidos foi notado um crescente aumento dos níveis de expressão dos genes *SMYD2* e *SMYD3* entre os grupos. Em comparação aos grupos “não expostos” e “indiretamente expostos” os níveis de expressão revelaram-se significativos para ambos os genes (p<0,05). O mesmo foi verificado quando foram comparados os grupos “não expostos” e “diretamente expostos” (p<0,0001). A partir dos resultados obtidos podemos inferir que para trabalhadores rurais diretamente expostos aos agrotóxicos, os níveis de expressão gênica obtidos sugerem aumento de instabilidade no genoma, o que pode contribuir para o desenvolvimento neoplásicos nesses indivíduos.

Palavras-chave: Expressão gênica, Agrotóxicos, Biomarcador, SMYD2, SMYD3,