

EFEITOS DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AOS XENOBIÓTICOS DO CULTIVO DO TABACO SOBRE O DÉFICIT COGNITIVO INFANTIL 2017

Solange Cristina Garcia; Paola Letícia Silva da Silveira

Este projeto, inserido no âmbito da Toxicologia ambiental, está relacionado à investigação da associação entre a exposição a metais e déficit cognitivo em crianças, filhos de agricultores, residentes na zona rural do Rio Grande do Sul (RS). O cultivo das lavouras de tabaco no RS é realizado de modo convencional, com o uso intensivo de agrotóxicos, sendo que na unidade agrícola familiar a participação de crianças no trabalho é muito comum. A proteção das crianças contra os agentes químicos presentes no ambiente é um desafio para a sociedade atualmente, especialmente pelo fato de que as crianças são altamente vulneráveis aos agentes químicos. Os metais são substâncias químicas que podem estar presentes na formulação de diversos agrotóxicos, causando prejuízo à população exposta, principalmente efeitos neurotóxicos em crianças. Nesta linha, o objetivo deste projeto é realizar quantificações de metais em amostras biológicas (sangue e cabelo) de crianças, bem como realizar uma avaliação neuropsicológica investigando se existe associação entre a exposição a estes xenobióticos e déficit cognitivo. Neste momento, optamos por investigar os efeitos neurotóxicos do elemento manganês (Mn), um metal considerado essencial pois participa de funções biológicas importantes mas que, quando presente em excesso no organismo, pode levar a efeitos neurotóxicos. O Mn está presente na formulação de fungicidas ditiocarbamatos (maneb e macozeb), muito utilizados na região central do RS, durante o cultivo do tabaco. Portanto, coletou-se amostras de sangue e cabelo de 63 crianças em idade escolar (6 a 12 anos de idade), sendo 43 crianças de uma zona rural e 20 de uma zona urbana. Foram coletadas amostras de sangue e cabelo de todas as crianças para quantificação de Mn, que foi realizada por espectrometria de massas com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS). A avaliação neuropsicológica foi realizada por profissionais psicólogas treinadas, através da aplicação do teste NEUPSILIN-Inf, previamente validado para crianças brasileiras. Além disso, foram realizadas palestras educativas aos agricultores e crianças ressaltando a importância do uso de equipamentos de proteção individual (EPI) durante o manejo com os agrotóxicos. Os resultados mostraram que as crianças da zona rural apresentavam níveis significativamente elevados de Mn tanto no sangue quanto no cabelo, quando comparadas às crianças da zona urbana. Os níveis de Mn nas amostras biológicas foram significativamente associados com baixos escores em testes que avaliam funções cognitivas específicas, tais como percepção visual, consciência fonológica, linguagem e funções executivas. Como medida preventiva inicial, foram doados filtros de água com retenção de metais para as residências das crianças a fim de diminuir a exposição por esta fonte. No entanto, futuras análises serão realizadas no decorrer deste ano com o intuito de realizar uma investigação mais aprofundada nestas crianças, uma vez que se sabe que os metais afetam outros sistemas além do sistema nervoso central, como o sistema endócrino.

Descritores: agrotóxicos; metais; manganês; crianças; neurotoxicidade.