

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

Solange Cristina Garcia; Angela Ascoli

Este projeto, inserido no âmbito da Toxicologia ambiental e ocupacional, 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 e na água consumida em suas residências, bem como realizar uma avaliação neuropsicológica investigando se existe associação entre a exposição a estes xenobióticos e déficit cognitivo. Para tanto, uma coleta inicial foi realizada com 69 crianças em idade escolar (6 a 12 anos de idade), sendo 46 crianças de uma zona rural e 23 de uma zona urbana. Foram coletadas amostras de sangue e cabelo de todas as crianças para quantificação de metais, como chumbo (Pb), arsênio (As), cromo (Cr), mercúrio (Hg), manganês (Mn) e ferro (Fe). Amostras de água foram coletadas da torneira da cozinha das residências das crianças. As análises de metais foram realizadas por espectrometria de massas com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS). A avaliação neuropsicológica foi realizada por profissionais psicólogas treinadas, através da aplicação do Teste Matrizes Progressivas de Raven, que avalia o quociente de inteligência (QI) não-verbal. 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 prévios deste estudo mostraram que as crianças da zona rural apresentavam níveis significativamente elevados de alguns metais nas amostras biológicas em relação às crianças da zona urbana, tais como Hg, Mn e Fe. Os níveis de Mn e Fe nas amostras biológicas foram significativamente associados aos níveis dos respectivos metais nas amostras de água, sugerindo que a água é uma importante fonte de exposição a estes xenobióticos. As crianças da zona rural apresentaram menores escores de QI em comparação às crianças da zona urbana. Adicionalmente, associações significativas foram encontradas entre os níveis aumentados de Mn e Fe no cabelo e déficit de QI, demonstrando efeitos neurotóxicos destes metais quando em excesso no organismo de crianças. 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; crianças; déficit cognitivo