

Níveis de Peroxidação Lipídica em Trabalhadores Rurais.

Greice F. F. dos Santos¹ (IC), Temenouga Nikolova Guecheva (PQ), João Batista T. da Rocha² (PQ), Cristiano Bervian (PQ), Pauline B. Goettems¹ (IC), Carolina P. Vieira¹ (IC), Maria de Lourdes Bellinaso^{1*} (PQ).

¹ Departamento de Biologia e Química – UNIJUÍ – Ijuí – RS. malou@cpovo.net

² Departamento de Química – UFSM – Santa Maria – RS.

Palavras Chave: trabalhadores rurais, agrotóxicos, TBARS, radicais livres.

Introdução

Entre as transformações enzimáticas e químicas que compõem o metabolismo normal dos organismos vivos, estão a formação dos radicais livres e os mecanismos enzimáticos e não enzimáticos que combatem estas espécies altamente reativas. O equilíbrio entre a produção e o combate de radicais livres é fundamental para manter a integridade das estruturas moleculares – proteínas, lipídios, carboidratos, nucleotídeos –, necessárias para sustentar a homeostase metabólica. A peroxidação lipídica induzida por radicais livres é um dos danos moleculares mais expressivos deste processo metabólico degenerativo molecular. Agentes tóxicos xenobióticos são fatores exógenos que aumentam a produção de radicais livres nos organismos vivos, podendo levar ao estresse oxidativo, responsável por várias patologias. Os trabalhadores rurais estão expostos intensamente a agrotóxicos, potenciais produtores de radicais livres. Estudos que avaliam a peroxidação lipídica em trabalhadores rurais, comparando com um grupo controle de indivíduos não expostos a estes agentes tóxicos, são divergentes^{1,2}. Este trabalho tem como objetivo avaliar a peroxidação lipídica em sangue total de trabalhadores rurais expostos a agrotóxicos, comparando-se com um grupo controle, contribuindo desta forma para uma melhor compreensão sobre a influência destes agentes tóxicos no metabolismo oxidativo.

Resultados e Discussão

Foram coletadas 62 amostras de sangue humano, de indivíduos do sexo masculino na faixa etária de 20 a 61 anos, sendo que 37 foram de trabalhadores rurais expostos diretamente a agrotóxicos e 25 de indivíduos controles, não expostos. A peroxidação lipídica foi medida através da quantificação espectrofotométrica de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), em sangue total. Os dados foram analisados estatisticamente pelo *Mann Whitney test*, com o auxílio do *Software Prisma*, adotando $p < 0,0001$ como nível mínimo de significância.

A média da determinação de TBARS obtida para os trabalhadores rurais foi de 4,34 nmol/mL ($\pm 1,87$) e para indivíduos controles foi de 0,30 nmol/mL ($\pm 0,42$) (figura 1). Segundo Loureiro (2002) as quantidades de TBARS em indivíduos considerados saudáveis variam entre 0 e 47,2 nmol/mL de sangue. Portanto os indivíduos estudados estão dentro da normalidade. Entretanto, estas médias quando submetidas ao *Mann Whitney test* apresentaram diferença significativa para $p < 0,0001$.

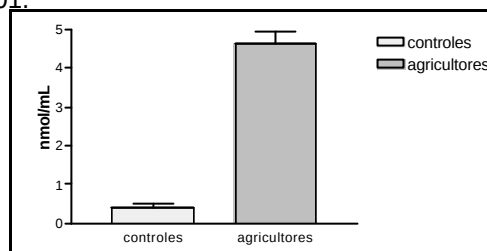


Figura 1. Relação determinação de TBARS (nmol/mL) em sangue total de trabalhadores rurais expostos diretamente a agrotóxicos e indivíduos não expostos.

Ranjbar et. Al. realizou um estudo com formuladores de pesticidas e demonstrou, também, haver um aumento nos níveis de TBARS, comparando-se com o grupo controle. Contudo outros estudos realizados com população exposta e não exposta a agrotóxico mostram não haver diferença significativa nos níveis de TBARS², entre os grupos.

Conclusões

Os níveis de TBARS encontrados em ambos grupos estão dentro da normalidade. No entanto, a análise estatística mostra que o grupo exposto diretamente a agrotóxico apresenta maiores níveis de TBARS e, portanto maior peroxidação lipídica, em relação ao grupo controle.

Agradecimentos

PIBIC/CNPQ, DBQ/UNIJUÍ, DQ/UFSM, FAPERGS/ PROCOREDES.

¹ Ranjbar, A.; Pasalar, P.; Abdollahi, M. *Hum Exp Toxicol.* **2002**, 21, 179-182.

² Shadnia, S. *Hum Exp Toxicol* **2005**, 9, 439-445.

³ Loureiro, A. P. M.; Mascio, P. di; Medeiros, M. H. G. *Quím Nova.* **2002**, 25, 777-793.