

PERFIL LIPÍDICO E PEROXIDAÇÃO DE LIPÍDEOS NO PLASMA DE TRABALHADORES DE POSTOS DE GASOLINA DO MUNICÍPIO DE TERESINA

Raphaella Martins Ferraz dos Santos (Bolsista do ICV/UFPI), Aline de Almeida Sousa e Silva (Colaboradora- UFPI), Mariana Batista Gonçalves (Colaboradora- UFPI), Ayres Fran Silva e Silva (Co- orientador- UFPI), Dra. Regina Célia de Assis (Orientadora, Depto de Bioquímica- UFPI)

Introdução: A gasolina, bem como os aditivos químicos misturados a esse combustível, são largamente utilizados no Brasil. Entre seus componentes, encontram-se diversas substâncias voláteis (MTBE e outros éteres alifáticos), cujos efeitos tóxicos advindos de exposição prolongada não estão suficientemente documentados. Determinadas ocupações obrigam o profissional a conviver diariamente com tais compostos voláteis, como é o caso dos frentistas dos postos de gasolina¹. A peroxidação lipídica é iniciada quando espécies reativas de oxigênio atacam ácidos graxos poliinsaturados de membranas celulares diversas, sendo os principais radicais livres de oxigênio conhecidos: singlet de O_2 , hidroxila (HO^\cdot), superóxido (O_2^\cdot) e peróxido de hidrogênio (H_2O_2). A dosagem de H_2O_2 é utilizada como um importante parâmetro para avaliar o grau de peroxidação lipídica². Uma das principais formas de detectar o estresse oxidativo é através da determinação dos níveis dos produtos finais da peroxidação lipídica resultante do desequilíbrio entre agentes pró e antioxidantes, agindo principalmente na membrana lipídica das células^{2,3}. **Objetivo:** avaliar a influência das substâncias voláteis presentes na gasolina na peroxidação lipídica em frentistas de postos de gasolina de Teresina. **Metodologia:** A amostra do trabalho foi composta por 97 frentistas de postos de gasolina de Teresina. Os postos foram selecionados aleatoriamente através de sorteio prévio. Todos os voluntários assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes da coleta dos dados e das amostras, sendo esclarecidos sobre os riscos e benefícios da pesquisa. Aplicou-se um questionário, em que os frentistas responderam perguntas sobre dados de identificação, dados sócio-econômicos e presença de fatores de aumento de peroxidação lipídica. Foram realizadas medidas antropométricas: peso, circunferências abdominal, da cintura e do quadril e pressão arterial. Todos os dados coletados foram corretamente registrados em fichas devidamente estruturadas. Os componentes do perfil lipídico foram dosados por método colorimétrico enzimático (Labtest®). Para determinar a concentração de peróxido de hidrogênio existente no plasma sanguíneo, utilizou-se curva de calibração, através da diferença entre as médias das absorbâncias encontradas nas amostras sem TPP e com TPP, usando o método FOX2. Os dados foram tratados utilizando o programa SPSS v.15., com o objetivo de obter a média, desvio padrão, frequência e porcentagem dos parâmetros analisados e relação da concentração de peróxido, perfil lipídico com a circunferência abdominal, assim como o tempo de serviço relacionado com a concentração de peróxido de hidrogênio, mediante teste t independente. Também foi realizado simples teste t com as concentrações de acadêmicos e dos frentistas. **Resultados e discussão:** A amostra total foi constituída por 97 frentistas, com predominância do sexo masculino (95,9%), escolaridade de Ensino Médio Completo (70,1%), sendo a grande maioria de não fumantes (76,3%), que fazem uso de bebidas alcoólicas

(77,3%) e apresentam nível de atividade física insuficientemente ativa (50,5%). Foi realizado teste t independente para faixas de tempo de serviço com a concentração de H_2O_2 , que mostrou diferenças na média entre os frentistas com 1 a 5 anos ($1,33 \pm 0,57$), em relação aos grupos com 6 a 10 anos ($1,61 \pm 0,62$), 11 a 15 anos ($1,94 \pm 0,71$) e ≥ 16 anos ($2,45 \pm 1,26$). Isso demonstra que o tempo de serviço com a gasolina tem relação com a concentração de H_2O_2 e que há um aumento significativo nesta concentração com o passar do tempo. Foi estabelecida a relação da concentração de H_2O_2 , perfil lipídico e pressão arterial com circunferência abdominal do grupo pesquisado. Pode-se observar que a concentração de H_2O_2 é superior para os obesos ($2,54 \pm 0,82$). Em relação ao perfil lipídico, apenas o colesterol total (N: $154,20 \pm 43,09$ X O: $178,90 \pm 51,54$), bem como a pressão arterial (N: $124,34 \pm 16,25$ X O: $134,38 \pm 15,13$) mostraram diferença significativa entre os grupos normal e obeso, respectivamente. A concentração de H_2O_2 de acadêmicos foi de $0,72 \pm 0,23 \mu M$, enquanto que a dos frentistas foi de $1,57 \pm 0,74 \mu M$, sendo mais que o dobro, se comparados em termos numéricos. **Conclusão:** conclui-se que o método FOX2 é eficaz para medir os níveis de H_2O_2 no plasma do sangue fresco de frentistas. Nossos resultados mostram que a gasolina pode ser um agente causador da peroxidação lipídica em atendentes de postos de gasolina, como os resultados preliminares dos estudantes mostram diminuir os níveis de H_2O_2 do que na amostra atual.

Referências bibliográficas:

1. AHMED, F.E. Toxicology and human health effects following exposure to oxygenated or reformulated gasoline. **Toxicology Letters** 123 (2001) 89-113.
2. KRUIDENIER, L.; KUIPER, I., et al. Intestinal oxidative damage in inflammatory bowel disease: semi-quantification, localization, and association with mucosal antioxidants. **Journal of Pathology**, v. 201, p. 28–36, 2003 a.
3. LIMA, É.; ABDALLA, D. S. P. Peroxidação lipídica: mecanismos e avaliação em amostras biológicas. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v.37, n.3. 2001.