



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	AVALIAÇÃO GENOTÓXICA DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO BENZENO E AOS HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS
<b>Autor</b>	CAROLINE SOUTO
<b>Orientador</b>	SOLANGE CRISTINA GARCIA

# AValiação GENOTÓXICA DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO BENZENO E AOS HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS

Caroline Souto

Orientadora: Dr Solange Cristina Garcia

Laboratório de Toxicologia (LATOX), Faculdade de Farmácia, UFRGS

**Introdução:** Inúmeros são os agentes químicos, potencialmente tóxicos, sob os quais diversos trabalhadores encontram-se expostos. A exposição ocupacional crônica a agentes químicos pode em médio e longo prazo contribuir para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis que comprometem a qualidade de vida dos trabalhadores. Frentistas de postos de combustíveis e taxistas estão expostos diariamente ao benzeno (constituente da gasolina) e aos hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), respectivamente. O benzeno é reconhecidamente um agente carcinogênico para o homem, apresentando efeitos hematotóxicos, genotóxicos e imunotóxicos, sendo associado ao desenvolvimento de diversas alterações, como anemia aplásica, citopenias e leucemias. Os HPAs por sua vez, têm sido demonstrados como importantes poluentes no desenvolvimento da carcinogênese, desempenhando papel embriotóxico e teratogênico decorrente da ação intercalante de DNA de alguns dos seus metabólitos intermediários, além de estarem envolvidos em possíveis processos inflamatórios cardiovasculares.

**Objetivos:** Avaliar biomarcadores de dano ao DNA (reversível e irreversível) em trabalhadores ocupacionalmente expostos ao benzeno e aos HPAs, e atividade de enzima envolvida em processo de aterosclerose.

**Metodologia:** Esse estudo contou com grupos de expostos ocupacionalmente (Frentistas de postos de gasolina (n=80) e taxistas (n=45)) e com um grupo controle não exposto (n=40) ocupacionalmente a agentes químicos. Amostras de sangue, urina e células da mucosa oral foram coletadas após 3 a 4 dias de exposição consecutivos. Ácido trans-trans mucônico urinário (AttM), biomarcador de exposição ao benzeno, e 1-OH pireno urinário, biomarcador de exposição ocupacional aos HPAs, foram quantificados por cromatografia líquida de alta eficiência com detecção UV e fluorescência, respectivamente após extração em fase sólida. Para avaliação do dano ao DNA, em ambos os grupos expostos e grupo controle, foram realizados o ensaio cometa conforme descrito por Tice et al., 2000, e a frequência de micronúcleos em células bucais de acordo com método descrito previamente por Tomas et al., 2008. E ainda a atividade das NTPDases foi realizada por incubação das plaquetas com o ATP e ADP como substratos. A análise estatística dos dados foi realizada com software SPSS Statistics, o teste estatístico utilizado foi ANOVA/Tukey. Comitê de ética da UFRGS (Projeto: 21728 e 20322),

**Resultados:** Os níveis de AttM urinário e 1-OH urinário encontravam-se aumentados nos frentistas e taxistas respectivamente, quando comparado ao grupo controle ( $p < 0,001$ ). Em relação ao índice de dano de DNA por ensaio cometa e de micronúcleos foi observado aumento significativo em ambos os grupos de expostos em comparação com os grupos controle ( $p < 0,05$ ). As taxas de hidrólise de ATP e ADP foram significativamente aumentadas em motoristas de táxi em comparação com o grupo não exposto ocupacionalmente ( $p < 0,01$ ).

**Conclusões:** Os resultados comprovam a ação genotóxica decorrente da exposição ocupacional ao benzeno dos frentistas e aos HPAs dos taxistas, uma vez que foi possível observar aumento em ambos os biomarcadores de genotoxicidade nos grupos expostos em comparação ao grupo controle. O aumento da atividade enzimática das NTPDases observada nos taxistas através do aumento das taxas de hidrólise pode estar associada a eventos vasculares, para tanto, mais estudos serão necessários.

