

## DOENÇA DA FOLHA VERDE: DANOS AO DNA E ESTRESSE OXIDATIVO EM PRODUTORES DE TABACO GAÚCHOS NA ÉPOCA DA COLHEITA

PICININI, Juliana<sup>1</sup>; ALVES, Jodel<sup>2</sup>; KAHL, Vivian<sup>3</sup>; DA SILVA, Juliana<sup>4</sup>.

**Palavras-chave:** Fumicultores; Genotoxicidade; Doença Ocupacional; Balanço Oxidativo.

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de tabaco, sendo o Sul a região que mais contribui para a produtividade do país, com destaque para o Vale do Rio Pardo (RS). Contudo, o cultivo de tabaco representa risco à saúde dos agricultores, pois além da exposição aos agroquímicos há a exposição à nicotina presente na superfície da folha, principalmente no período da colheita. A nicotina atua como um pesticida natural da planta e pode ser absorvida pelo contato dérmico, sendo metabolizada a diversos compostos. O principal metabólito é a cotinina, a qual pode induzir à Doença da Folha Verde (GTS, da sigla do inglês *Green Tobacco Sickness*), uma doença ocupacional. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a incidência dos sintomas da GTS em agricultores do município de Santa Cruz do Sul durante o período da colheita; o balanço oxidativo; a presença de danos ao DNA e sua relação com a idade e tempo de exposição. O estudo envolveu um total de 40 homens, 20 do grupo exposto (fumicultores que participaram da colheita) e 20 do grupo controle (que não trabalhavam na agricultura), pareados por idade ( $42,0 \pm 14,0$  anos). Os indivíduos preencheram um questionário e tiveram amostras de sangue coletadas. A dosagem de cotinina plasmática foi realizada por HPLC-UV e o balanço oxidativo foi determinado utilizando-se a Capacidade Antioxidante Equivalente ao Trolox (TEAC) e a peroxidação lipídica sérica foi medida por Substâncias Reativas ao Ácido Tiobarbitúrico (TBARS). Os danos ao DNA foram avaliados pelo ensaio Cometa alcalino, analisando-se 100 células por indivíduo e classificando-as em classes de danos de 0 a 4. Os principais sinais e sintomas do GTS descritos pelos agricultores foram náusea (55%), cólicas abdominais (50%), cefaléia (50%), vômitos (15%) e tontura (5%). Um aumento significativo no nível sérico de cotinina foi observado no grupo dos agricultores quando comparado ao grupo controle, confirmando a exposição, a qual teve um tempo médio de 29 anos. Quanto ao balanço oxidativo, houve um aumento significativo apenas dos níveis de TBARS para os agricultores em relação ao grupo controle. Os resultados do ensaio Cometa mostraram um aumento significativo para o grupo exposto tanto no índice quanto na frequência de danos em relação aos controles. Uma correlação inversa

<sup>1</sup> Aluna de Biomedicina na Universidade Luterana do Brasil, bolsista CNPq de Iniciação Científica no Laboratório de Genética Toxicológica (*e-mail*: julianapicinini@hotmail.com).

<sup>2</sup> Doutor em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde pela Universidade Luterana do Brasil, Laboratório de Genética Toxicológica (*e-mail*: tcheleonardo@yahoo.com.br).

<sup>3</sup> Doutora em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde pela Universidade Luterana do Brasil, Laboratório de Genética Toxicológica, pesquisadora no Telomere Length Regulation Unit, Children's Medical Research Institute (CMRI), Sydney, Austrália (*e-mail*: vivian.kahl@gmail.com).

<sup>4</sup> Professora dos cursos de graduação de Ciências Biológicas e Biomedicina e do Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde (*e-mail*: juliana.silva@ulbra.br).

significativa foi encontrada entre danos ao DNA e idade para ambos os grupos, assim como para os agricultores quanto ao dano ao DNA e tempo de exposição. Sugere-se que os homens mais velhos são mais propensos a sofrer morte celular, o que poderia explicar a diminuição do dano. Assim, com base nos resultados apresentados, este estudo destaca os riscos genotóxicos devido exposição ocupacional à nicotina, a qual induz o estresse oxidativo. A prevenção da GTS deve basear-se em métodos para reduzir a absorção dérmica da nicotina, como o uso de equipamento de proteção individual (EPI), uma vez que não está ligada apenas aos sintomas clínicos da hipersensibilidade aguda, mas também a danos ao DNA.