

**Introdução:** A enzima superóxido dismutase dependente de magnésio (MnSOD ou SOD2), encontrada no interior das mitocôndrias, cataliza a formação do peróxido de hidrogênio através do radical superóxido e ambos (reagente e produto) estão relacionados a danos oxidativos. Essa enzima apresenta um polimorfismo genético em Ala16Val, exibindo três genótipos: AA, AV e VV que estão associados com a sua eficiência. Apesar do genótipo AA apresentar uma melhor catalisação do superóxido em H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> evidências sugerem sua associação com câncer de próstata, mama e cólon. Em estudo prévio foi observado maior indicação de dano de DNA em idosos AA saudáveis. Entretanto, estudos da taxa de dano de DNA em adultos jovens ainda não foram conduzidos. **Objetivos:** Averiguar, em adultos jovens, a taxa de dano de DNA bem como a resposta *in vitro* de linfócitos oriundos de indivíduos com diferentes genótipos da SOD2 a exposição de um agente pró-oxidante (radiação ultravioleta, UV). **Metodologia:** A partir do estudo populacional Tabagismo e Nutrigenética foram incluídos adultos jovens saudáveis (4-6 de cada genótipo) previamente genotipados. O estudo envolveu duas análises por ensaio cometa: 1) sangue recém coletado e 2) linfócitos de cultura 72h (em meio próprio com estufa de CO<sub>2</sub>). As células destinadas à cultura foram divididas em 2 grupos: irradiados (expostos ao UV) e controle. Após o tratamento foi feita análise de dano de DNA por Ensaio Cometa onde foram comparados entre os genótipos o índice de dano e o percentual de núcleo sem dano. **Resultados:** a primeira fase que comparou os três genótipos entre si observou as seguintes taxas de dano: AA= 46,4±44,1; VV= 37,3±7,9 e AV=48,6±30,4 não apresentou diferenças significativas. O percentual de dano zero também foi similar entre os genótipos. **Conclusão:** Aparentemente, adultos jovens saudáveis com diferentes genótipos não apresentam diferença de dano de DNA.