



INDUÇÃO DE FOTOENVELHECIMENTO POR RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA EM *Caenorhabditis elegans*

Paula Trevisan, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Danielle Agarrayua, pós-doutoranda, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Daiana Ávila, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

paulatrevisan.aluno@unipampa.edu.br

O envelhecimento é um processo universal que acomete todos os seres vivos independente das diferenças de raça, credo ou cultura e causa danos irreversíveis às células, tecidos e órgãos. O envelhecimento extrínseco ocorre por meio de tensões ambientais externas como uma exposição contínua às radiações ultravioleta (UV) emitidas pelo sol. A radiação UV pode atingir até a camada derme da pele, em diferentes comprimentos de ondas, como UV-A (315-400 nm), UV-B (280-315 nm) e UV-C (100-289 nm), sendo que a radiação UV-A é a mais associada ao fotoenvelhecimento e se manifesta na pele através de rugas, bronzeamento da pele e câncer de pele. Já o envelhecimento intrínseco provocado pela radiação UV-A induz a geração de espécies reativas de oxigênio, provoca danos ao DNA, imunossupressão, alteração do colágeno e apoptose celular. O nematoide *C. elegans* tem sido amplamente utilizado como modelo de estudo de doenças associadas ao envelhecimento, devido ao seu curto período de vida, cutícula transparente e genoma completamente sequenciado, que permite avaliar as mudanças moleculares durante o seu tempo de vida, sendo assim, esse modelo vem sendo cada vez mais utilizado para estudar o fotoenvelhecimento mediado por UV-A. O objetivo deste estudo é avaliar os danos induzidos pela radiação ultravioleta nos *C. elegans*, a partir de uma câmara que emite radiação UV-A (λ :315-400 nm), com controle de temperatura adequado para os vermes (21°C). Os vermes em estágio L1 foram obtidos por processo de sincronização e expostos durante 4 horas à câmara de radiação UV-A, em placas de meio de crescimento de nematóides - NGM, alimentados ou não alimentados com *E.coli* OP50. Após o período de exposição, os vermes foram lavados com água destilada das placas e vertidos em novas placas que continham *E.coli* OP50 por um período de 48 horas. Após foram analisados parâmetros como sobrevivência, intensidade de lipofuscina e tamanho corporal do verme. Os dados foram expressos como média \pm erro padrão, e analisados estatisticamente através de ANOVA de uma via e post-hoc de Tukey. Pode-se observar que a exposição de 4 horas à radiação UV-A causou diminuição na taxa de sobrevivência e do tamanho corporal dos vermes alimentados e os não alimentados. Já a intensidade de lipofuscina foi significativamente aumentada nos vermes não alimentados e expostos ao UV em relação ao grupo controle. Este trabalho demonstra que a radiação UV-A afetou parâmetros biológicos dos *C. elegans*, já que a exposição provocou maior mortalidade e não desenvolvimento dos vermes, além de induzir um fotoenvelhecimento precoce, já que houve aumento da intensidade de lipofuscina, marcador proteico natural que se manifesta conforme o verme for envelhecendo.

Agradecimentos: GBToxCe, CNPq, UNIPAMPA.

Palavras-chave: Radiação UV-A; Fotoenvelhecimento; *Caenorhabditis elegans*.