

Uso del Ensayo Cometa para Evaluar el Efecto de la Temperatura sobre la Reparación del Daño Genético inducido por Peróxido de Hidrógeno y la Radiación Ultravioleta A en Células Sanguíneas Humanas

Mayte Cossio AYALA*, Yanela González HERNÁNDEZ,
José Carlos García PIÑEIRO y Elio Prieto GONZÁLEZ

Centro de Investigaciones Biomédicas, Avenida 146 N° 3102, Playa. CP 11600. La Habana, Cuba,
e Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas "Victoria de Girón".
Reina 462 entre Gervasio y Chávez, Ciudad Habana, Cuba.

RESUMEN. Las roturas de simple cadena y sitios sensibles al álcali detectados por el ensayo cometa pueden afectarse por la temperatura. Este estudio evaluó el efecto de tres temperaturas (4, 15 y 37 °C) sobre la reparación del daño al ADN inducido por la radiación ultravioleta A (rUVA) y el H₂O₂ en leucocitos humanos sanos y de un paciente con Xeroderma pigmentoso (XP). Además se evaluó la reparación en linfocitos aislados. A 4 °C no se observó reparación del daño. La incubación a 15 °C disminuyó la reparación de ambas células frente al H₂O₂, no siendo así a 37°C. Los leucocitos XP irradiados no mostraron reparación ni a 15 ni a 37 °C. Los linfocitos aislados mostraron menor capacidad de reparación que los leucocitos. Concluimos que la temperatura afecta la reparación del daño al ADN inducido por (rUVA) y H₂O₂.

SUMMARY. "Use of the Comet Assay to Evaluate the effect of Temperature on DNA Repair of Damage induced by H₂O₂ and Ultraviolet Radiation A in Human Blood Cells." Single strand breaking and alkali labile sites detected by comet assay could be affected by the cell temperature incubation. We exposed peripheral blood leukocytes (PBL) from healthy and Xeroderma pigmentosum (XP) patients and isolated lymphocytes to H₂O₂ and ultraviolet radiation A (UVA) at 4, 15 and 37 °C. At a 4 °C we did not observe DNA repair of damage. Incubation at 15 °C reduced in both cases DNA repair of H₂O₂, but not at 37 °C. The irradiated XP leukocytes did not show DNA repair neither at 15 nor at 37 °C. Isolated lymphocytes showed lesser DNA repair ability than leukocytes. We conclude that temperature affects DNA repair of damage induced by H₂O₂ or UVA.

PALABRAS CLAVE: Ensayo cometa, H₂O₂, Radiación ultravioleta A, Reparación por escisión de bases, Reparación por escisión de nucleótidos.

KEY WORDS: Base excision repair, Comet assay, H₂O₂, Nucleotide excision repair, UV A radiation.

* Autor a quien debe ser enviada la correspondencia. E-mail: mayte.cossio@infomed.sld.cu