

Efecto protector de derivados de membrana amniótica humana en un modelo *in vitro* de estrés oxidativo sobre células de epitelio pigmentario de la retina

Protective effect of derivatives of human amniotic membrane in an in vitro model of oxidative stress in retinal pigment epithelium cells

Valverde, Gastón¹; Berra Alejandro² y Torbidoni, Ana³

¹Laboratorio Traslacional de Inmunopatología y Oftalmología. Departamento de Patología. Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires

²Centro de Medicina Traslacional - Hospital El Cruce Néstor Kirchner

³Universidad Juan Agustín Maza

Contacto: vtorbidoni@umaza.edu.ar

Palabras claves: Retina; Degeneración macular; Membrana amniótica humana
Key words: Retina, Macular degeneration; Human amniotic membrane

La degeneración macular relacionada con la edad (DMAE) progresa desde etapas tempranas hasta tardías, siendo estas últimas de difícil tratamiento. La membrana amniótica humana (hAM) es fuente de agentes anti-inflamatorios y de factores de crecimiento y podría ser una alternativa para su tratamiento. Nuestros objetivos fueron analizar el efecto de derivados hAM sobre la viabilidad, la regeneración y migración celular y las señales inflamatorias en un modelo *in vitro* de DMAE.

Utilizamos peróxido de hidrógeno (H₂O₂, 0,1-0,4 mM) para inducir daño oxidativo en células de epitelio pigmentario humano (ARPE-19). Las células se pretrataron o postrataron con diferentes derivados de hAM (50 µg) durante 3 horas. Usamos tres derivados de hAM: fresca (F-hAM), liofilizada (L-hAM) y hAM homogeneizada-liofilizada (HL-hAM). La viabilidad celular se evaluó usando el ensayo de MTT, para evaluar la regeneración se utilizó el ensayo de la herida y se midieron IL-6 e IL-8, usando kits de ELISA.

El tratamiento H₂O₂ induce una reducción de la sobrevivencia celular dependiente de la concentración. Tanto el pretratamiento como el postratamiento con hAM-L y hAM-F disminuyen este efecto. El pretratamiento con hAM-F previene el efecto de la H₂O₂ incluso en la máxima concentración usada, observándose niveles de sobrevivencia celular similares a los del control sin tratamiento con H₂O₂. En los ensayos de la herida, observamos que el tratamiento con hAM-L estimula el crecimiento y la migración celular en situaciones de estrés oxidativo. En relación a las señales inflamatorias, observamos que IL-8 e IL-6 aumentaron con el tratamiento con H₂O₂ y ninguno de los derivados de hAM logró una reducción de estas citoquinas.

Estos hallazgos demuestran que los derivados de hAM protegen a las células ARPE-19 de la reducción de la viabilidad celular inducida por H₂O₂, estimulan la regeneración y migración celular, aunque el efecto anti-inflamatorio no fue detectado.