

Evaluación In-vitro de la capacidad fagocítica de macrófagos derivados de Células THP-1: Un modelo alternativo al ensayo monocapa de monocitos

Beatriz Pailahueque¹, Camila Burgos¹, Eric Jara-Ayala¹, Enrique Guzman-Gutierrez²

1. Departamento de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, 2. Departamento de Bioquímica clínica e Inmunología, Facultad de Farmacia, Universidad de Concepción, Chile

Introducción. La aloinmunización eritrocitaria representa un desafío clínico relevante, ya que pueden inducir hemólisis postransfusional. Aunque las pruebas serológicas permiten detectar e identificar estos anticuerpos, no evalúan su capacidad funcional. El ensayo de monocapa monocítica (MMA) permite estimar la capacidad lítica de éstos midiendo la fagocitosis de eritrocitos sensibilizados con Inmunoglobulina G (IgG), requiriendo aislar los monocitos (células mononucleares) desde sangre periférica del individuo para su realización. Este estudio evaluó una línea celular comercial de macrófagos (THP-1), derivadas de Leucemia Mielomonocítica, como modelo funcional alternativo de los monocitos primarios utilizados en la MMM convencional.

OBJETIVO:

Evaluar la capacidad fagocítica de macrófagos derivados de células THP-1 frente a eritrocitos sensibilizados. Material y Método. Estudio experimental observacional in vitro. Los macrófagos derivados de células THP-1, fueron diferenciados con Acetato de Forbol Miristato (PMA), activados con lipopolisacárido (LPS) y cultivados en medio RPMI-1640 formando una monocapa, sobre la cual se adicionaron 2 mL de eritrocitos R1R1 y R2R2 sensibilizados con anti-D y -E (monoclonal, LORNE LABORATORIES LTD), respectivamente. Se incuba 2 horas a 37°C y 5% CO₂. Luego cada pocillo se lava con PBS (x2), secando a temperatura ambiente en condiciones estériles. Posteriormente se fijan las células adheridas con 2 mL de metanol 100% durante 3 minutos a temperatura ambiente, secando los pocillos al aire para realizar tinción con May-Gruñwald-Giemsa. Se evaluó mediante microscopía óptica (100X), considerando la adherencia y/o fagocitosis como indicador de positividad, contabilizando un total de 200 monocitos para calcular el índice fagocítico en porcentaje (%). Resultados. Se observó interacción activa de los macrófagos con los eritrocitos sensibilizados, mientras que el control negativo no presentó evidencia de interacción. El índice fagocítico fue 98% para eritrocitos sensibilizados con anti-D y 89% con anti-E. (Ver archivo adjunto) Conclusión. Los macrófagos derivados de células THP-1 demostraron una alta capacidad fagocítica frente a eritrocitos sensibilizados con IgG (anti-D y -E) comercial.