

Evaluación del crecimiento de osteoblastos en andamios de alginato-quitosano.

viernes, 24 de octubre de 2025 17:52 (2)

Actualmente, existe una gran necesidad de desarrollar nuevas terapias que superen las limitaciones de los tratamientos convencionales para curar lesiones óseas de difícil regeneración, provocadas por traumatismos o enfermedades como la osteoporosis. En este contexto, la ingeniería de tejido óseo (ITO) se presenta como una alternativa innovadora, al combinar soportes tridimensionales (andamios), fuentes celulares y estímulos de tipo biológico o mecánico para crear un microambiente especial que favorece la proliferación y maduración celular para generar tejido óseo in vitro. En el presente trabajo se evaluó el crecimiento de la línea celular pre-osteoblástica hFOB 1.19 en andamios de alginato-quitosano funcionalizados con nanopartículas de oro y oro-alginato en condiciones estáticas y dinámicas (en biorreactores). Los andamios tienen alta porosidad, hinchamientos superiores al 3000% y alta permeabilidad, lo que favorece la adhesión y proliferación celular. El estudio se llevó a cabo durante 6 y 12 días, por triplicado, bajo condiciones de cultivo estáticas y dinámicas. El cultivo dinámico se realizó en un biorreactor de perfusión que operó a 1 mL/min el cual aumenta la transferencia de masa (oxígeno) y proporciona estimulación mecánica por esfuerzo cortante. Mediante técnicas histológicas e inmunohistoquímicas se caracterizó el cultivo de osteoblastos para evaluar el proceso de maduración del tejido artificial. Los resultados mostraron que el cultivo dinámico aumenta la proliferación de OB y promueve la expresión de marcadores de maduración osteoblástica como la osteopontina y la osteocalcina, especialmente a los 12 días.

Temática

Tecnología Cuántica y nanotecnologías

Palabras clave

Ingeniería de tejidos, medicina regenerativa.

Primary author(s) : PÉREZ POZOS, Lourdes Sophia (Universidad Autónoma Metropolitana)

Presenter(s) : PÉREZ POZOS, Lourdes Sophia (Universidad Autónoma Metropolitana)

Clasificación de la sesión : Sesión de Posters