

Marta Marín¹, Isabel Guillén^{1,2}, María José Alcaraz², Guillem Ruvira¹, María Dolores Pérez-Del-Caz³, Lidia Ibáñez¹

¹Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Cardenal Herrera-CEU, 46115-Alfara del Patriarca, Valencia, España.

²IDM-Universidad Politécnica de Valencia y Universidad de Valencia, Valencia, 46100-Burjasot, Valencia, España.

³Unidad de Quemados y Cirugía Plástica, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, 46026-Valencia, España.

INTRODUCCION

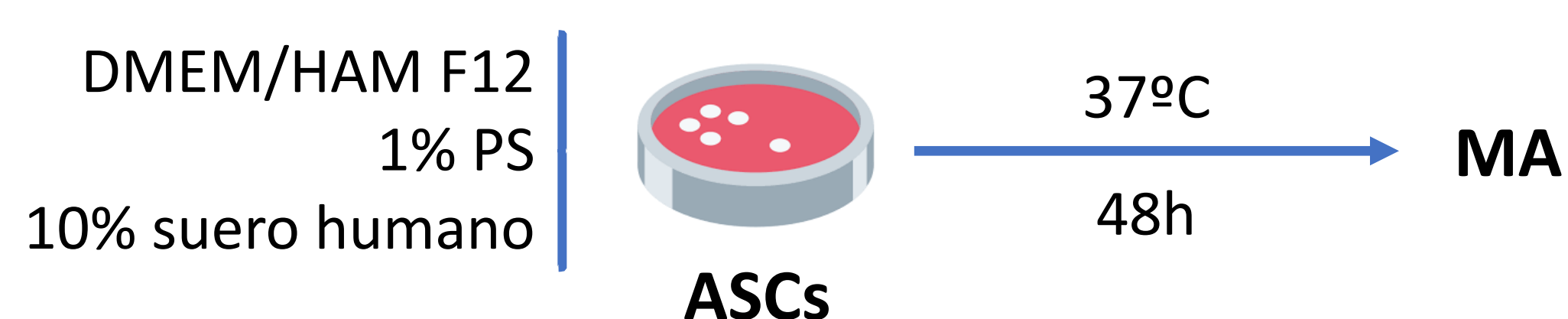
Las células madre mesenquimales (MSC) han demostrado tener un potencial regenerativo, antiinflamatorio e inmunomodulador mediado por los efectos paracrinos de distintos componentes¹. La composición y el efecto de este secretoma o medio acondicionado (MA) depende de numerosos factores, entre ellos el origen de las células que lo producen. A nivel osteoarticular, el secretoma de las MSC de tejido adiposo (ASCs) es capaz de aumentar la síntesis de la matriz extracelular y de disminuir la senescencia de condrocitos y osteoblastos osteoartrotríticos^{2,3}. Sin embargo, existen pocos datos de los efectos de este secretoma sobre los osteoclastos (OCLs).

OBJETIVOS

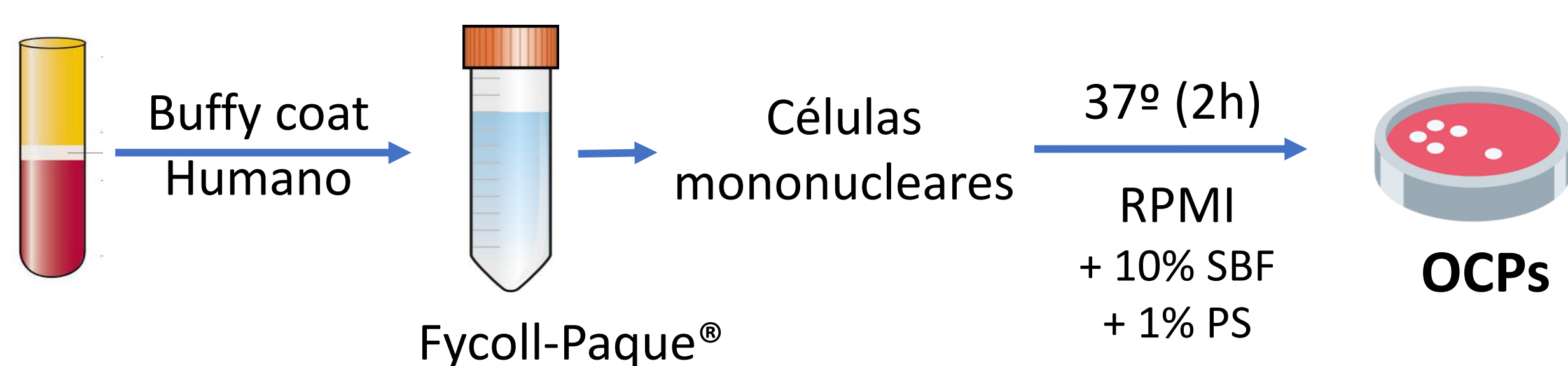
Estudiar el efecto del secretoma de las ASCs sobre la viabilidad y la capacidad osteoclastogénica de las células progenitoras de OCLs (OCPs).

MATERIAL Y METODOS

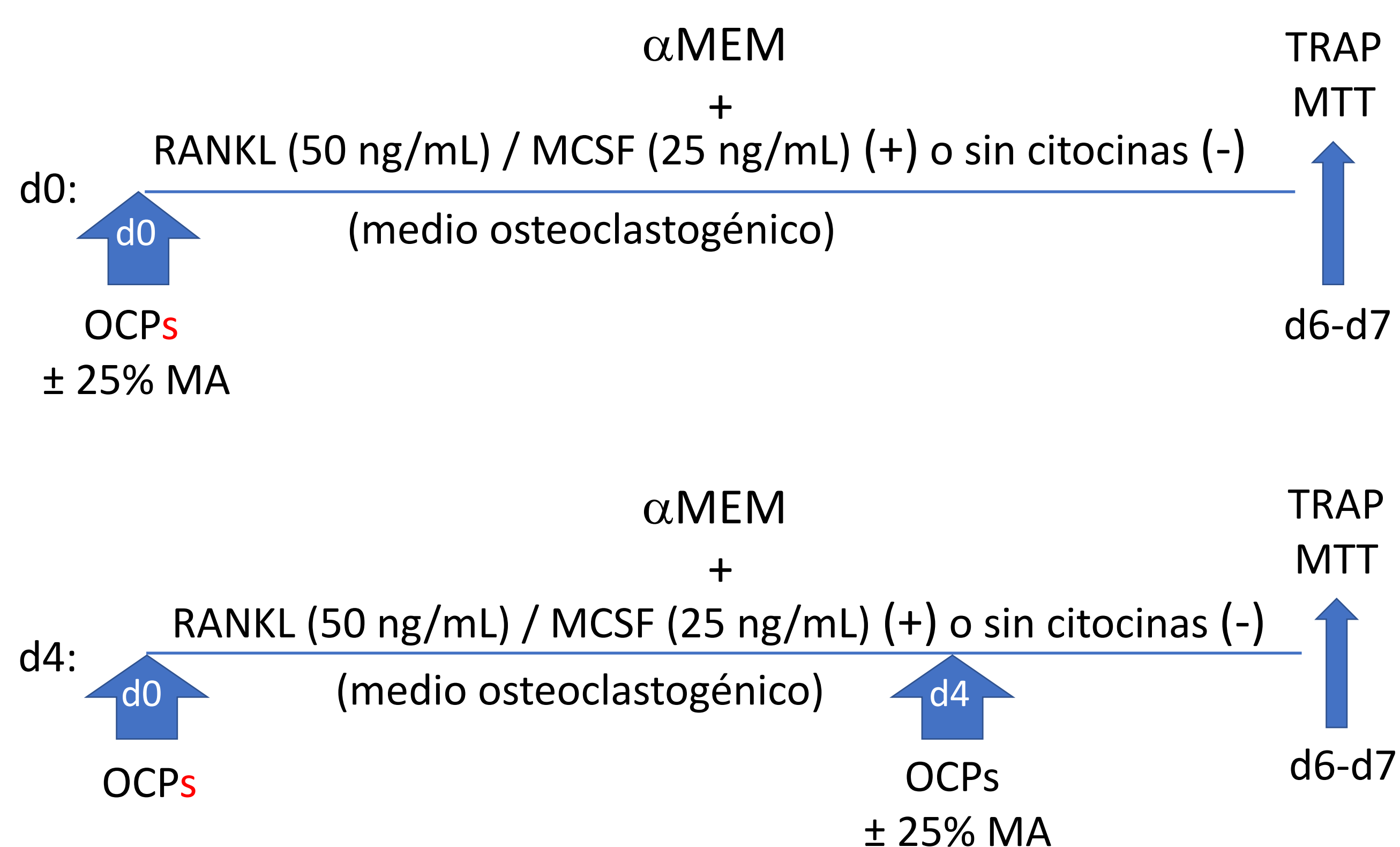
1. Obtención del secretoma o MA



2. Obtención de OCPs



3. Cultivo de OCPs y obtención de OCLs



RESULTADOS

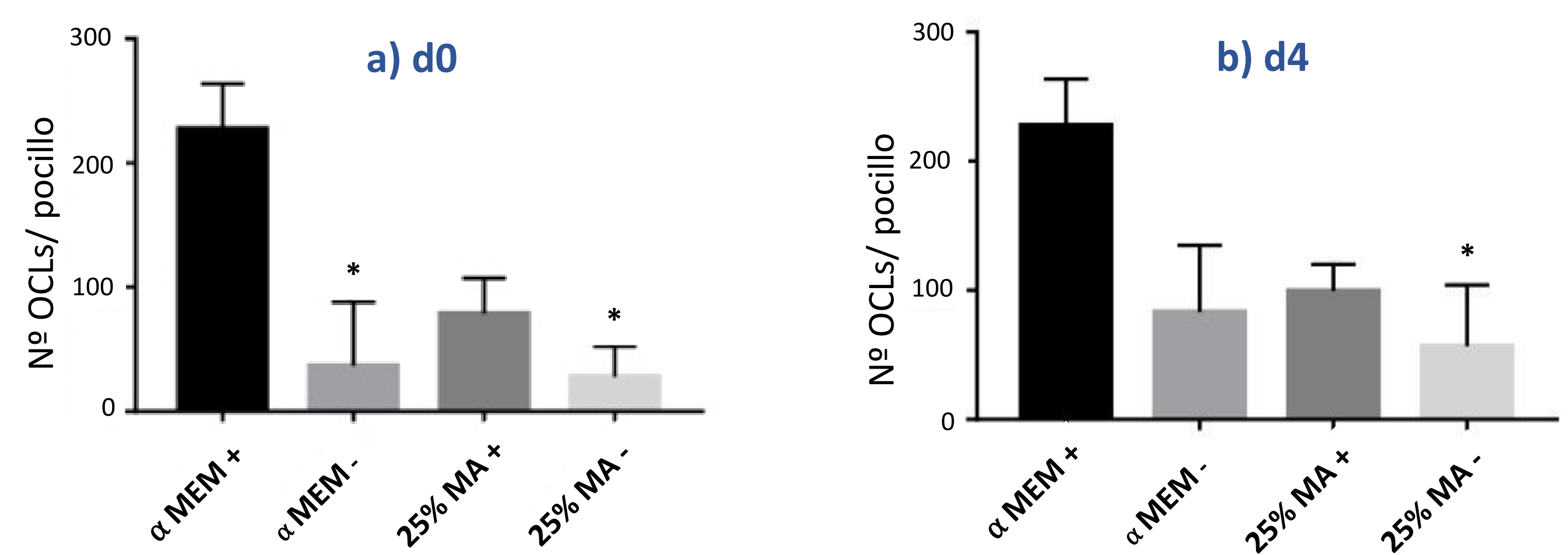


Figura 1. Cuantificación de OCLs por tinción TRAP

La presencia de citocinas en el medio α MEM (medio osteoclastogénico, α MEM+) induce la diferenciación de OCLs. Sin embargo, la adición de MA inhibe esta diferenciación (25%MA+) tanto si el MA está en contacto con las OCPs desde el inicio del experimento (a) como si se añade al cultivo tras 4 días de diferenciación (b). * $p<0,05$ vs α MEM+ tras análisis por Kruskal Wallis. N=5.

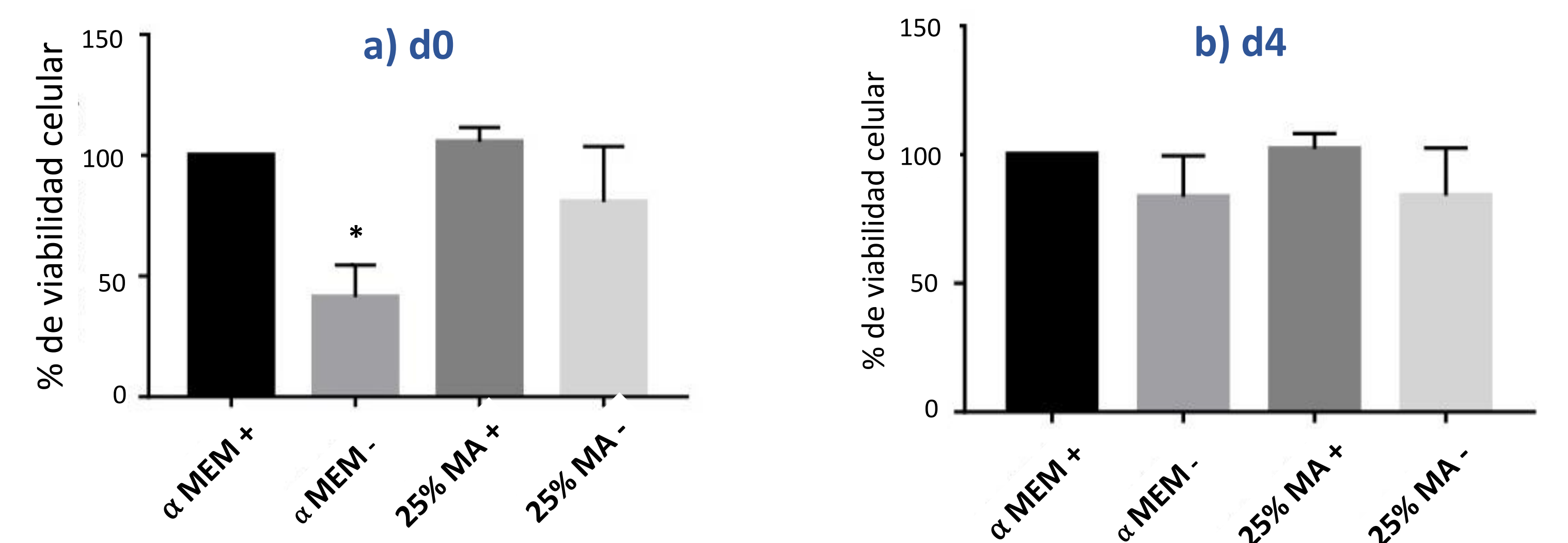


Figura 2. Viabilidad celular de los OCLs por el ensayo del MTT

a) En el d0, la ausencia de citocinas osteoclastogénicas disminuye significativamente la viabilidad celular de los OCPs (α MEM-), mientras que la presencia de MA es capaz de revertir este efecto (25%MA-). b) Es interesante señalar que el cultivo con medio osteoclastogénico (α MEM+) durante 4 días permite mantener la viabilidad celular en cualquiera de las condiciones estudiadas. * $p<0,05$ vs α MEM+ tras análisis por Kruskal Wallis. N=5.

CONCLUSIONES

Nuestros resultados parecen indicar que el secretoma de las ASCs tiene un doble papel protector, bloqueando la osteoclastogénesis y aumentando la viabilidad celular en ausencia de citocinas osteoclastogénicas. Sin embargo, son necesarios más ensayos para comprender este posible papel regulador del secretoma de ASCs sobre celularidad ósea.

BIBLIOGRAFIA

- Lavoie JR and Rosu-Myles M (2013). Biochimie 95: 2212-2221.
- Baraniak PR and McDevitt TC (2010). Regen Med 5: 121-143.
- Wu L, Leijten JC et al. (2011). Tissue Eng Part A 17: 1425-1436.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por las AYUDAS A GRUPOS DE INVESTIGACIÓN PRECOMPETITIVOS CEU-BANCO SANTANDER 2018-19 (FUSPBS-PPC07/2018)