

Caracterización de la muerte celular por piroptosis en músculo esquelético

Cynthia Saravia Estrada^{1,2}, Víctor Mansilla^{1,2}, Dra.(c) Cynthia Cadagan³,
Dr. Aldo Villalón, Dra. Paola Llanos³, Dra. Carla Basualto-Alarcón^{1,2}

1 Centro PUENTES de Investigación en Salud, Universidad de Aysén. 2 Laboratorio de Fisiología Celular y Metabolismo, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad de Aysén. 3 Laboratorio de Metabolismo Muscular, Instituto de Investigación en Ciencias Odontológicas, Facultad de Odontología, Universidad de Chile.

Introducción

La piroptosis corresponde a un tipo de "muerte celular programada", descrita en años recientes en líneas celulares de cáncer y otros tipos de tejidos. Su importancia radica en que es capaz de desencadenar reacciones inflamatorias, proceso que se encuentra en la base de la mayoría de las enfermedades que nos aquejan en la actualidad. Hasta el momento no se conoce a cabalidad cómo este proceso se lleva a cabo en el músculo esquelético. Contar con esta información permite diseñar estrategias farmacológicas para poder hacer frente a diversas enfermedades que llevan a atrofia de la masa muscular.

Metodología

- Líneas celulares: C2C12 (línea celular de músculo esquelético) y AGS (línea celular de cáncer gástrico)
- Ensayo de muerte celular: a través del uso de yoduro de propidio y microscopía de fluorescencia
- Western Blot: a través del uso de anticuerpos, para medir cambios en los niveles de expresión de la proteína Gasdermina
- Inmunofluorescencia indirecta: a través del uso de anticuerpos

Resultados

Figura 1: ¿Existe muerte en células de músculo esquelético, desencadenada por compuestos reconocidos como inductores de muerte celular programada?

n=3. ANOVA de una vía para comparación. Significancia p<0,05.

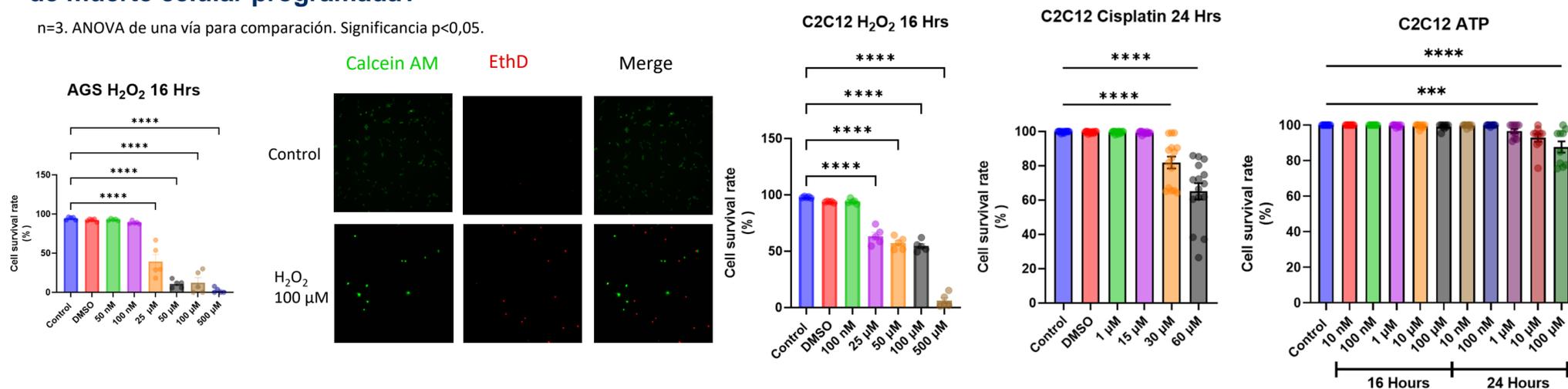
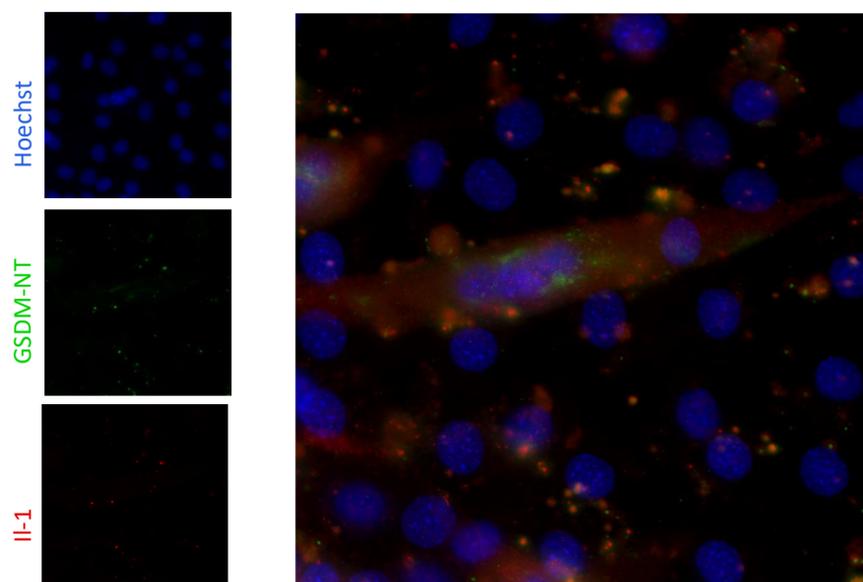
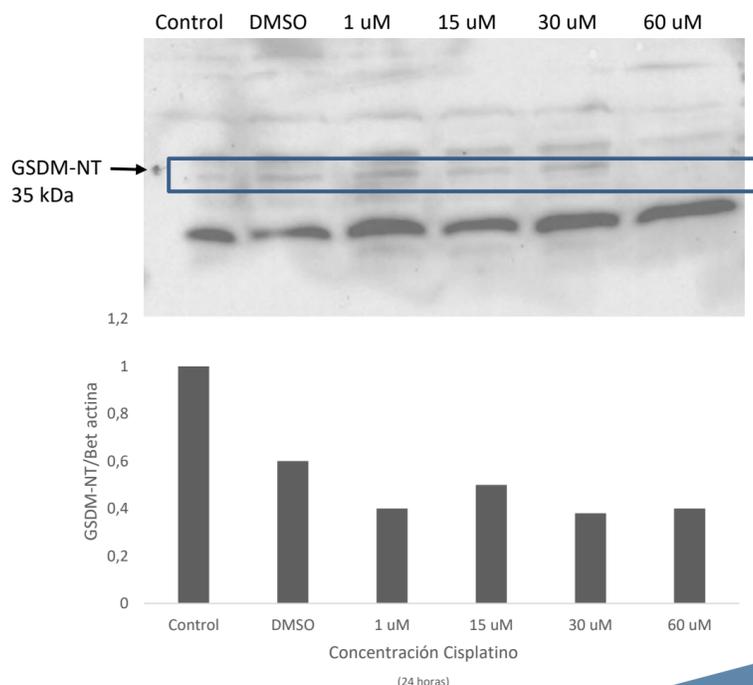


Figura 2: En células de músculo esquelético: ¿Se encuentra presente Gasdermina, la proteína responsable de iniciar el procesos de piroptosis?

n=1. Miotubos estimulados con H₂O₂ 100 uM



n=1. Miotubos C2C12 estimulados con Cisplatino, 24 horas



Conclusiones

La línea celular de músculo esquelético C2C12 sufre procesos de muerte celular inducidos por agentes diversos. La proteína Gasdermina D se encuentra presente en estas células. Aún resta por determinar su rol en los procesos de muerte observados con los diversos compuestos aplicados.