

Localización de caveolina 1 desde la espermatogénesis a la reacción acrosomal

PV Boarelli, VM Cid Barría, AE Vincenti

pvboarelli@yahoo.com.ar

*Consejo de Investigaciones de la Universidad del Aconagua (CIUDA) - Facultad de Ciencias Médicas –
Universidad del Aconagua*

Caveolina 1 (Cav1) es una proteína integral de membrana que está unida a colesterol (Col) y glicosfingolípidos, formando estructuras denominadas caveolas. Esta proteína también se encuentra asociada con el transporte lipídico, tráfico de membrana, control de crecimiento celular, supresor de tumor y transducción de señales. Las caveolinas son una familia de proteínas que se encuentran en muchos tipos celulares. En *C. elegans*, Cav1 está asociada a la progresión de la meiosis por su efecto regulatorio sobre las Ras/MAP-quinasas. La función de Cav 1 es dependiente de su asociación con microdominios de membrana ricos en Col, los cuales proporcionan un vínculo entre las células germinales y la progresión de la meiosis. Los niveles celulares de Col serían esenciales para la expresión de Cav 1. Análisis genéticos indican que Cav 1 no es suficiente para iniciar la señalización Ras, pero es necesaria para el mantenimiento de la misma en fase II de la meiosis dependiente de los niveles de Col. La sobreexpresión de Cav 1 afecta la proliferación celular por acción sobre la vía de señalización de las Ras/MAPK, inhibiendo la progresión hacia la meiosis II y produciendo un arresto en espermatocitos 1°.

El objetivo de este trabajo fue localizar Cav1 en células germinales y en espermatozoides (E) durante su tránsito epididimario en ratones CF1. Como proyección del presente, se busca estudiar la expresión de Cav 1 y ERK 1,2/pERK1,2 en la espermatogénesis de conejos new zeland por IFI, IHQ y western blot.

Se incubaron secciones de testículo y E epididimarios con anticuerpo anti-Cav1, mostrando diferentes grados de inmunoreacción.

El laboratorio donde se desarrolló esta investigación pertenece al CIUDA y cuenta con todas las facilidades y equipamientos para desarrollar este proyecto.

En espermatocitos 1° observamos positividad citosólica alrededor del aparato de Golgi y con reacción negativa en espermátidas durante la génesis del acrosoma. Durante el tránsito epididimario, E de cola epididimaria incubados en condiciones capacitantes y no capacitantes, presentaron inmunoreacción en el acrosoma apical, mientras que en los de cabeza de epidídimo, bajo las mismas condiciones, no presentaron inmunopositividad. También resultaron negativos los E testiculares. Estos resultados sugieren que Cav1 puede tener un papel importante durante la meiosis. En el tránsito epididimario los E incorporarían Cav desde el epitelio. El fundamento de esta hipótesis podría deberse a la existencia de Cav1 soluble citosólica, que podría intervenir en el transporte intracelular entre células epididimarias y E. Por otra parte, los gametos que han experimentado reacción acrosomal pierden la inmunoreacción en el acrosoma apical, indicando que Cav1 podría estar involucrada en la fertilización.

Este trabajo fue presentado en el IX Congreso Internacional y Simposio Satélite de la Sociedad de Andrología y Gametología de Chile (SAGACH 2010).