

2015 Diciembre, 5(3): 1-1

PARTICIPACION DE LAS AQPS EN LA MIGRACIÓN E INVASIÓN DE CÉLULAS DEL CITOTROFOBLASTO HUMANO

Reca A, Reppetti J, Martínez N, Damiano AE.

Laboratorio de Biología de la Reproducción – IFIBIO CONICET. Paraguay 2155 4° piso. CABA.
alejandrareca@gmail.com

Introducción

Las acuaporinas se encuentran expresadas en la placenta y en las membranas fetales donde modulan el transporte de agua, sin embargo nuevos roles para estos canales han surgido recientemente, destacándose su participación en fenómenos de migración celular. El establecimiento de la placenta requiere que las células del citotrofoblasto adquieran un fenotipo invasivo que les permita invadir y remodelar la vasculatura uterina para asegurar un apropiado flujo sanguíneo e intercambio feto-placentario. Una invasión desregulada puede desencadenar patologías placentarias tales como restricción del crecimiento intrauterino y preeclampsia.

Objetivo

Evaluar el rol de las AQPs en la migración e invasión de células del citotrofoblasto humano durante el primer trimestre de gestación.

Materiales y Métodos

Línea celular utilizada: Swan 71, citotrofoblasto humano de primer trimestre. Ensayo wound healing: Se evaluó el cierre de la herida a las 8, 18 y 24 horas en 5 condiciones experimentales: Control (DMEM/F12 0,5% SFB), Inhibición no selectiva de AQPs (50 μ M HgCl₂), Inhibición de AQP1 (100 μ M Cloruro de tetraetilamonio), Inhibición de AQP3 (100 μ M CuSO₄) e Inhibición de AQP9 (100 μ M Floretina). Ensayo de invasión en transwells coateados con ECM®: luego del tratamiento (HgCl₂ o CuSO₄) las células fueron sembradas y se evaluó la invasión a las 24 hs por recuento de las mismas luego de tinción con hematoxilina-eosina.

Resultados

Ensayo wound healing: El tratamiento con HgCl₂ redujo significativamente la cobertura de la herida con respecto al control a las 8 (10.36 ± 1.496 vs. 20.77 ± 1.234 , n=6, p < 0.05), 18 (25.64 ± 2.865 vs. 47.50 ± 1.824 , n=6, p < 0.05) y 24 hs (33.00 ± 2.459 vs. 56.34 ± 1.220 , n=6, p < 0.05). No se observaron diferencias con el control en el caso de los tratamientos con cloruro de tetraetilamonio y floretina. El tratamiento con CuSO₄ redujo significativamente la cobertura de la herida con respecto al control a las 8 (14.44 ± 1.205 vs. 20.77 ± 1.234 , n=6, p < 0.05), 18 (40.40 ± 2.327 vs. 47.50 ± 1.222 , n=6, p < 0.05) y 24 hs (49.75 ± 2.380 vs. 56.34 ± 1.220 , n=6, p < 0.05). Ensayo de invasión en transwells coateados con ECM®: el tratamiento con HgCl₂ atenuó la capacidad invasiva de la línea celular con respecto al control (30 ± 4 células/campo vs. 3 ± 1 células/campo, n=3, p < 0.05), sin embargo no se observaron diferencias con el tratamiento con CuSO₄.

Discusión

Los resultados obtenidos indicarían que las AQPs se encuentran involucradas en la migración e invasión del trofoblasto, siendo la migración un proceso isoforma dependiente a expensas de AQP3, lo que no fue posible verificar en el caso de la invasión. Sin embargo podemos postular que alteraciones en la expresión o funcionalidad de estos transportadores podrían ocasionar defectos en los estadios iniciales de formación de la placenta, contribuyendo al desarrollo de diversas patologías del embarazo.

Palabras claves

AQP

citotrofoblasto

Migración / Invasión