

Oftalmología clínica y experimental

Publicación científica del Consejo Argentino de Oftalmología · Volumen 14 · Suplemento 2 · Diciembre 2021 · ISSN 2718-7446



**REUNION ANUAL
AIVO 2021**

UNA VISIÓN CONJUNTA

28-30 OCTUBRE | FORMATO VIRTUAL

AIVO
International
Chapter
Affiliate **AIVO**
Asociación de Investigación
en Visión y Oftalmología

OCE

14.S2

CAO

Resúmenes de investigaciones presentadas en el XIII Congreso Nacional de la Asociación de Investigación en Visión y Oftalmología (AIVO)

Llevado a cabo del 28 al 30 de octubre de 2021 desde Buenos Aires en formato virtual

Abstracts of research papers presented at the 13th National Meeting of the "Asociación de Investigación en Visión y Oftalmología" (AIVO) [Association of Research in Vision and Ophthalmology]

Held from Buenos Aires in virtual format, October 28th to 30th, 2021

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)
2021; 14(S2): S1-S31.

Comité Organizador

Dr. Jeremías Galletti
Dra. María Cecilia Sánchez
Dr. Rodrigo Martín Torres
Dra. Olga Lorena German
Dr. Damián Dorfman
Dra. Melina Valeria Mateos
Dra. Magalí Silberman
Dra. María Mercedes Benedetto
Dr. Pablo Barrionuevo
Dr. Tomas Ortiz Basso

1

Inhibición de la neovascularización retinal mediada por doxiciclina: estudios *in vitro* e *in vivo*

María L. Formica^{1*}, María Constanza Paz¹, Paula Virginia Subirada², Belén Joray³, María Victoria Vaglianti², Pablo Federico Barcelona², José Luna Pinto⁴, Palma Santiago¹, María Cecilia Sánchez²

¹ *Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica (UNITEFA-CONICET) y Departamento de Ciencias Farmacéuticas, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.*

² *Centro de Investigación en Bioquímica Clínica e Inmunología (CIBICI-CONICET) y Departamento de Bioquímica Clínica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.*

³ *IRNASUS-CONICET, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina.*

⁴ *Departamento de Vítreo-Retina, Centro Privado de Ojos Romagosa, Fundación VER, Córdoba, Argentina.*

*lina.formica@unc.edu.ar

Objetivos: Con el objetivo de ampliar los blancos terapéuticos en la neovascularización (NV) asociada a patologías retinales isquémicas, se evaluó el efecto *in-vitro* e *in-vivo* de la doxiciclina (DXC) sobre las MMPs y la NV retinal.

Materiales y métodos: Se evaluó la citotoxicidad de DXC en células gliales de Müller (MIO-M1) y en endoteliales de aorta bovina (BAEC) mediante ensayo MTT, mientras que el efecto de

La vía de la fosfolipasa D en procesos fagocíticos del epitelio pigmentario de la retina

Paula Estefanía Tenconi^{1*}, Vicente Bermúdez¹, Aram Asatryan², Pranab K. Mukherjee², Norma M. Giusto¹, Nicolás G. Bazan², Melina V. Mateos¹

¹Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca (INI-BIBB-CONICET), Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia (DBByF), Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.

²Louisiana State University Health New Orleans, School of Medicine, Neuroscience Center of Excellence, New Orleans, Estados Unidos.

*petenconi@inibibb-conicet.gob.ar

Objetivo: Previamente demostramos que las fosfolipasas D (PLD1 y PLD2) median la respuesta inflamatoria y la autofagia en las células del epitelio pigmentario (RPE) expuestas a lipopolisacárido (LPS) y a altas concentraciones de glucosa (HG). El objetivo del presente trabajo es estudiar el rol de las PLD en los procesos fagocíticos del RPE.

Materiales y métodos: Se utilizó LPS (25 µg/ml) y HG (33 mM) para inducir la respuesta inflamatoria en las células ARPE-19 y ABC (una nueva línea celular de RPE humana). Para evaluar la fagocitosis se utilizaron pHrodo™ Red *E. coli* BioParticles® y segmentos externos de fotorreceptores bovinos (POS).

Resultados: Las células ABC expresan PLD1 y PLD2. Dado que el ácido fosfatídico generado por las PLD activa el complejo mTORC1 (*mammalian target of rapamycin*), principal inhibidor de la autofagia, estudiamos el efecto del silenciamiento de las PLD en la vía mTOR/S6K. En las células ABC el silenciamiento de PLD1 y PLD2 redujo la activación de S6K, en concordancia con el aumento de la autofagia previamente observado con los inhibidores de las PLD. En células ARPE-19, la exposición a HG y a LPS redujo la fagocitosis de las biopartículas mientras que los inhibidores de PLD1 y PLD2 no afectaron este proceso en condiciones basales. De manera similar, el silenciamiento de ambas PLD no afectó la fagocitosis basal de POS en las células ABC.

Conclusiones: Nuestros resultados demuestran la expresión de las PLD clásicas en una nueva

línea celular de RPE y su rol en la modulación de la vía mTOR/S6K. Resta aún dilucidar el rol de las PLD en los procesos fagocíticos del RPE bajo condiciones de inflamación.

The phospholipase D pathway in phagocytic processes of the retinal pigment epithelium

Objective: We previously demonstrated that classical phospholipases D (PLD1 and PLD2) mediate the inflammatory response and the autophagic process of retinal pigment epithelium (RPE) cells exposed to lipopolysaccharide (LPS) and high glucose (HG) concentrations. The aim of the present work was to further study the role of PLDs in phagocytic processes of RPE cells.

Material and methods: LPS (25 µg/ml) and HG (33 mM) were used to induce the inflammatory response of ARPE-19 and ABC (a novel human RPE cell line) cells. pHrodo™ Red *E. coli* BioParticles® and bovine photoreceptor outer segments (POS) were used to evaluate phagocytosis.

Results: ABC cells express PLD1 and PLD2. Since PLD-generated phosphatidic acid activates mTORC1 (mammalian target of rapamycin complex), the main inhibitor of autophagy, we studied the effect of PLD1 and PLD2 silencing on mTOR/S6 kinase (S6K) activation. In ABC cells PLD1 and PLD2 silencing reduced S6K activation, in accordance with the increased autophagy previously observed with PLD inhibitors. In ARPE-19 cells, HG and LPS exposure significantly reduced pHrodo bioparticles phagocytosis while PLD1 and PLD2 inhibitors did not affect this process under basal conditions. In line with this, PLD1 and PLD2 silencing did not affect basal POS phagocytosis by ABC cells.

Conclusions: Our results demonstrate the expression of classical PLDs in a new RPE cell line and their role in the modulation of the mTOR/S6K pathway. Further experiments are needed to fully elucidate the role of PLD1 and 2 in the phagocytic process of RPE cells exposed to inflammatory conditions.