

D: 19935

EFFECTO DE UNA SOLUCIÓN DE EXTRACTO DE ARTEMIA SALINA EN LA FUNCIÓN DE BARRERA CORNEAL PARACELULAR

Autores:

LAURA XIMENA SIERRA BUITRAGO. Ocupharm Diagnostics, S.L., Madrid. Madrid. España.

VANESA ESCOBAR RODRÍGUEZ. Ocupharm Diagnostics, S.L., Madrid. Madrid. España.

LAURA DEEPA LLORENTE DÍEZ. Ocupharm Diagnostics, S.L., Madrid. Madrid. España.

LAURA DE DIEGO GARCÍA. Departamento de Optometría y Visión, Facultad de Óptica y Optometría, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

JUAN GONZALO CARRACEDO RODRÍGUEZ. Departamento de Optometría y Visión, Facultad de Óptica y Optometría, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

ALBA MARTÍN GIL. Departamento de Optometría y Visión, Facultad de Óptica y Optometría, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

Tipo de comunicación:

Comunicación en e-póster

Área temática:

SEGMENTO ANTERIOR, LENTES DE CONTACTO Y TECNOLOGÍAS DIAGNÓSTICAS

Subárea temática:

Superficie Ocular

Palabras clave:

Artemia salina, dinucleótidos, uniones estrechas (tight junctions)

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS:

Las soluciones de extractos de *Artemia Salina* (AS) contienen dinucleótidos, como el diguanosin tetrafosfato (Gp4G). Se ha descrito como los dinucleótidos cuando activan determinados receptores purinérgicos de la superficie ocular, como el P2Y2, están involucrados en funciones fisiológicas como la cicatrización o el mantenimiento de la función de barrera corneal. Existen dos tipos de barrera corneal, la transcelular, mediada por las mucinas, y la paracelular responsable de las uniones estrechas o *tight junctions*.

El propósito de este estudio es evaluar la capacidad de una solución de extracto de *Artemia Salina* para modificar la función de barrera paracelular del epitelio corneal humano.

COMUNICACIÓN e-POSTER

MATERIAL Y MÉTODOS:

Todos los experimentos se llevaron a cabo en una línea inmortalizada de epitelio corneal humano. Las muestras del extracto de AS fueron analizadas mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) para identificar y cuantificar los nucleótidos que lo componen. Para estudiar el efecto del extracto de AS en la función de barrera paracelular corneal se evaluaron los niveles de expresión de las principales proteínas involucradas, Zonula Occludens-1 (ZO-1) y Claudina-7 (CLDN-7), mediante ensayos de inmunodetección Western blot. Para ello se realizaron ensayos farmacológicos en cultivos celulares que fueron tratados con el extracto de AS, los principales dinucleótidos que lo componen (Gp4G y Ap4A) y antagonistas selectivos de los receptores P2Y2 para confirmar el papel de este receptor.

Para el análisis estadístico se usó *Graphpad Prism 8*. Al realizarse todos los experimentos en clones pertenecientes a la misma línea celular inmortalizada se asumió la normalidad de la muestra, y se realizó el análisis estadístico mediante el test ANOVA para muestras independientes con un post-test de Bonferroni-Sidak.

RESULTADOS:

Se detectó la presencia de los nucleótidos adenosín monofosfato (AMP), adenosín difosfato (ADP), diguanosina trifosfato (Gp3G), Ap4A y Gp4G en los extractos de AS mediante HPLC. El nucleótido detectado mayoritariamente fue el Gp4G, a una concentración final en el extracto al 4% de 10mM, seguido del Ap4A. El tratamiento con la solución de AS produjo una disminución de más del 30% en la expresión de la ZO-1 ($p < 0.005$) siendo este efecto mediado en parte por el receptor P2Y2. Sin embargo, no tuvo efecto sobre la expresión de la CLDN-7. Cuando se evaluó el efecto del Gp4G individualmente sólo se detectó una disminución significativa de más del 30% de la CLDN-7 ($p < 0.005$), aunque dicho efecto no está mediado por P2Y2. Mientras que el Ap4A disminuyó significativamente la expresión tanto de la ZO-1 como de la CLDN-7 ($p = 0.017$ y $p < 0.005$ respectivamente).

CONCLUSIONES:

El extracto de *Artemia salina* es capaz de modificar la función de barrera del epitelio corneal a través de cambios en la expresión de las uniones estrechas y, aumentar la permeabilidad corneal. Sin embargo, dicho efecto no es llevado a cabo por un único nucleótido, y en base a los resultados, aunque parte del efecto se ha visto que está mediado por el receptor P2Y2, se concluye que debe haber otros receptores aún desconocidos involucrados en dicho efecto.

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA:



PARTNER
PREFERENTE

