

Uniendo ideas, creando sinergias.



Madrid 4 al 6 de abril

Comunicación Ora

SUPERFICIE OCULAR / LENTES DE CONTACTO

Domingo, 6 de abril > 10:20 h > Sala N-101 > ID-00138

▼ EVALUACIÓN IN VITRO E IN VIVO DE LA LIBERACION DE DIADENOSIN TETRAFOSFATO DESDE LENTES DE CONTACTO CONVENCIONALES

Autores:

Juan Gonzalo Carracedo Rodríguez¹, Carmen Olalla Domínguez Godinez¹, Alba Martín Gil¹, Ana Guzman Aranguez¹, José Manuel González Meijome², Jesús Pintor Just¹

Instituciones: ¹Universidad Complutense de Madrid ²Universidade do Minho, Braga, Portugal.

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

EL ojo se caracteriza por ser una estructura compleja con una alta resistencia a la absorción de medicamentos, haciendo que la liberación de fármacos oculares sea una línea de investigación en auge. Una alternativa propuesta en los últimos tiempos es la utilización de lentes de contacto como vehículo para liberar fármacos en la superficie ocular.

El diadenosin tetrafosfato pertenece a una nueva familia de moléculas que tienen un papel muy relevante en la fisiología de la superficie ocular y también en polo anterior. Se ha demostrado que estas moléculas son capaces de aumentar la secreción de lágrima en aproximadamente un 60% cuando su aplicación es tópica y han sido propuestas como nuevos marcadores de ojo seco. Por tanto sería interesante estudiar su acción cuando son liberadas por una lente de contacto.

Los objetivos de este estudio han sido evaluar el posible uso de lentes de contacto hidrofílicas como mecanismo de liberación del diadenosin tetrafosfato (Ap₄A) y por tanto inducir la secreción lagrimal. Además, se ha comprobado la utilidad de un modelo animal para evaluar la liberación del Ap₄A desde lentes de contacto hidrofílicas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Dos lentes de contacto hidrofílicas (Omafilcon A and Ocufilcon D) y dos lentes de contacto hydrogel de silicona (Comfilcon A and Balafilcon A), fueron utilizadas para este studio. El Ap₄A fue cargado dentro de las lentes mediante la inmersión de la lente en una solución con 1mM de diadenosin tetrafosfato. Se realizaron unos estudios In Vitro colocando las lentes de contacto en unas placas *multiwell* que contenían 1ml de agua ultrapura. Se recogieron 100 µl cada minuto durante los primeros 10 minutos y cada 15 minutos durante 6 horas para ser analizadas en HPLC. En los experimentos In Vivo se utilizaron conejos albinos de Nueva Zelanda a los que se les insertó la lente de contacto y se evaluaron tanto la liberación del nucleótido como los cambios en la secreción lagrimal.

RESULTADOS

Los experimentos *In Vitro* demostraron que las lentes de contacto hidrofílicas presentaron una liberación del 50% de Ap4A (RT_{50}) de 3.9 minutos y 3.1 minutos para la lente no iónica y la lente iónica respectivamente. Las lentes hidrogel de silicona presentaron una liberación del 50% del dinucleotido a los 5.0 minutos para la lente sin carga iónica y de 2.7 minutos para la lente con





comunicaciónoral

▼ EVALUACIÓN IN VITRO E IN VIVO DE LA LIBERACION DE DIADENOSIN TETRAFOSFATO DESDE LENTES DE CONTACTO CONVENCIONALES

carga iónica. Los experimentos In Vivo se realizaron con las lentes hidrogel de silicona, presentando unos valores de RT50 de 9.3 minutos y 8.5 minutos para las lentes no iónicas e iónicas respectivamente. La lente hidrogel de silicona no iónica permitió mantener el volumen lagrimal por encima de los valores basales más de 360 minutos.

CONCLUSIONES

El $\mathrm{Ap_4A}$ puede ser cargado y liberado en la superficie ocular con lentes de contacto convencionales. La liberación por una lente de contacto es más lenta y mantienen el efecto durante más tiempo que la aplicación tópica.

