

CONFERENCIA MAGISTRAL

EL FUTURO DE LAS LENTES DE CONTACTO MÁS ALLÁ DE LA COMPENSACIÓN ÓPTICA.

Fármacos, biosensores, detección y monitorización de patologías.



JUAN GONZALO CARRACEDO RODRÍGUEZ
phd, óptico-optometrista.



OBJETIVO GENERAL

Revisar el estado del arte en el ámbito del uso diagnóstico y terapéutico de las lentes de contacto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los materiales de lentes de contacto específicos para aumentar la carga y liberación de fármacos
- Conocer el diseño de las lentes de contacto con biosensores y el mecanismo de acción para su uso diagnóstico.
- Revisar las patologías sistémicas y oculares que se benefician de este tipo de lentes de contacto.
- Revisar la evidencia científica publicada de la eficacia y seguridad del uso de este tipo de lente de contacto.
- Evaluar los hándicaps regulatorios para su comercialización.

RESUMEN

Las lentes de contacto ha sido desde su invención unos dispositivos cuya función principal es la compensación óptica de los defectos refractivos. También han sido utilizadas como vendaje terapéutico para algunas patologías de la superficie ocular o tras procesos quirúrgicos. Pero en las últimas décadas están en la palestra de la innovación de nuevos métodos diagnósticos y/o terapéuticos tanto de en-

fermedades oculares como sistémicas. Esto se debe a varias razones que hacen a las lentes de contacto ideales para un uso terapéutico y/o diagnóstico: el tiempo de residencia de los fármacos instilados en la superficie ocular no es mayor de 5 minutos y solo el 5% del principio activo alcanza la diana terapéutica, mientras que una lente de contacto convencional aumentaría el tiempo de residencia por encima de los 30 minutos. Esto provoca que se tengan que utilizar concentraciones del principio activo más altas de las estrictamente necesarias para conseguir el efecto, desviándose parte del fármaco al torrente sistémico y aumentando el riesgo de efectos secundarios. Por otro lado, los materiales con los que se pueden fabricar las lentes de contacto permiten que se puedan cargar de principios activos para liberarlos de forma controlada en la superficie ocular como tratamiento de patologías oculares (ojo seco, infecciones, conjuntivitis, glaucoma, patologías de retina, ...). Pero además el uso de sensores específicos de presión, de cambios morfológicos o detección de ciertas moléculas, las convierten en potenciales herramientas diagnósticas de patologías oculares, e incluso sistémicas. Se han desarrollado lentes de contacto con biosensores para el diagnóstico de patologías oculares como el glaucoma o sistémicas como la diabetes. Existen en el mercado y nuevos desarrollos de lentes de contacto capaces de hacer un registro de los cambios de la presión intraocular o de los niveles de azúcar durante todo el día, mejorando el diagnóstico y por

CONFERENCIA **MAGISTRAL**

▶ tanto la estrategia terapéutica. Se han desarrollado nuevos materiales, basados en molecular imprinting, que permiten la liberación de algunos antibióticos, hipotensores o antiinflamatorios durante todo el día, permitiendo el uso de concentraciones del fármaco menores que minimizan efectos secundarios no deseados para el tratamiento de patologías oculares como el ojo seco, el glaucoma o procesos inflamatorios e infecciosos de la superficie ocular y la cámara anterior. Incluso, las lentes de contacto están en primera línea de investigación de nuevos dispositivos teranósticos, capaces de diagnosticar y tratar patología con la misma plataforma. En definitiva y desde un punto de vista de innovación y desarrollo, las lentes de contacto están en una posición extraordinaria

para ser más que un sistema de compensación óptica. Pero todo este desarrollo y futuro apasionante para las lentes de contacto tiene sus piedras en el camino, tales como la conjugación entre calidad visual, integridad de la fisiología corneal y la tecnología de diagnóstico. O el manejo regulatorio de estos nuevos dispositivos sanitarios.

Esta conferencia pretende hacer una revisión de los fundamentos técnicos de estas lentes de contacto, así como del estado del arte de la investigación desarrollada para el tratamiento y diagnóstico de diferentes patologías con lentes de contacto. Por último, se reflexionará sobre los hándicaps actuales para su aplicación clínica y cuál será el papel del optometrista en el futuro de estas nuevas lentes de contacto.

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA



PARTNER PREFERENTE

