XXIII CONGRESO INTERNACIONAL
Optometría, Contactología y Óptica Oftálmica
Optom 2014

Uniendo ideas, creando sinergias.

Madrid
4 al 6 de abril

Comunicación e-póster

SUPERFICIE OCULAR / LENTES DE CONTACTO | Sábado, 5 de abril | 09:00 h | T-04 | ID- 0086

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN LENTES DE CONTACTO

Autores:

Rosa María García-Monlleó[1], Caridad González Robles[1]

Instituciones: [1] *Universidad de Granada.*

ANTECEDENTES Y OBJETIVO

Son muy numerosos los cambios que se han producido en las lentes de contacto (LC) desde las primeras investigaciones de Leonardo da Vinci y Renè Descartes hasta nuestros días. Se ha avanzado tanto en los materiales y sus propiedades para asegurar la salud ocular, como en las geometrías de las LC, lo que permite compensar actualmente cualquier ametropía. Las investigaciones realizadas en el siglo XXI nos han motivado el objetivo de este estudio: realizar una revisión de los últimos logros en Investigación y Desarrollo en LC.

MATERIAL Y MÉTODO

Búsqueda y selección de información a través de diferentes recursos, como consulta de bases de datos, libros, revistas electrónicas de investigación y páginas web para encontrar los últimos avances en LC.

RESULTADOS

El avance en la industria tecnológica y las aplicaciones digitales ha logrado que las LC puedan permitir, además de compensar cualquier ametropía mejorando considerablemente la AV y la calidad visual de los pacientes con alto índice de aberraciones oculares, conocer si hay presencia de patologías tanto oculares como sistémicas, regenerar células del ojo e incluso proyectar imágenes virtuales en 3D. De las referencias bibliográficas y webgráficas consultadas, podemos destacar dos grupos de las LC denominadas "Lentes de Contacto Inteligentes", uno con aplicaciones a la industria virtual y otro dirigido al campo de la salud. El primer grupo está formado por LC para "visión artificial", donde se incluyen las LC "biónicas" con LED integrado para proyectar imágenes virtuales en 3D y las LC que permiten "ver" a ciegos de nacimiento al trasmitir señales a través de pequeños electrodos a la córnea, que gracias a su alta sensibilidad, permite llevar al cerebro estímulos sensoriales de alta resolución que dan lugar a la información visual. En el segundo grupo, se incluyen LC con marcadores de glucosa, LC que regeneran las células del ojo, LC que avisan de la presencia de patologías (*Figura 1*: LC para registrar las deformaciones de la curvatura de la córnea causadas

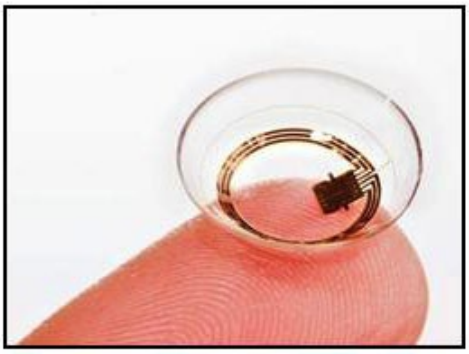

Figura 1

por la variación de la PIO), LC que protegen el ojo de enfermedades degenerativas y LC que actúan como telescopios (*Figura 2*: Diseño óptico de la LC de 2,8 aumentos).

No todas estas LC están comercializadas aún para su uso, pero se espera que, tras los ensayos clínicos, puedan ser utilizadas por aquellas personas que las necesiten.

CONCLUSIONES

1. El desarrollo tecnológico ha logrado que las LC permitan, además de compensar cualquier ametropía mejorando considerablemente la AV y la calidad visual de los pacientes con alto índice de aberraciones oculares, conseguir otras aplicaciones en el campo de la medicina y en el recreativo.

2. Las "Lentes de Contacto inteligentes" permiten proyectar imágenes virtuales en 3D, detectar la presencia de algunas patologías oculares o sistémicas, prevenir la aparición de enfermedades retinianas e incluso regenerar células del ojo.

3. Aún no están comercializadas todas las LC, pero según los ensayos clínicos realizados con prototipos, no cabe duda de que van a causar una gran revolución en el mundo de la contactología.

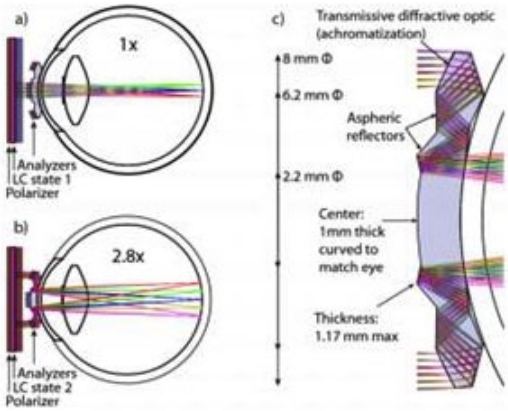

Figura 2