

Comunicación en e-póster

Superficie ocular / Lentes de contacto

17-02-2012 • 11:15 - 11:30 → T 9 • 199

Análisis in vitro de la influencia de la humedad relativa ambiental y del flujo de aire en la deshidratación de lentes de contacto hidrofílicas

Autores:

Arroyo del Arroyo, Cristina - Valladolid ⁽¹⁾, Martín Montañez, Vicente - Valladolid ⁽²⁾, López Miguel, Alberto - Valladolid ⁽²⁾, Mateo, María Eugenia - Valladolid ⁽²⁾, González García, María Jesús - Valladolid ⁽²⁾

Instituciones: ⁽¹⁾ Escuela de Óptica y Optometría, Universidad de Valladolid. ⁽²⁾ Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA), Universidad de Valladolid.

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

La deshidratación de una lente de contacto (LC) hidrofílica está influida por numerosos factores, como el contenido en agua, el espesor o la condición ambiental. En este estudio se evalúa la influencia de la humedad relativa (HR) ambiental y del flujo de aire en el patrón de deshidratación de LC hidrofílicas en un modelo in vitro.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tres LC de hidrogel convencional (Omafilcon A, Vifilcon A y Polymacon) y cuatro LC de hidrogel de silicona (Lotrafilcon B, Balafilcon A, Senofilcon A y Comfilcon A) se evaluaron en 8 condiciones ambientales diferentes (5%, 30%, 50%, 65% de HR, con presencia y ausencia de flujo de aire).

Mediante una balanza de precisión se determinó el peso de las LC en los tiempos correspondientes a 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90 y 120 minutos, y se calculó la deshidratación relativa (DR) según la fórmula $[DR = ((M_n - M_{(n-1)}) / M_n) \times 100]$ que valora el porcentaje de deshidratación en el momento evaluado con respecto al momento anterior.

RESULTADOS

Hasta los 60 minutos, el análisis multivariante muestra un efecto significativo de todas las variables evaluadas (humedad, flujo y tipo de lente) y sus interacciones hasta el tercer grado ($p < 0,05$). El hecho de exponer una LC a una condición de HR baja provoca que se acelere el tiempo en el que las lentes pierden hidratación. Este efecto se observa también en presencia de flujo, además de un aumento significativo del valor de DR. A los 90 minutos se pierde el efecto significativo de la humedad, y a los 120 minutos el efecto de las variables no es significativo. Analizando la curva del valor de DR a lo largo del tiempo, se observa que a los 5 minutos la LC Comfilcon A presenta mayor valor de DR ($p < 0,05$) en todas las condiciones ambientales con respecto al resto de las LC evaluadas, salvo 50% HR sin flujo. En este intervalo de tiempo también se observa un alto valor de DR para la lente Senofilcon A, significativamente mayor que para las otras lentes en las condiciones de 30% HR sin flujo y en 80% HR con y sin flujo. El patrón de deshidratación de Omafilcon A y Vifilcon A es similar, observándose en ambos un incremento significativo del valor DR ($p < 0,05$) en 10-15 minutos para las condiciones 5% con y sin flujo, 30% y 50% con flujo, desplazándose hacia tiempos mayores (20-30 minutos) a medida que las condiciones resultan menos extremas. El resto de las LC presenta un perfil de DR más homogéneo.

CONCLUSIONES

La presencia de flujo y la disminución de HR hace que las LC hidrofílicas sufran mayor deshidratación durante los primeros 60 minutos. A partir de este tiempo, este efecto disminuye. Las distintas LC presentan diferentes perfiles de deshidratación, posiblemente debido a las distintas características de los materiales que las componen.