

## Introducción

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que afecta a más de 5,3 millones de personas en España. Estudios determinan que más 40% de los diabéticos desconocen que lo son. Este desconocimiento junto con que uno de los primeros síntomas de esta enfermedad es la fluctuación refractiva, hace necesario conocer bien cómo afecta esta enfermedad al ojo para realizar una buena praxis optométrica.

## Objetivos

Realizar una revisión bibliográfica de la influencia de los desordenes glucémicos sobre las estructuras del ojo a corto y largo plazo. Enfatizando en las alteraciones del frente de onda.

## Resultados

### Película Lagrimal

Con una media de tres veces más glucosa, la lágrima del diabético, sufre un trastorno en la calidad y cantidad, provocando una metaplasia escamosa y una pérdida de células caliciformes. Influidando en la calidad óptica de la imagen, que está directamente relacionada con la duración de la enfermedad, y con el control metabólico

### Humor acuoso

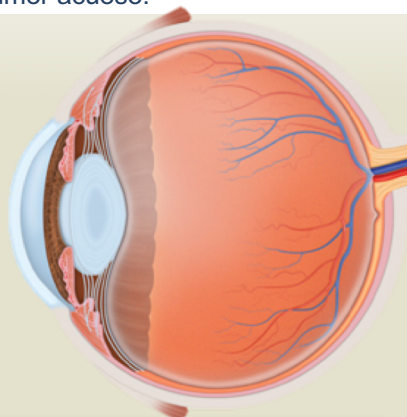
Fuente principal de nutrientes de los de la córnea y el cristalino. Su volumen se recambia a una velocidad del 1% por minuto. En aproximadamente 90 minutos sufre un recambio total, trasladándose rápidamente el valor glucémico al humor acuoso.

### Córnea

Se nutre del humor acuoso y lágrima que tienen excedentes de glucosa. Este exceso provoca una alteración tanto del epitelio como del endotelio provocando en consecuencia un cambio en el estroma. Sin embargo, la fluctuación natural que varía el espesor un 4% y la sensibilidad un 35%, enmascara alteraciones del grosor estromal producidas por cambio metabólico de la córnea.

### Cristalino

Su principal fuente de energía la obtiene de la glicólisis de la glucosa que le proporciona el humor acuoso. Pero a niveles altos de glucosa, se activa la glicólisis vía Aldosa-Reductosa, produciendo el sorbitol que como producto de desecho se acumula entre las fibras del cristalino y del epitelio, cambiando la morfología y por lo tanto el valor refractivo.



### Humor vitreo

La diabetes mellitus provoca una pérdida en la homogeneidad del gel, provocando miodesopsias, que alteran levemente el frente de onda.

### Retina

La neuropatía diabética que experimenta cerca del 50% de los enfermos provoca una pérdida de la transmisión de información por parte de las neuronas, provocando en consecuencia fluctuaciones en la visión. Pero es la retinopatía diabética junto con los accidentes vasculares, la más relevante ya que el edema macular es la principal causa de disminución de visión.

## Conclusiones

La mayoría de los estudios concluyen en que los niveles de glucemia producen alteraciones en los medios provocando una fluctuación refractiva. Sin embargo son contradictorios en determinar el efecto exacto que producen en un corto espacio de tiempo. Debido a la prevalencia de esta enfermedad, al posible desconocimiento del paciente de sufrirla y que la fluctuación representa uno de los primeros signos, se hace imprescindible realizar por parte del optometrista, una buena anamnesis para poder determinar si la refracción del paciente puede verse alterada cuando los niveles de glucosa vuelven a valores normales.

## Bibliografía

- \* Huntjens B, Charman WN, Workman H, Hosking SL, O'Donnell C. Short-term stability in refractive status despite large fluctuations in glucose levels in diabetes mellitus type 1 and 2. *PloS one*. 2012;7(12):e52947.
- \* Okamoto F, Sone H, Nonoyama T, Hommura S. Refractive changes in diabetic patients during intensive glycaemic control. *Br J Ophthalmol* 2000 Oct;84(10):1097-1102.