

**TEMAS DE OPTOMETRÍA HOSPITALARIA Y COMUNITARIA**  
**Editado por el CGCOO y avalado por la SEO**  
 Temas útiles para oposiciones

**Resumen del tema 22**  
**Tonometría y biomecánica corneal**

**José M. González Méijome, PhD**  
 Profesor Catedrático de Universidad, Área Disciplinar Optometría y Ciencias de la Visión, Universidade do Minho, Portugal  
**Jorge Manuel Jorge, PhD**  
**Paulo Fernandes, PhD**  
**Antonio Queirós, PhD**  
**Alejandro Cerviño Expósito, PhD**

**FINALIDAD**

Mostrar los métodos de medida de la presión intraocular (PIO) y las propiedades biomecánicas de la córnea, los factores y condiciones clínicas que pueden hacer variar estos parámetros y su impacto en el diagnóstico y seguimiento de pacientes

**En este tema se aclara:**

- ✓ Las fuentes de variabilidad de la medida de la presión intraocular

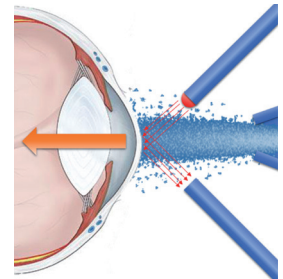
- ✓ Las patologías y procedimientos quirúrgicos que afectan la fiabilidad de la medida de la PIO
- ✓ Las propiedades biomecánicas de la córnea
- ✓ El origen y los factores que hacen variar las propiedades biomecánicas de la córnea
- ✓ La determinación clínica de las propiedades biomecánicas de la córnea y su relación con la determinación de la PIO
- ✓ La fiabilidad de los métodos de medida de la PIO en diversas condiciones clínicas oculares

**PÍLDORAS SOBRE CÓMO PROCEDER**

La medida de la PIO está sometida a numerosas fuentes de variabilidad incluyendo factores fisiológicos, anatómicos, posturales, con la hora del día en que la medida es tomada y con el método de medida. Ha de registrarse siempre las condiciones en las que se ha tomado la medida.

Ha de tenerse en cuenta el espesor corneal ya que un aumento significativo del espesor corneal central tiende a sobreestimar el valor de la medida, y lo contrario sucede con córneas más finas. En casos en los que los valores son anormalmente bajos, es posible que existan alteraciones del tejido corneal por procesos patológicos o quirúrgicos.

Por otro lado, la determinación de la respuesta corneal a la indentación producida por un pulso rápido de aire, de forma similar a la tonometría de no contacto, permite obtener diversos parámetros que caracterizan las propiedades biomecánicas de la córnea. Esto a su vez permite a estos sistemas proporcionar un valor de PIO corregido que compensa el efecto del espesor corneal en el valor de PIO obtenido por aplanación.



**CONCLUSIONES**

La medida de la PIO es un procedimiento clínico ampliamente utilizado, existiendo múltiples métodos e instrumentos para su medida. La exactitud y fiabilidad de éstos varían, viéndose afectados por alteraciones del espesor corneal normal o patologías o procedimientos quirúrgicos que debilitan la córnea.

Se debe de elegir bien el método tonométrico y definir cuál es la tolerancia del error que podemos asumir. Algunos instrumentos pueden proporcionar un comportamiento aceptable como técnicas de screening pero no son aptos para hacer seguimiento de un paciente.

Existen diversas fuentes de variabilidad de los valores de PIO medidos con tonometría, aumentando su valor (p.e. espesor corneal central grueso, durante la noche/ posición acostada, hipertensión arterial,...) o disminuyéndolo (p.e. cirugía refractiva, distrofia endotelial de Fuchs, queratocono...) y otras situaciones típicamente asociadas con valores más altos de PIO (p.e. miopía).

Los sistemas de determinación de las propiedades biomecánicas de la córnea permiten proporcionar un valor de PIO corregido cuyo valor es independiente del espesor corneal.

Los coeficientes de histéresis corneal (CH) y de resistencia corneal (CRF) han demostrado ser útiles para caracterizar la rigidez y elasticidad de córneas con diversas patologías, tras diversos procedimientos quirúrgicos, así como en algunas patologías de carácter sistémico.