

PROGRAMA PUILOMETRÍA

Versión 14/12/2009

Estimulación y adquisición de imagen



El programa de pupilometría proporciona mediciones automatizadas del tamaño de la pupila en condiciones de iluminación controlada.

Estimuladores compatibles: **MonCV3 MonColor MonPack3**

Cada uno de estos estimuladores está equipado con una iluminación cercana a la infrarroja y un sensor de imagen cercana a la infrarroja de alta resolución que permite la medición de ambos ojos al mismo tiempo, aun en total oscuridad.

Análisis de Imagen



La imagen de los ojos es procesada por computadora para hacer mediciones precisas de los tamaños de pupila (precisión = 0.1 mm).

Se traza el contorno de la pupila en la imagen para permitir el control de la precisión de las mediciones.

Pupilometría estática

Este examen ejecuta mediciones del tamaño de la pupila en diferentes niveles de iluminación controlada:

- fotópica alta (100 cd/m²)
- fotópica baja (10 cd/m²)
- mesópica alta (1 cd/m²)
- mesópica baja (0.1 cd/m²)

Las imágenes adquiridas pueden imprimirse y guardarse en la base de datos del paciente.



Aplicación en cirugía refractiva

AAO: "En cirugía refractiva, la información más relevante es el tamaño de la pupila en los niveles de iluminación mesópica y escotópica debido a problemas potenciales con deslumbramiento, halos, y otros fenómenos visuales en algunos pacientes en condiciones de iluminación escotópica más baja." (AMBROSIO & al, 2002).

ASCRS: "Medición del tamaño de la pupila con luz tenue y con luz normal (en un cuarto iluminado). El tamaño de la pupila es un factor importante para asesorar a un candidato acerca de la visión nocturna y planear la estrategia apropiada para la corrección de visión." (STEINERT & al, 2003).



Aplicación en neuro-oftalmología

Las mediciones del tamaño de la pupila también son importantes en neuro-oftalmología ya que la pupila es afectada por lesiones de la vía pupilar aferente (retina, nervio óptico), lesiones del mesencéfalo y lesiones de las vías pupilares eferentes (ALEXANDRIDIS, 1985, LOEWENFELD, 1993).

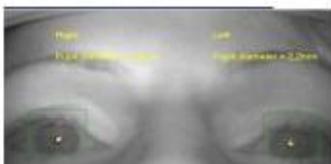


Ejemplo de pupila tónica de Adie

Bajo iluminación fotópica: solo la pupila izquierda se encoge (arriba).

Después de la instilación de pilocarpina: la pupila derecha también se encoge (abajo).

(Fuente: Dr Zanlonghi, Nantes).



Manufactured by Metrovision
under ISO13485: 2003
certified quality system.



Pupilometría dinámica

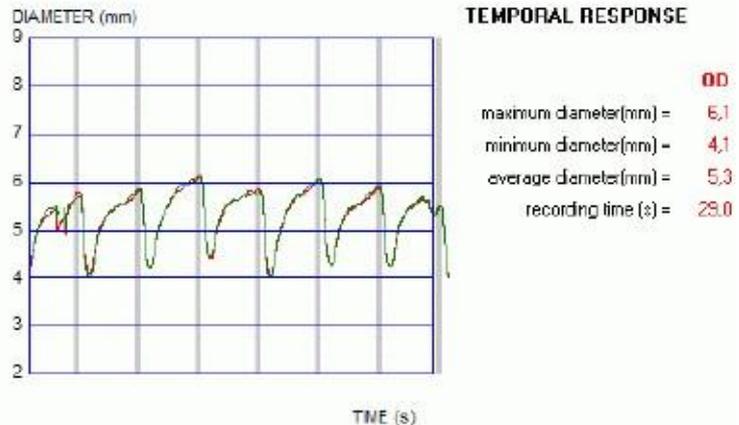
Las imágenes de ambos ojos son adquiridas y procesadas en tiempo real (30 imágenes por segundo).

El programa también realiza un análisis de la respuesta temporal y de la respuesta promedio de los estímulos visuales sucesivos (destellos de luz).

Análisis de la respuesta temporal

Cuantificación automatizada de los siguientes parámetros:

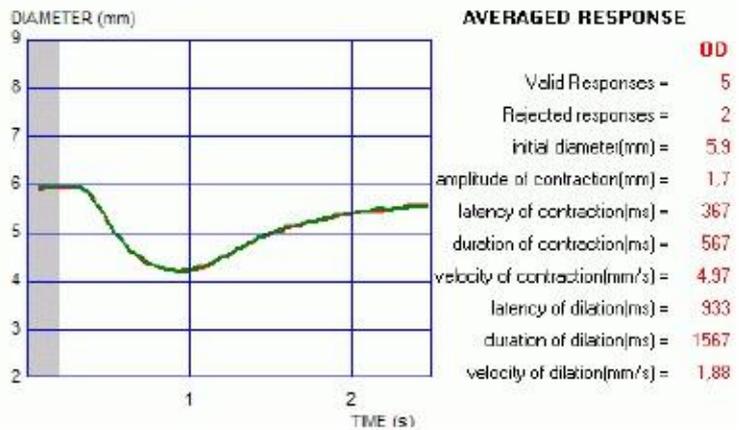
- diámetro máximo,
- diámetro mínimo,
- amplitud de constricción.



Análisis de la respuesta promedio

Cuantificación automatizada de los siguientes parámetros:

- Diámetro en reposo, amplitud de constricción.
- velocidades de constricción y dilatación.
- latencia de constricción.
- ...



Resumen de especificaciones

- Iluminación cercana al infrarrojo Invisible (950 nm).
- Precisión en mediciones del diámetro de la pupila = 0.1 mm.
- Frecuencia de muestreo = 30 Hz en condiciones binoculares.