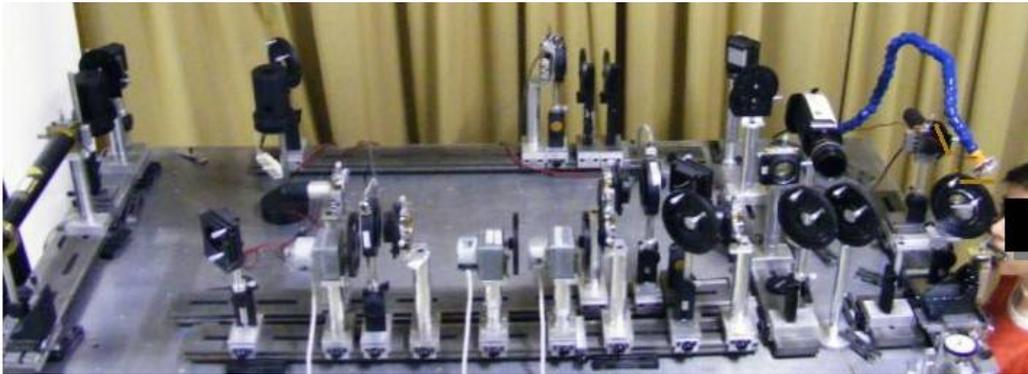


Desarrollan un dispositivo que permite medir con gran precisión la sensibilidad retiniana

Investigadores del Grupo de Técnicas Ópticas de Diagnóstico (TOD) de la Universidad de Valladolid han desarrollado un dispositivo experimental y una técnica que permite medir, con gran precisión, la sensibilidad retiniana. Tras validar el dispositivo, han estudiado las evoluciones temporales del umbral de luz en distintas zonas de la retina ante diferentes condiciones de luminancia, y han iniciado una investigación más aplicada con pacientes que sufren retinosis pigmentaria, un grupo de enfermedades degenerativas que afectan a la retina y ocasionan una progresiva pérdida de visión.

DICYT

13/12/2011 18:27 CEST



Dispositivo experimental para medir la sensibilidad retiniana. Foto: Grupo de Técnicas Ópticas de Diagnóstico/DiCYT.

El trabajo parte de la tesis doctoral de la investigadora del grupo Beatriz Martínez, quien recuerda que la parte más compleja fue la construcción del dispositivo. “Tuvimos que montar una mesa llena de elementos ópticos como lentes, espejos y lámparas halógenas, todo de forma artesanal con la colaboración de un técnico, y ponerlo a funcionar, lo que nos llevó cerca de tres años”, explica a DiCYT.

El objetivo principal, añade, era crear “un campo redondo con una intensidad luminosa concreta y presentar en ese campo un estímulo de una luz determinada”. Ante diferentes condiciones, lo que se quería era medir si el observador es capaz de detectar ese estímulo lumínico o no, es decir, “su

sensibilidad retiniana". "La prueba no es fácil porque todos los observadores tienen que permanecer inmóviles, ya que necesitamos mucha precisión, y hay que controlar la cantidad de luz que entra en la retina", asegura la experta.

En cuanto a la precisión, alcanzan una resolución temporal del orden del milisegundo y niveles del orden de medio grado desde el ojo del observador y de un grado en el campo de adaptación. Para verificar la validez del dispositivo y de la técnica, reprodujeron ensayos que ya estaban validados. Una vez comprobado, realizaron pruebas psicofísicas de sensibilidad retiniana en fóvea y retina periférica con observadores normales, "siempre pocos porque son pruebas muy largas que requieren de un aprendizaje".

Los resultados de estas pruebas pusieron de manifiesto que "la sensibilidad retiniana ante un campo de adaptación con luminancia mesópica es mayor en la fóvea que en la retina periférica, aunque el deslumbramiento es mayor en la retina periférica que en la fóvea". Del mismo modo, la velocidad de adaptación ante un campo con luminancia mesópica "aumenta desde la fóvea hacia los tres o seis grados y disminuye desde los seis o nueve hacia la retina periférica más lejana".

En este sentido, el hecho de que la velocidad de adaptación de la retina periférica sea menor supone que la detección de objetos o peatones, con el contraste adecuado, "sea más rápida en esa zona de la retina." Por el contrario, que la retina periférica muestre información visual más deficiente que la retina foveal "supone un problema en la detección periférica de dichos objetos o peatones".

Retinosis pigmentaria

Por otro lado, los investigadores han introducido el estudio de pacientes con patologías retinianas. En concreto, han analizado un caso de retinosis pigmentaria y prevén ampliar al estudio. "En observadores normales puedes obtener datos relevantes pero la investigación tiene que tener un futuro, una aplicación más relevante. No tanto clínica, porque los estudios son aún muy básicos, pero si una parte más aplicada", asegura Martínez.

En el paciente con retinosis pigmentaria analizado se ha observado un

comportamiento “totalmente diferente” en cuanto a velocidad de adaptación. “Se pudo observar que la velocidad de adaptación cambiaba bastante, en vez de disminuir la velocidad en los 6 grados de la retina periférica, su velocidad disminuía pero en retina periférica más alejada”. Este hecho es bastante relevante puesto que podría averiguarse, en pacientes con retinosis pigmentaria incipiente, si la patología va a desarrollarse.

La retinosis pigmentaria es una patología de carácter hereditario por lo que, aquellas personas con antecedentes familiares, podrían ser los destinatarios de estas pruebas. No obstante, como recuerda la experta, aún deben estudiarse más pacientes con retinosis pigmentaria. Esta patología degenerativa tiene como síntomas más frecuentes la ceguera nocturna o la dificultad para ver en lugares poco iluminados, un campo de visión limitado, o molestias y deslumbramientos ante una excesiva luminosidad.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)