

## ARTÍCULO DESTACADO DEL MES

# GLAUCOMA MORPHOLOGIC DAMAGE ESTIMATED FROM FUNCTIONAL TESTS

M.Gonzalez De La Rosa, M.Gonzalez-Hernandez Y S.Alaya.

### COMENTARIOS

Esta Publicación nos muestra los resultados de un brillante trabajo de los autores estudiando la relación entre pruebas estructurales y funcionales en pacientes con glaucoma.

El objetivo fue comparar las medidas morfológicas directas con las estimadas a partir de tests funcionales y determinar su capacidad diagnóstica.

**Método:** se estudiaron 111 ojos normales y 112 con sospecha o glaucoma confirmado ( un ojo por paciente) con estrategia Spark del Oculus Easyfield Perimeter y OCT Cirrus. Los valores umbrales perimétricos fueron usados para deducir el espesor de CFNR en 25 sectores . También se obtuvo un valor de área de anillo neuroretiniano corregida para el tamaño de nervio óptico y su porcentaje respecto al nervio. A su vez se intentó deducir el defecto de campo visual de los datos de espesor de CFNR.

**Resultados :** La correlación entre RNFL deducida y medida fue  $r=0.77$  con  $p<0,0001$  y SE : 15,4 micras en normales y 15,1 micras en glaucomas en la comparación sector por sector y  $r=0,80$  con  $p<0,00001$  con SE 10 micras en normales y 10,4 micras en glaucomas para el espesor medio.

La correlación entre deducida y medida para el área del anillo en porcentaje fue de  $r=0.87$  con  $p<0,000001$  y SE 6,7% en normales y 15,9% en glaucomas.

Al deducir el defecto medio del campo visual estimándolo por el valor de CFNR medido se obtiene  $r= 0,77$  con  $p<0,00001$  y SE : 5,1 dB.

La correlación pierde linealidad con  $MD< 10$  dB. Excluyendo casos normales y los defectos profundos el número de puntos patológicos presentó pobre correlación con valores reales  $r=0,43$  con  $p=0,002$  y SE 16,3 puntos.

Como **conclusiones** los autores encuentran que la perimetría Spark utilizada en este estudio permite deducir las alteraciones morfológicas por glaucoma con precisión. Desde las medidas reales morfológicas podemos estimar si el campo visual será normal o patológico pero no la topografía del defecto.



Comentario realizado por **Luis Miguel Gallardo Sánchez**. Hospital El Escorial .Madrid.

**Eur J Ophthalmol 2015, Oct 26; 25(6) :494-502.**

## **ABSTRACT**

### **Purpose**

To compare direct morphologic measurements with the ones deduced from functional tests.

### **Methods**

A total of 111 normal eyes (examined twice) and 112 consecutive eyes with suspected or confirmed glaucoma were analyzed using Spark strategy (Oculus Easyfield Perimeter) and Cirrus optical coherence tomography (OCT). The threshold values were used to deduce the thickness of the retinal nerve fiber layer (RNFL) in 25 sectors. They were also used to derive a normalized value of the neuroretinal rim area, correcting the influence of the optic disc area size, and expressing the result as a percentage of their normal average relation.

### **Results**

The correlation between the deduced and the measured RNFL thicknesses were  $r = 0.77$  ( $p < 0.001$ , standard error [SE] =  $15.4 \mu\text{m}$  in normal and  $15.1 \mu\text{m}$  in glaucomatous eyes) in the sector to sector comparison, and  $r = 0.80$  ( $p < 0.000001$ , SE =  $10.0 \mu\text{m}$  in normal and  $10.4 \mu\text{m}$  in glaucomatous eyes) for the average thickness. In normal subjects, the SE of deducing a second OCT result from the previous one was  $13.2 \mu\text{m}$  in the sector by sector analysis and  $4.6 \mu\text{m}$  for average thickness. The correlation between the deduced and measured rim area was  $r = 0.87$  ( $p < 0.000001$ , SE = 6.7% in normal and 15.9% in glaucomatous eyes). Receiver operating characteristic analysis yielded the following areas, sensitivities, and specificities: measured thickness: 0.89, 75.5%, 91.5%; deduced thickness: 0.91, 86.5%, 93.4%; measured rim area: 0.96, 89.2%, 95.3%; deduced rim area: 0.94, 82.9%, 96.2%. Additionally, the results in a new series of 71 normal and 68 glaucomatous eyes are verified.

### **Conclusions**

Spark perimetry allowed deducing glaucomatous morphologic alterations with significant accuracy.