

# TOLERANCIA Y SEGURIDAD DE LA LDC TRIGGERFISH TRAS LA MONITORIZACION DE LA PIO 24H

**Laura Morales Fernández**

Sánchez Jean R, Martínez de la Casa JM, Sáenz-Francés F,  
García Sáenz S, García Feijóo J.

**Unidad de glaucoma, Hospital Clínico San Carlos**

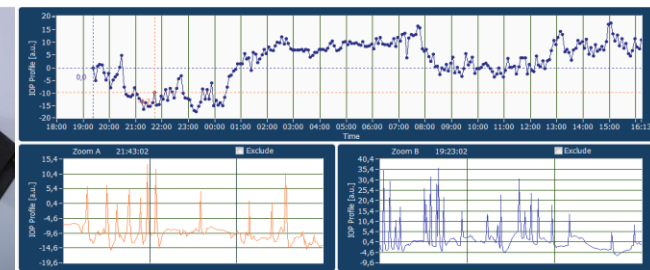
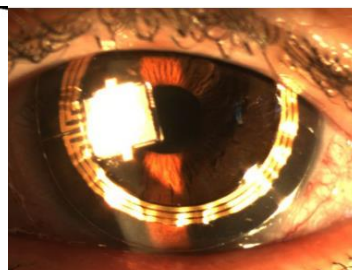


# LENTE DE CONTACTO TRIGGERFISH

- Es una LDC con un sensor integrado (doble anillo titanio-platino) sensible a la deformación córneo-escleral.
- Realiza una medición cada 5' (30seg): 288 mediciones
- Utilidad: monitorización de la PIO (24h)
- Existen varios modelos: radio de curvatura del pante

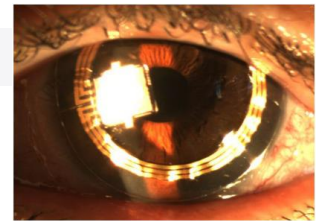
## OBJETIVO

**Evaluar la tolerancia y la seguridad de esta LDC tras la monitorización durante 24h.**



1. Mansouri K, Medeiros FA, Tafreshi A, Weinreb RN. Continuous 24-hour monitoring of intraocular pressure patterns with a contact lens sensor: safety, tolerability, and reproducibility in patients with glaucoma. Arch Ophthalmol. 2012 Dec;130(12):1534-9.

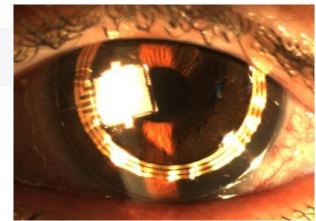
# MATERIAL Y MÉTODO



- **12 sujetos sanos**
  - Radio de curvatura entre 7.75 y 8.25mm (prototipo medio)
- **LDC durante 24h** en uno de los dos ojos (aleatorización)
- **Se recogieron las medidas resultantes de AO**, antes y después
  - Autorrefractometría
  - Topografía corneal mediante Pentacam (K media, K maxima,..)
  - Paquimetría (CCT)
  - Tinción corneal (escala de Oxford,0-IV)
  - Hiperemia conjuntival (valores 0-IV)
  - Cambios en el posicionamiento de la lente
  - Tolerancia, escala analógica (valores de 0 a 10)
- Las medidas de ambos ojos se evaluaron mediante el análisis de la varianza (ANOVA) para medidas repetidas ( $p < 0.05$ ).



# RESULTADOS

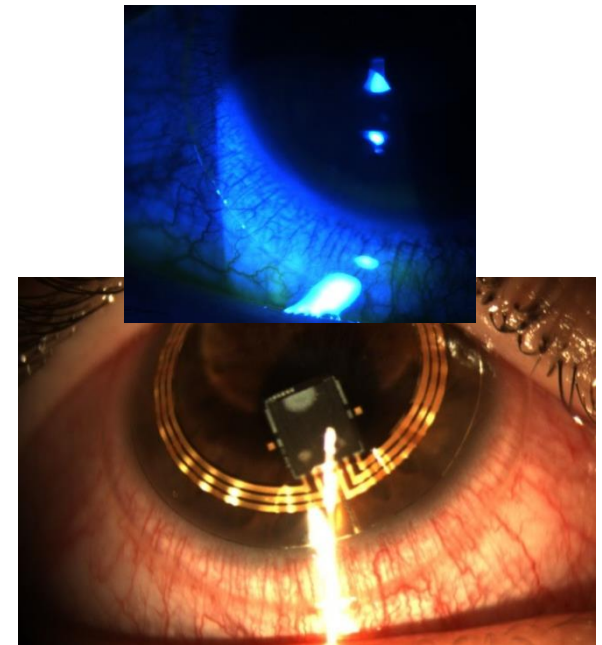
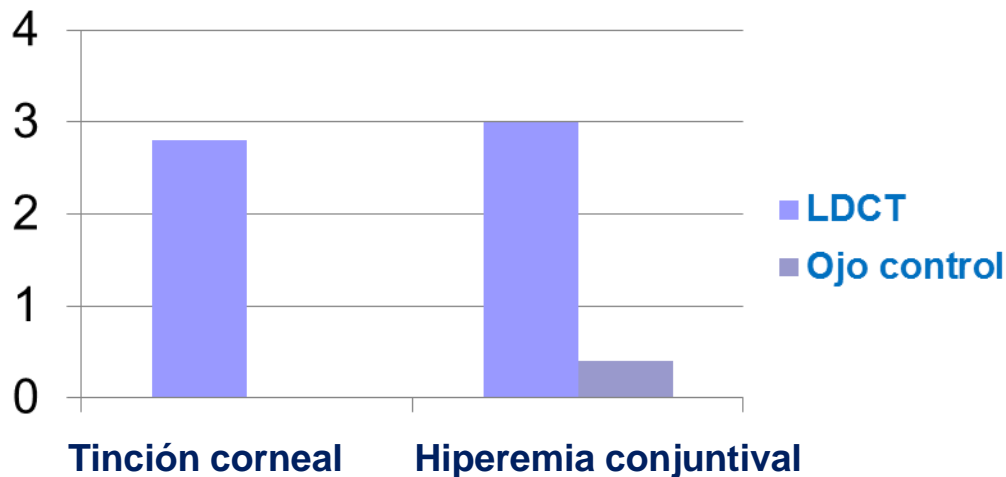


- 24 ojos de 12 sujetos (5 hombres/7 mujeres,  $p=0,53$ )
- Edad media  $22,4 \pm 2,3$  años

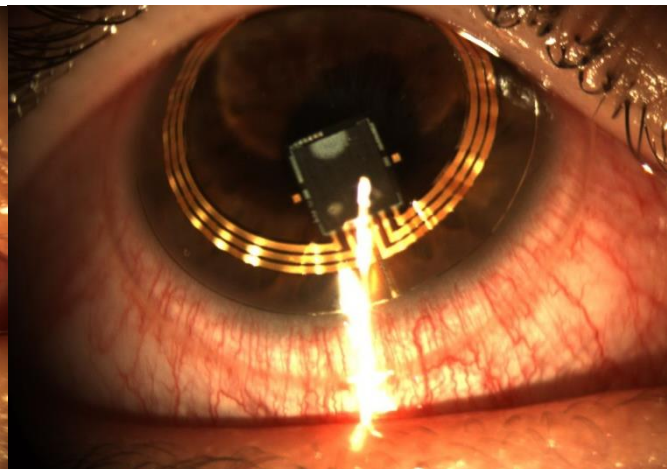
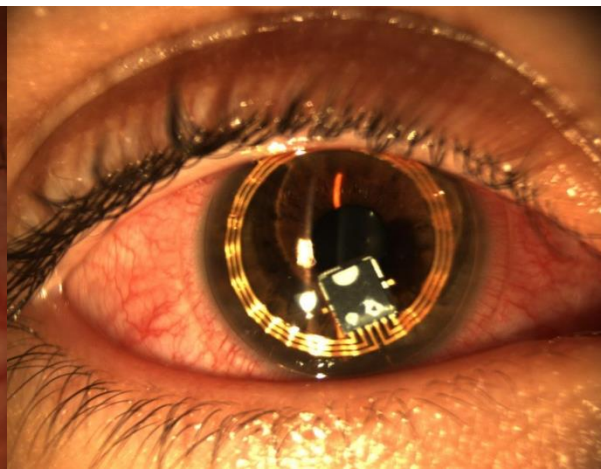
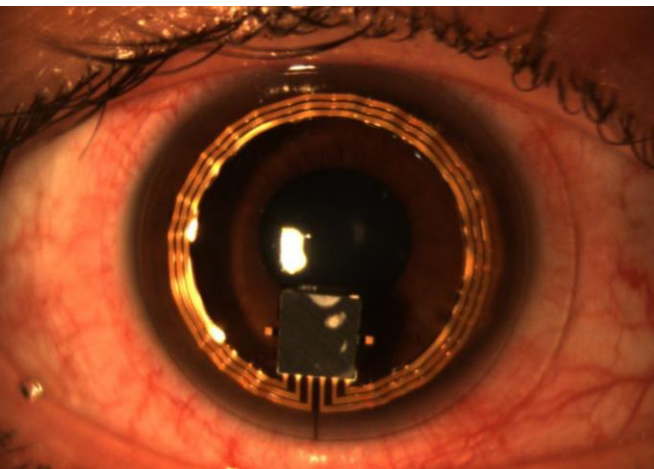
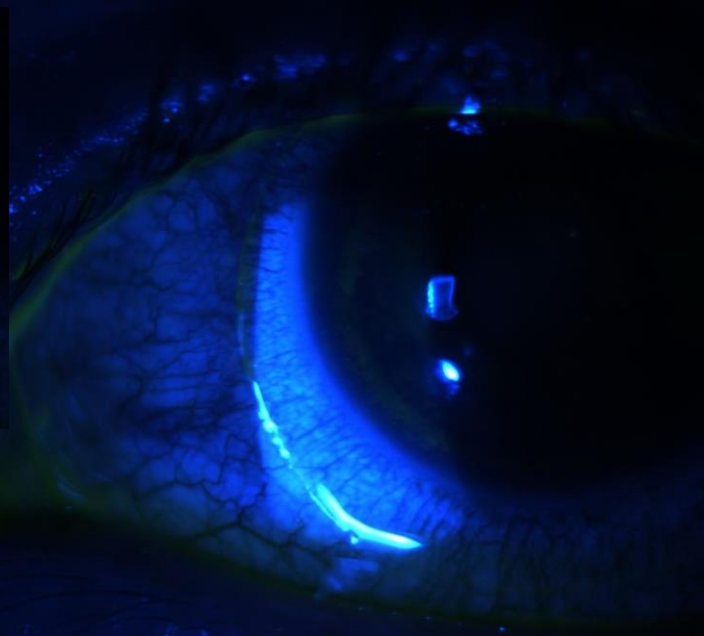
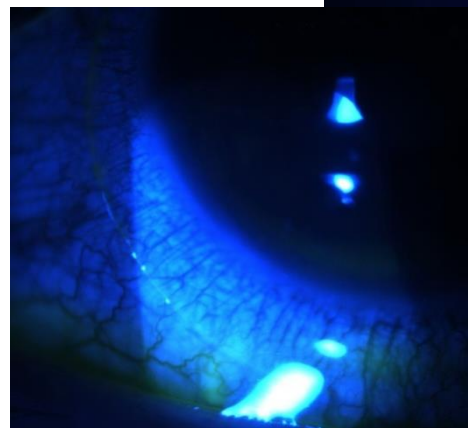
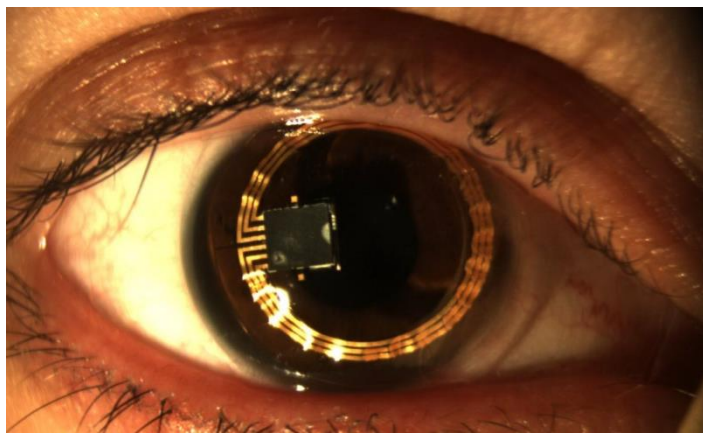
	Caso (LDCT)	Control	P*
Sexo	5 hombres/7 mujeres		
Edad	22,4 $\pm$ 2,3 años		
Tinción corneal	0	0	P>0,05
Hiperemia conjuntival	0	0	
PIO	13,27 $\pm$ 2,57	13,4 $\pm$ 2,75	
<b>Radio plano (auto)</b>	<b>7,95<math>\pm</math> 0,16</b>	<b>7,91<math>\pm</math>0.13</b>	
<b>K media previa</b>	<b>43,11<math>\pm</math>0,74</b>	<b>43,14<math>\pm</math>0,79</b>	
K máxima	44,41 $\pm$ 0,87	44,35 $\pm$ 0,76	
Astigmatismo (pentacam)	1,27 $\pm$ 0,9	1,05 $\pm$ 0,68	
CCT central	565,27 $\pm$ 34,32	561,18 $\pm$ 34,29	
CCT thinnest	563,18 $\pm$ 34,72	558,82 $\pm$ 34,58	

# RESULTADOS

- La **tolerancia media (escala 0-10)** tras 24horas fue de  **$6 \pm 2,7$**
- El **44,5%** presentó una tolerancia **>5**
- Todos **excepto uno** completaron la monitorización durante 24h
- Tinción corneal (100%casos) ( $2,8 \pm 0,3$  vs 0,  $p=0,003$ )
- Hiperemia conjuntival (100%) ( $3,5 \pm 0,3$  vs  $0,4 \pm 0,1$ ,  $p=0,02$ )



# RESULTADOS



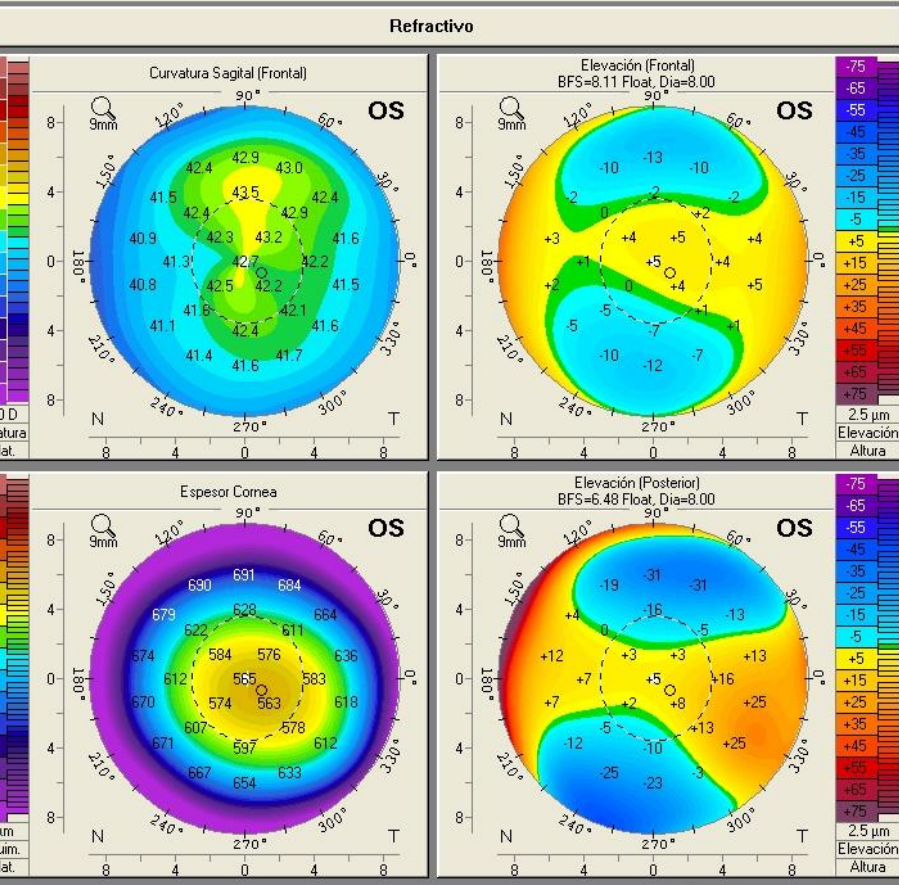
# RESULTADOS

No se observaron cambio estadísticamente significativos en el R de curvatura, y si lo fueron Km, K máxima y la variación astigmática.

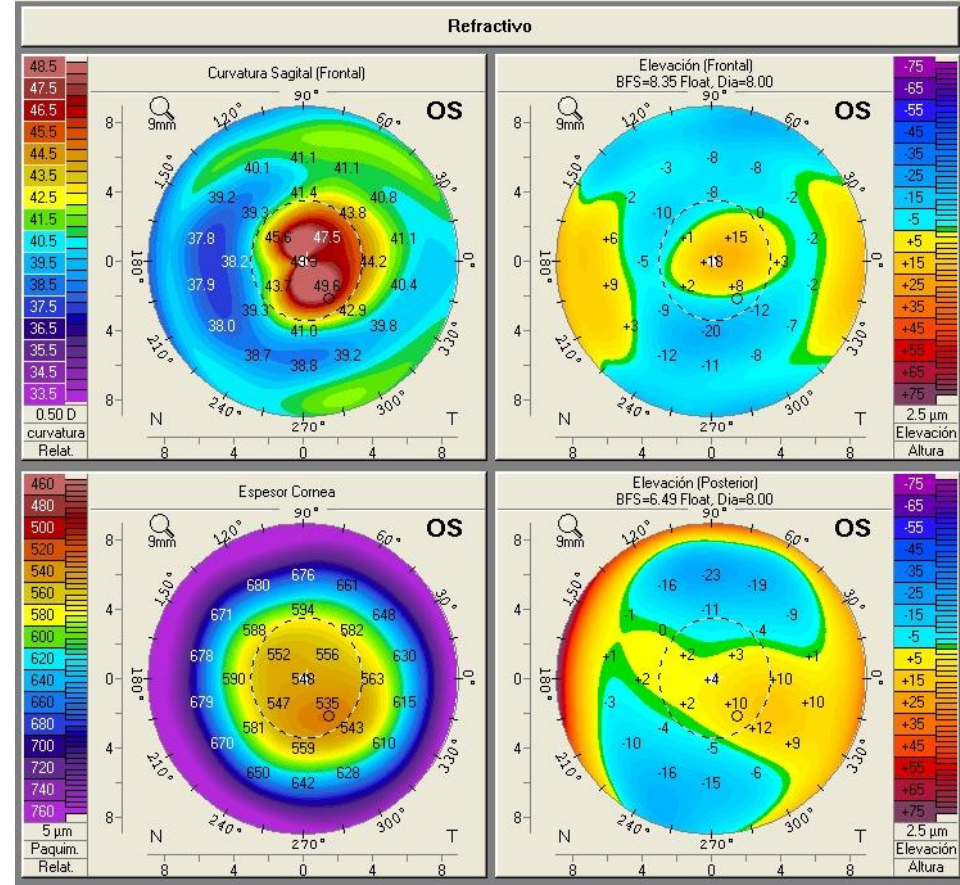
	Pre-LDCT	Post-LDCT	Diferencia de medias (pre-post)	P*
<b>R plano casos</b>	<b>7,95±0,16</b>	<b>7,86±0,30</b>	<b>0,09±0,22, p=0,12</b>	<b>P=0,21</b>
R plano controles	7,91±0,13	7,89±0,16	0,02±0,03,p=0,36	
<b>K media LDCT</b>	<b>43,11±0,70</b>	<b>43,65±1,11</b>	<b>-0,52 ± 0,63D, p=0,02</b>	P=0,034
K media controles	43,14±0,79	43,17±0,78	-0,02 ±0,11D, P=0,46	
<b>K máxima LDCT</b>	<b>44,41±0,87</b>	<b>47,56±2,34</b>	<b>-3,14 ± 2,46D, p = 0,02</b>	p=0,001
K máxima controles	44,35±0,76	44,19±0,89	-0,16 ± 0,62D, p= 75	
<b>Variación astigmática LDCT</b>	<b>1,27±0,27</b>	<b>1,71±0,33</b>	<b>-0,44±0,51, p=0,017</b>	p=0,006
Variación astigmática controles	1,05±0,206	1,04±0,19	0,009±0,21, p=0,89	

Un aumento en la curvatura media (Km) y K máxima tras portar la LDCT durante 24h. No hay cambios en la PQM ni en la elevacion de la cara post.

TACAM



TACAM





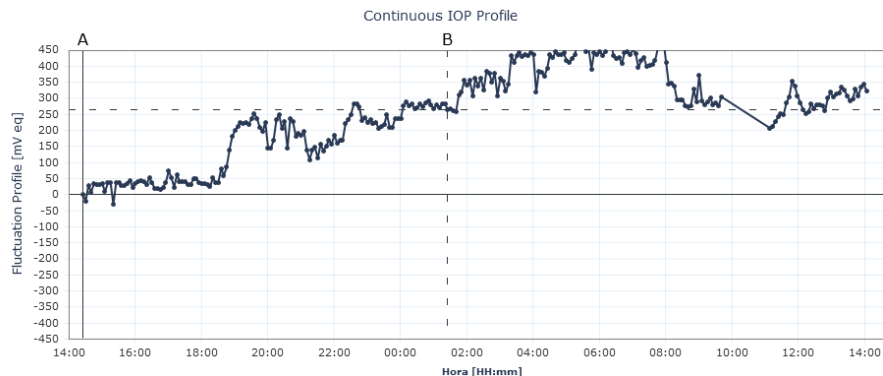
# RESULTADOS

No se observaron cambios estadísticamente significativos en el resto de variables (casos vs controles, antes y después)

	Diferencia de medias casos(IC95%)	Diferencia de medias controles (IC 95%)	P**
CCT central	7,81 $\pm$ 12,05 (-0,28-15,9)	-4,0 $\pm$ 13,47 (-13,05-5,05)	P=0,051
CCT thinnest	10,18 $\pm$ 13,71(0,97-19,39)	-4,27 $\pm$ 13,58 (-13,39-4,85)	P=0,21
ECC	0,06 $\pm$ 0,26 (0,02-0,24)	0,018 $\pm$ 0,09 (-0,04-0,08)	P=0,54
Volúmen cámara	7,81 $\pm$ 7,64 (2,66- 12,95)	6,0 $\pm$ 3,82 (3,43-8,56)	P=0,34

# DISCUSIÓN

- Estos cambios ya han sido reportados en la literatura
- Destacan lo cambios inducidos sobre la curvatura
- Cambios reversibles, sin embargo podrían influir en la calidad de la medición de la LDC durante las 24 horas de monitorización
- Esta LDC presenta una serie de limitaciones



1. **Sobreestimación de la medida a lo largo de la portabilidad**
2. **Medidas aberrantes en algunos pacientes**

1. De Smedt S, Mermoud A, Schnyder C. 24-hour intraocular pressure fluctuation monitoring using an ocular telemetry Sensor: tolerability and functionality in healthy subjects. *J Glaucoma*, 2012 Oct-Nov;21(8):539-44.

2. Mansouri K, Medeiros FA, Tafreshi A, Weinreb RN. Continuous 24-hour monitoring of intraocular pressure patterns with a contact lens sensor: safety, tolerability, and reproducibility in patients with glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 2012 Dec;130(12):153-9.

# CONCLUSIONES

- La LDCT presenta una buena tolerancia y seguridad
- Se observan cambios en la superficie ocular (queratitis e hiperemia conjuntival)
- Cambios en la curvatura corneal
- Estos son los motivos que podrían influir en la calidad de la señal recogida por el sensor a lo largo de la medición

**MUCHAS GRACIAS**