

# Qué tienes que saber para adaptar esclerales el lunes



**Karen G. Carrasquillo**

*OD, PhD  
FAAO, FSLS, FBCLA*



**Javi Rojas**

*Optometrista col. 17112  
FAAO, FSLS*

1  
¿Qué pueden hacer las lentes esclerales por  
tus pacientes?



2  
¿Qué necesitas saber para empezar?



3  
¿Qué tecnología necesitas?



1  
¿Qué pueden hacer las lentes esclerales por  
tus pacientes?



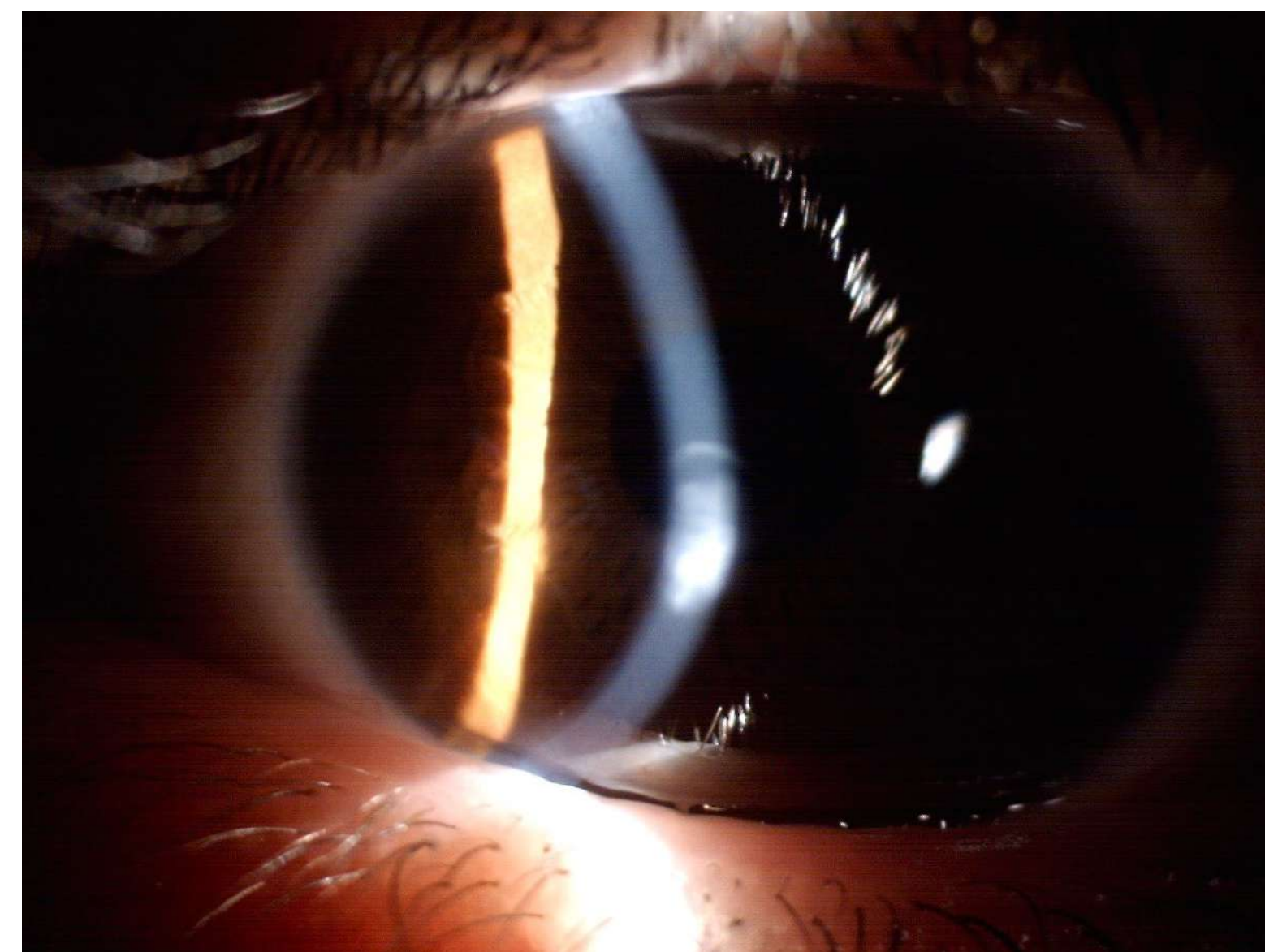
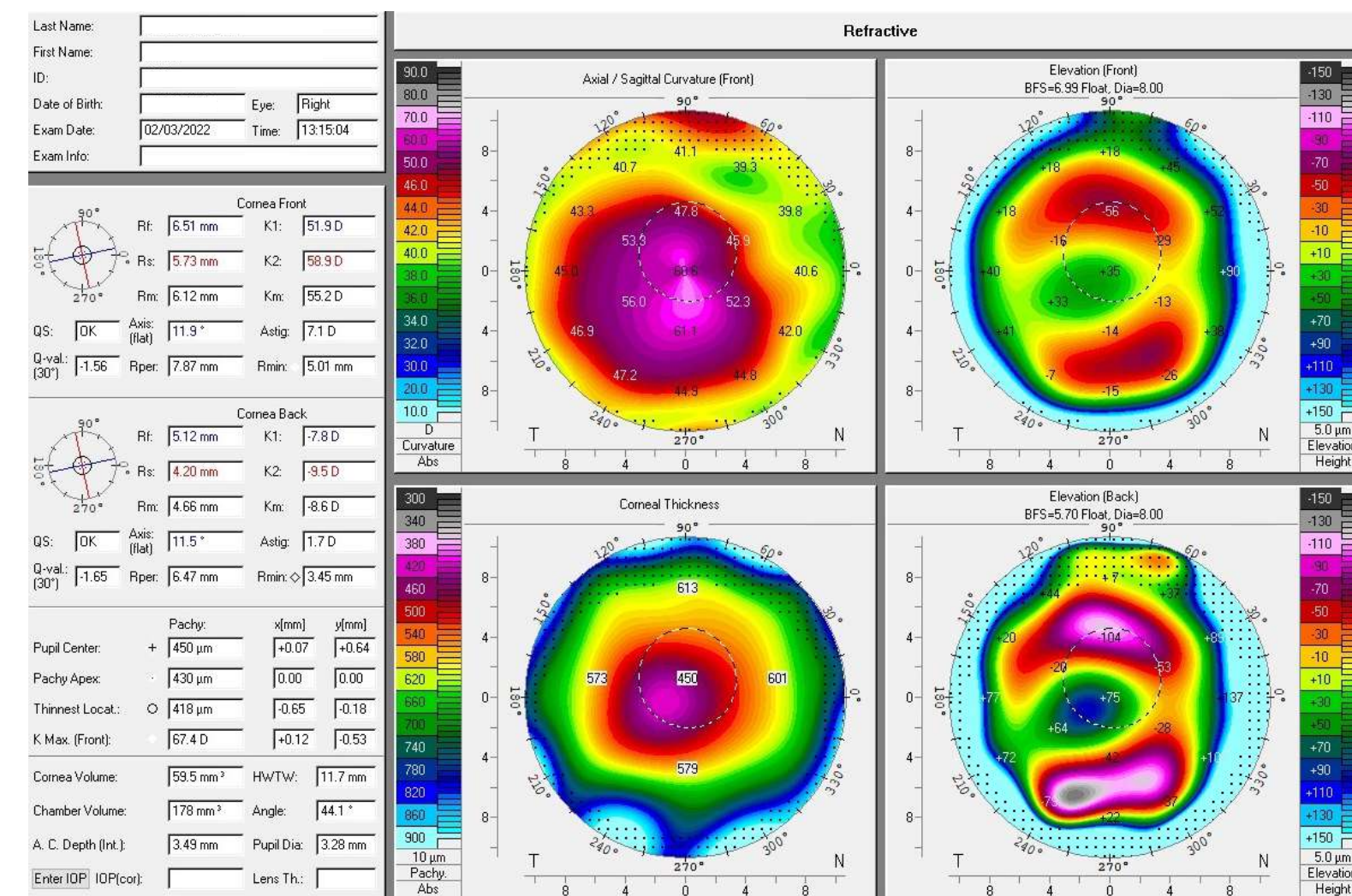
## Paciente 1

### ✓ Hx Oc:

- 38 años
- QC AO
- lentes GP corneales (no las tolera)

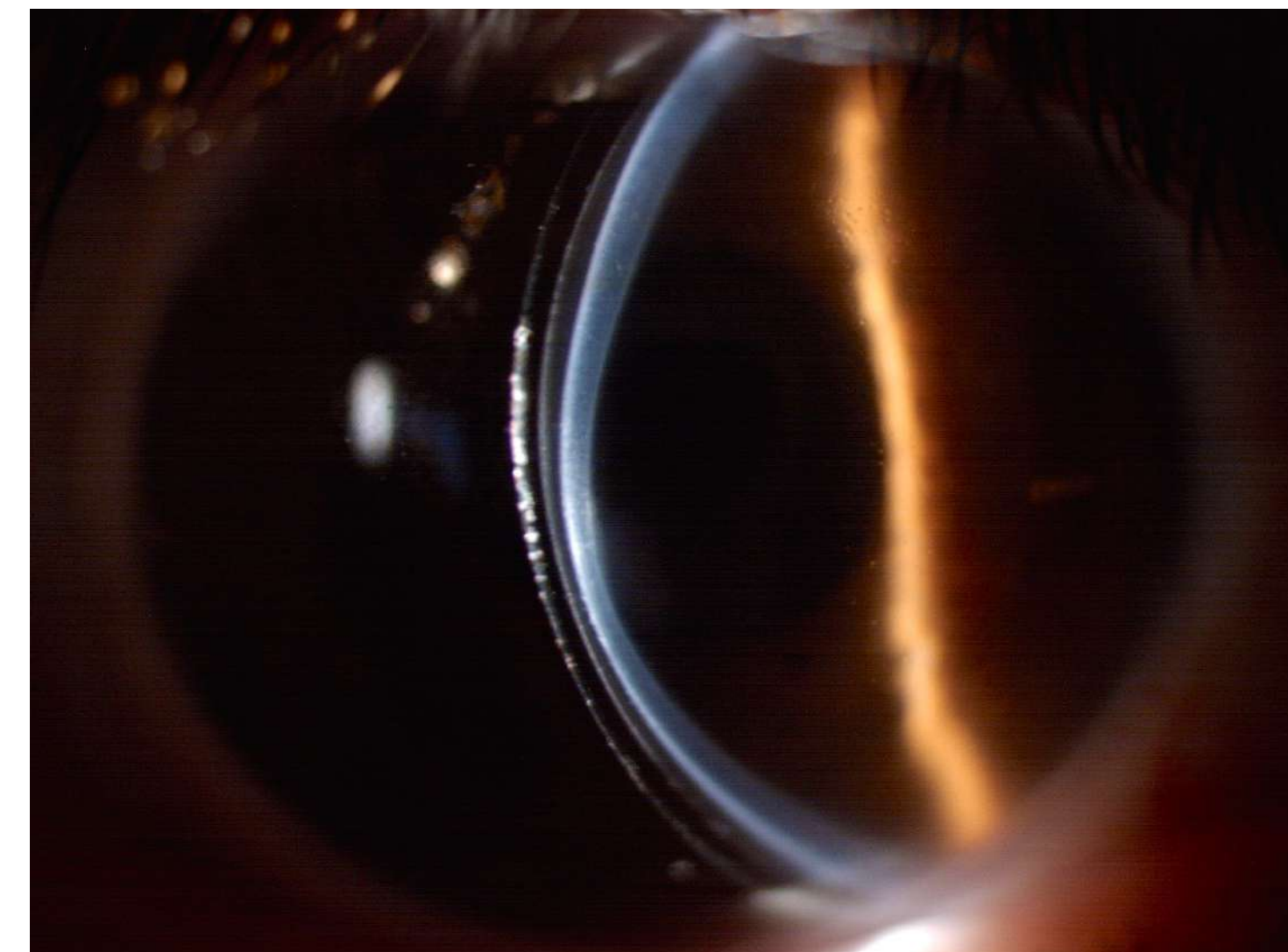
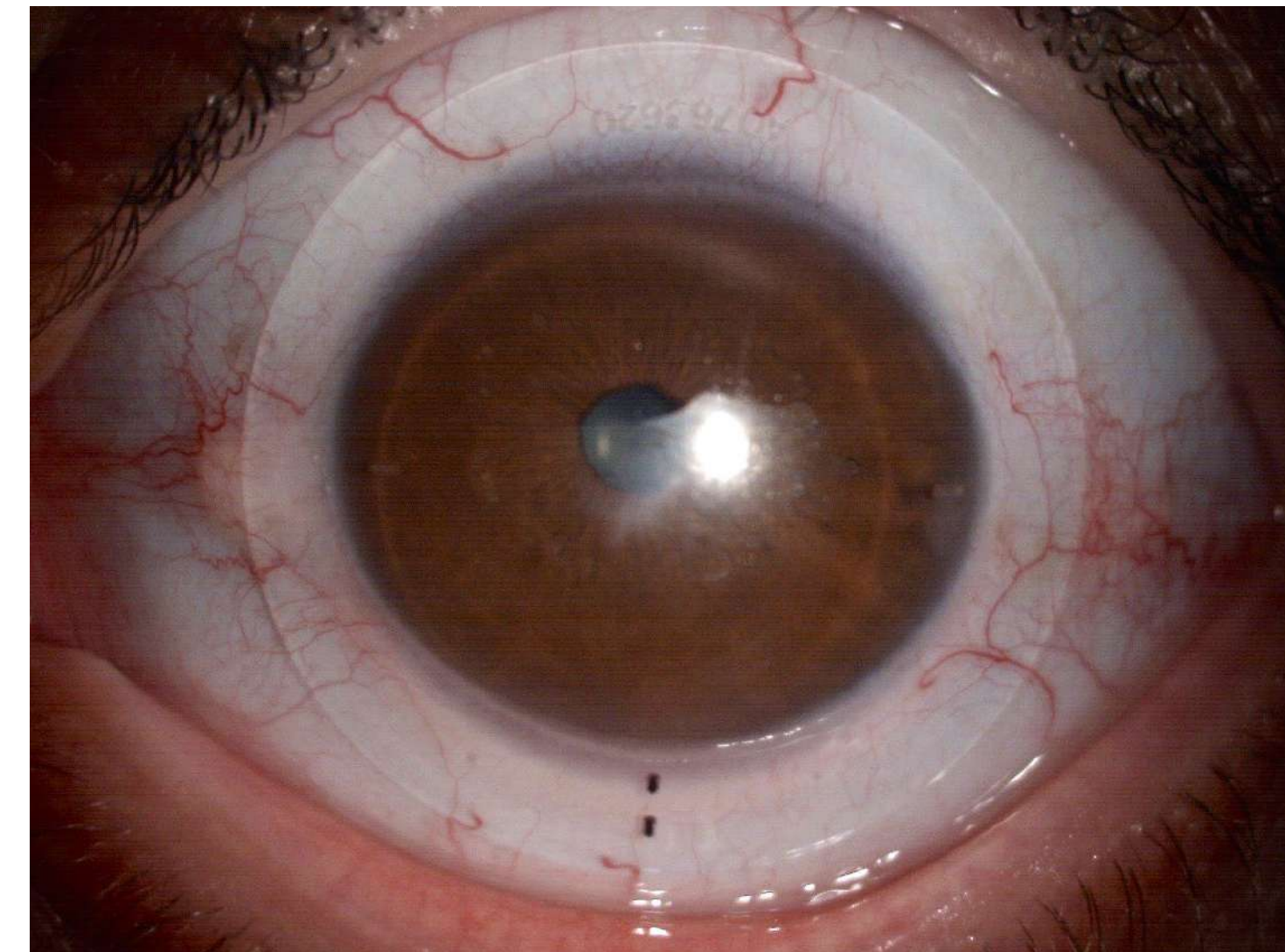
### ✓ Examen:

- AV: CD 2 mts en OD y CD 3 mts en OI
- Bio: cicatrización leve en AO.



Paciente 1

- ✓ AV 0.8 OD, 0.8 OI y 0.9 AO
- ✓ 12+ horas de uso cómodo



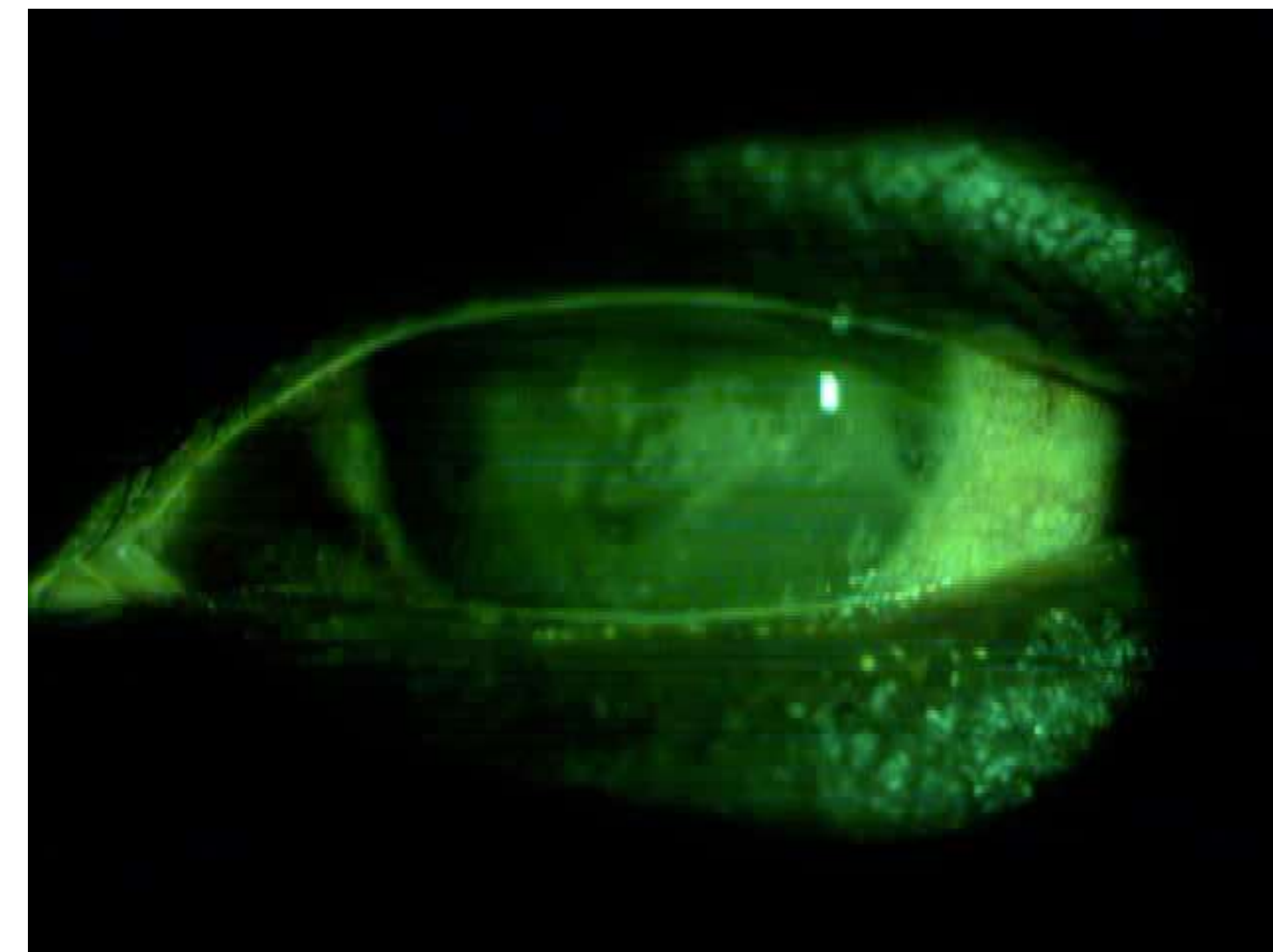
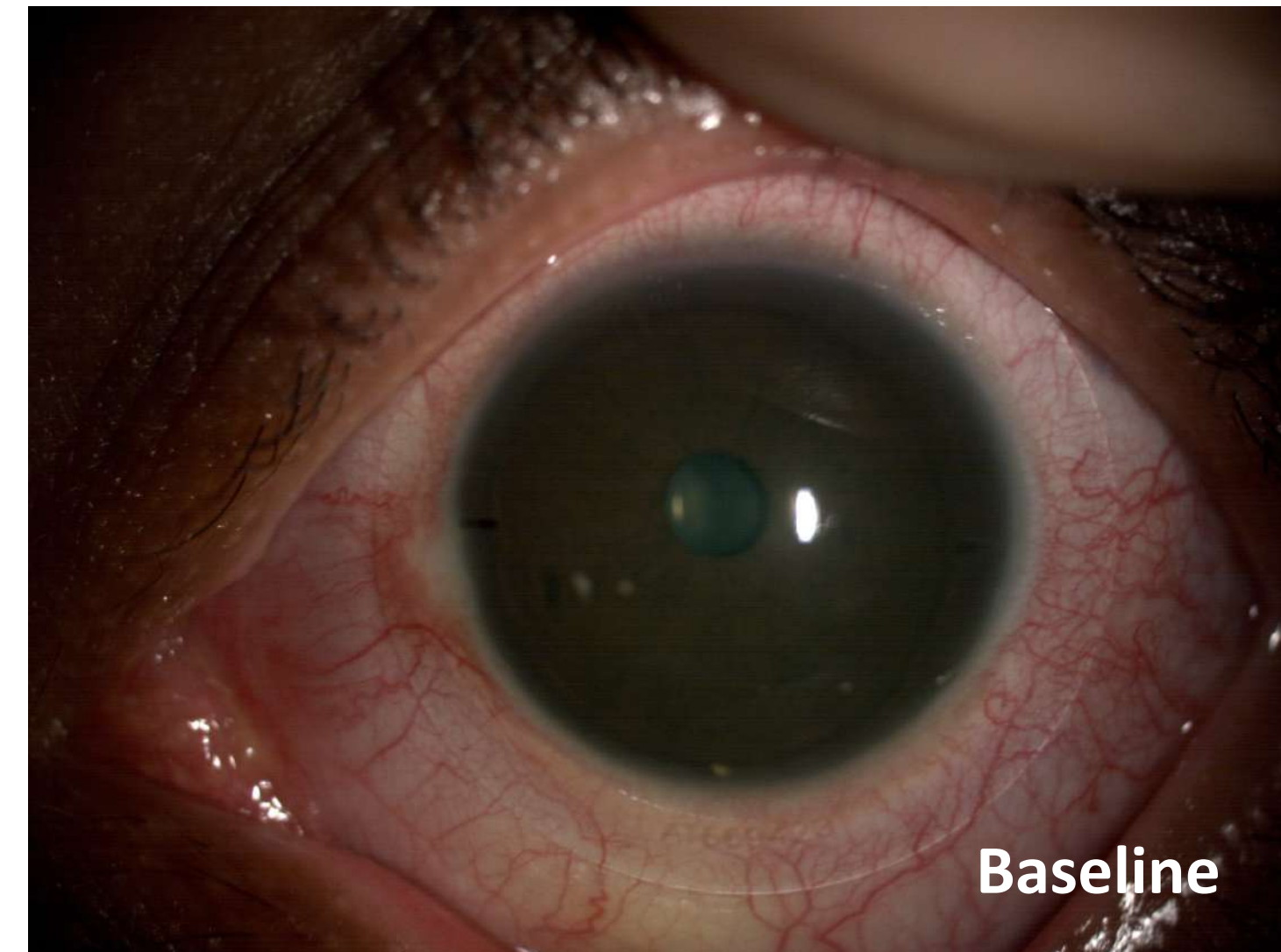
Baran I, Bradley JA, Alipour F, et al  
**PROSE treatment of corneal ectasia.**  
Cont Lens Anterior Eye, 35 (2012), pp. 222-227

Pecego M, Barnett M, Mannis MJ et al  
**Jupiter scleral lenses: the UC Davis Eye Center experience**  
Eye Cont Lens, 38 (2012), pp. 179-182

Bergmanson JP, Walker MK, Johnson LA et al  
**Assessing scleral contact lens satisfaction in a keratoconus population**  
Optom Vis Sci, 93 (8) (2017), pp. 855-860

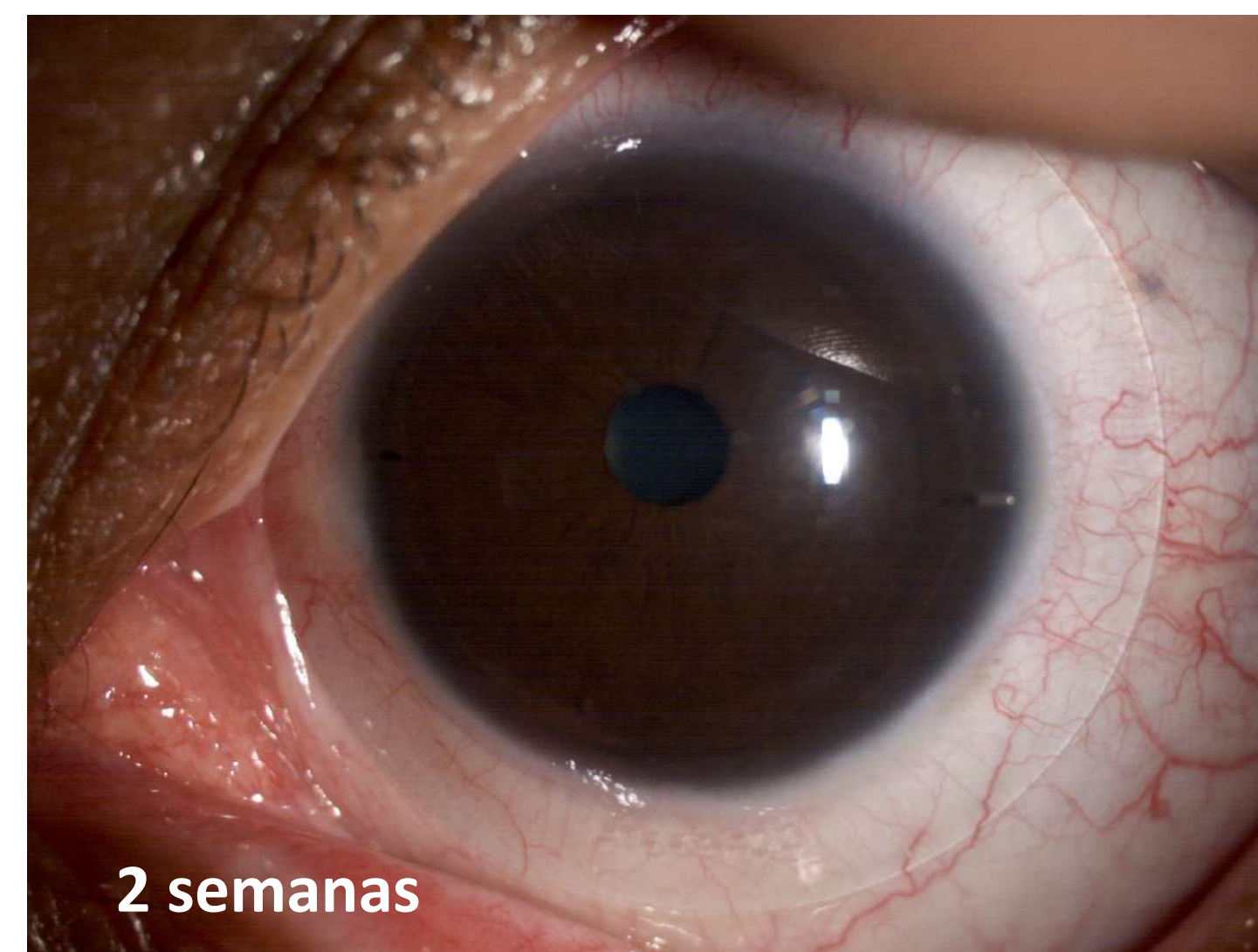
## Paciente 2

- ✓ Hx Oc:
  - 43 años
  - Síndrome de Sjögren
  - Múltiples tratamientos
- ✓ Examen:
  - Hiperemia bulbar, cicatrización conj.tarsal
  - QPS 2+



Paciente 2

- ✓ 15 horas de uso cómodo
- ✓ AV OD 1.0, OI 1.0 y AO 1.2 (secu

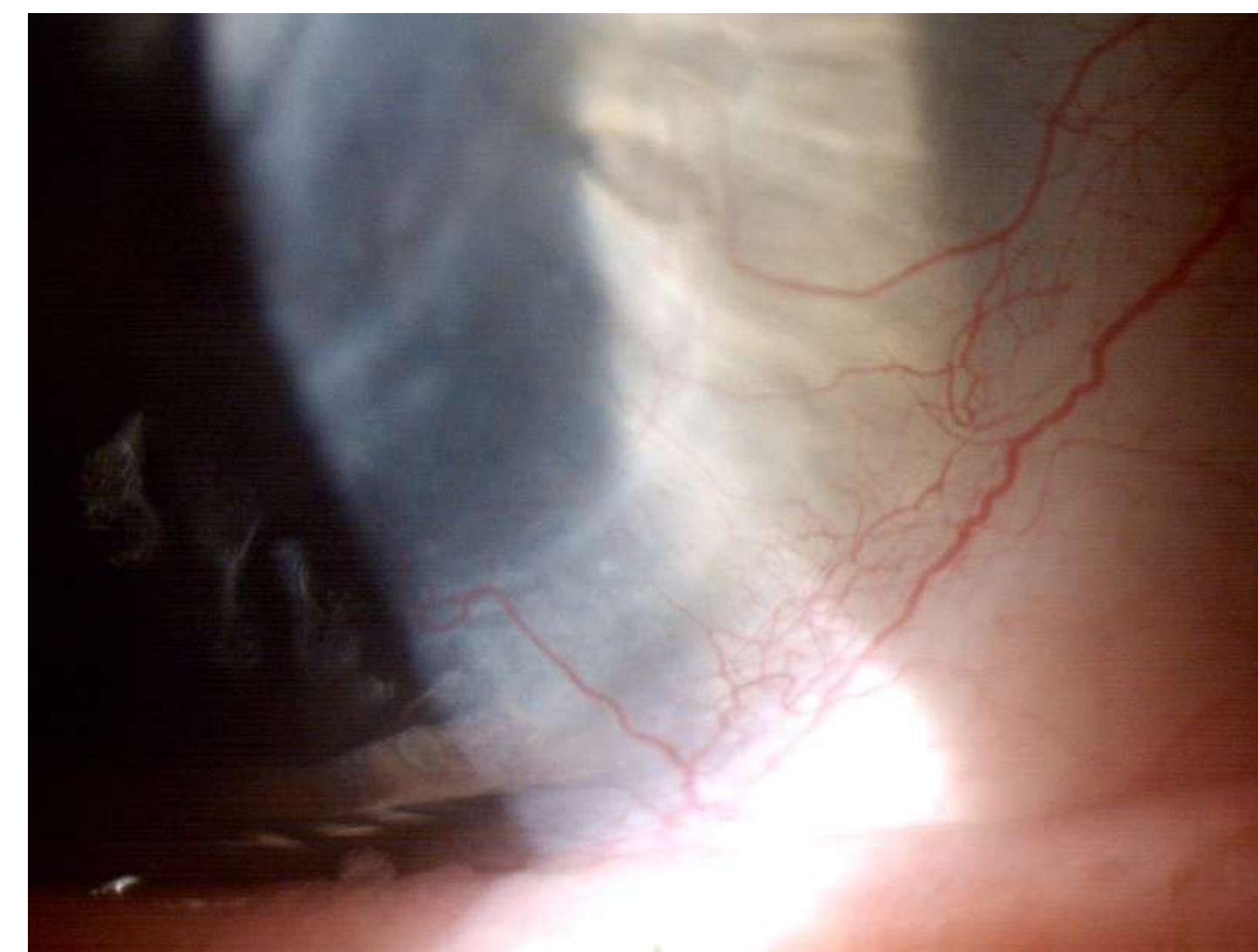
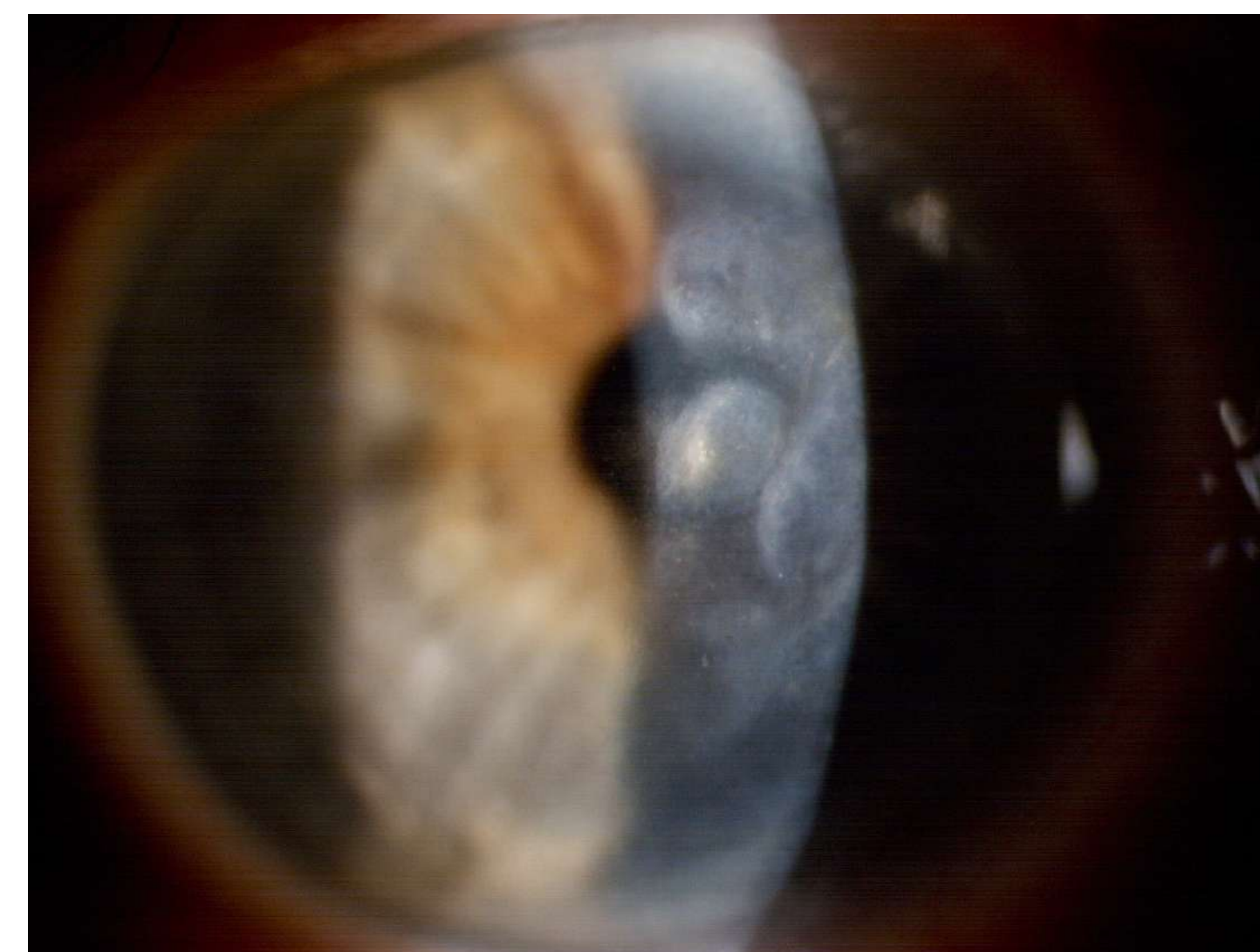


Romero-Rangel T, Stavrou P, Cotter J, et al  
**Gas-permeable scleral contact lens therapy in ocular surface disease**  
Am J Ophthalmol, 130 (2000), pp. 25-32

Rosenthal P, Cotter J.  
**The Boston scleral lens in the management of severe ocular surface disease**  
Ophthalmol Clin North Am 2003;16:89-93

## Paciente 3

- ✓ Hx Oc:
  - 73 años
  - Infección herpética OD (inactiva)
  
- ✓ Examen:
  - AV OD s/c 0.05 c/c 0.1
  - Cicatrización corneal sec. infección post-herpética
  - Neovascularización





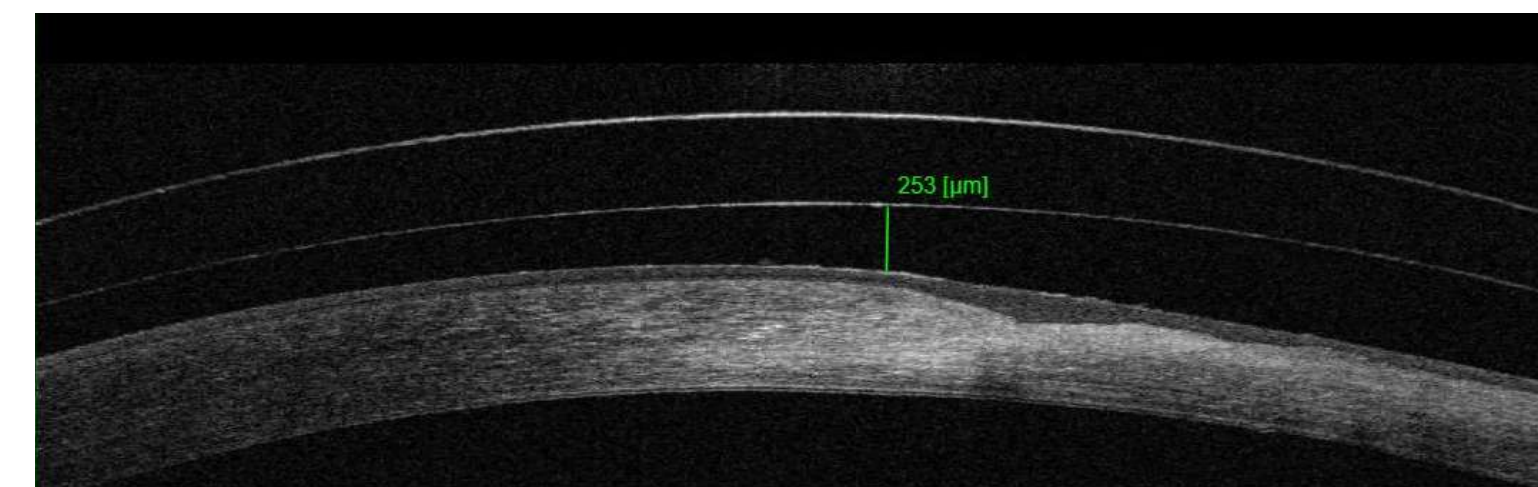
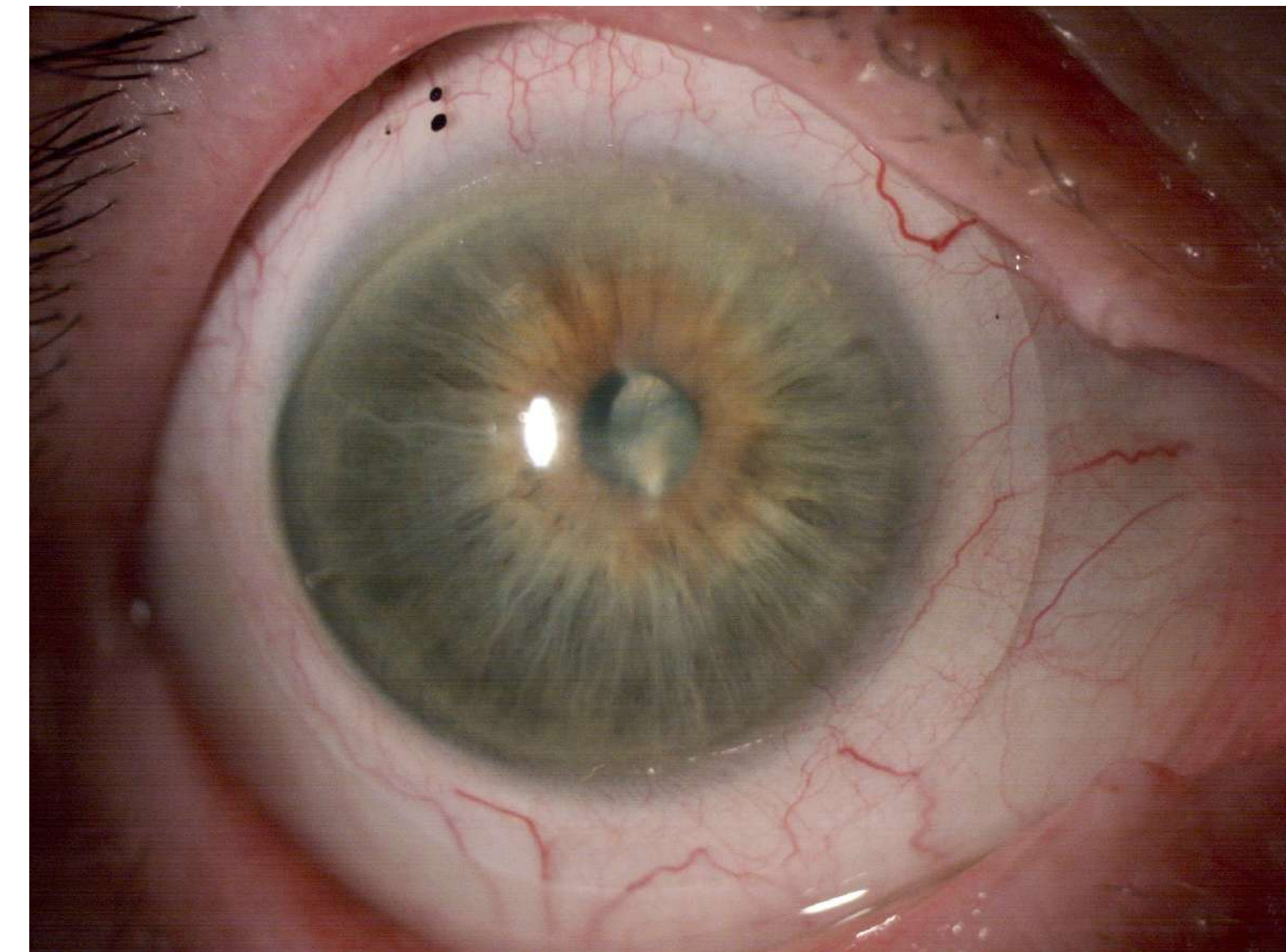
Paciente 3

- ✓ AV OD 0.7-0.8
- ✓ 15 horas de uso cómodo



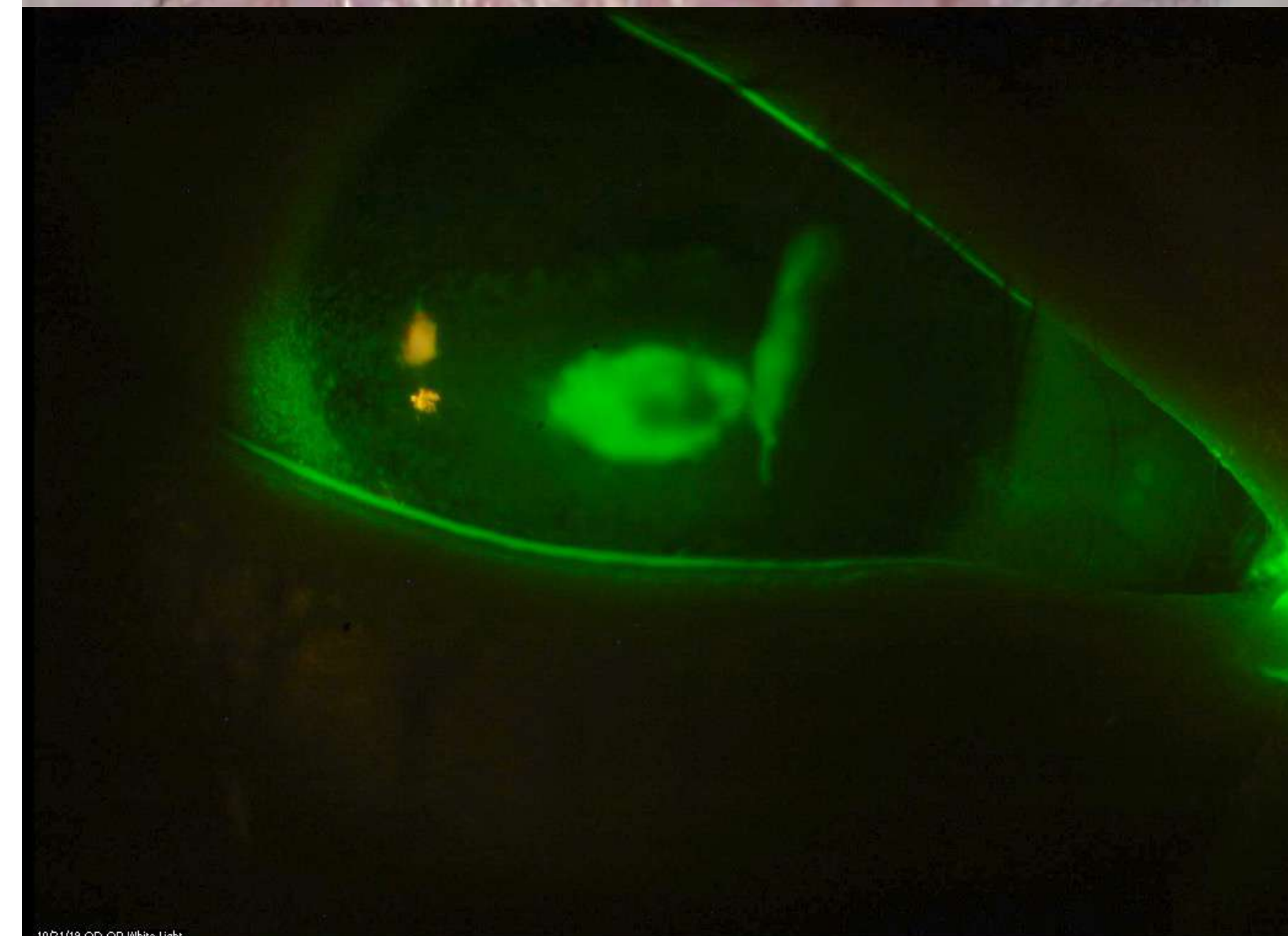
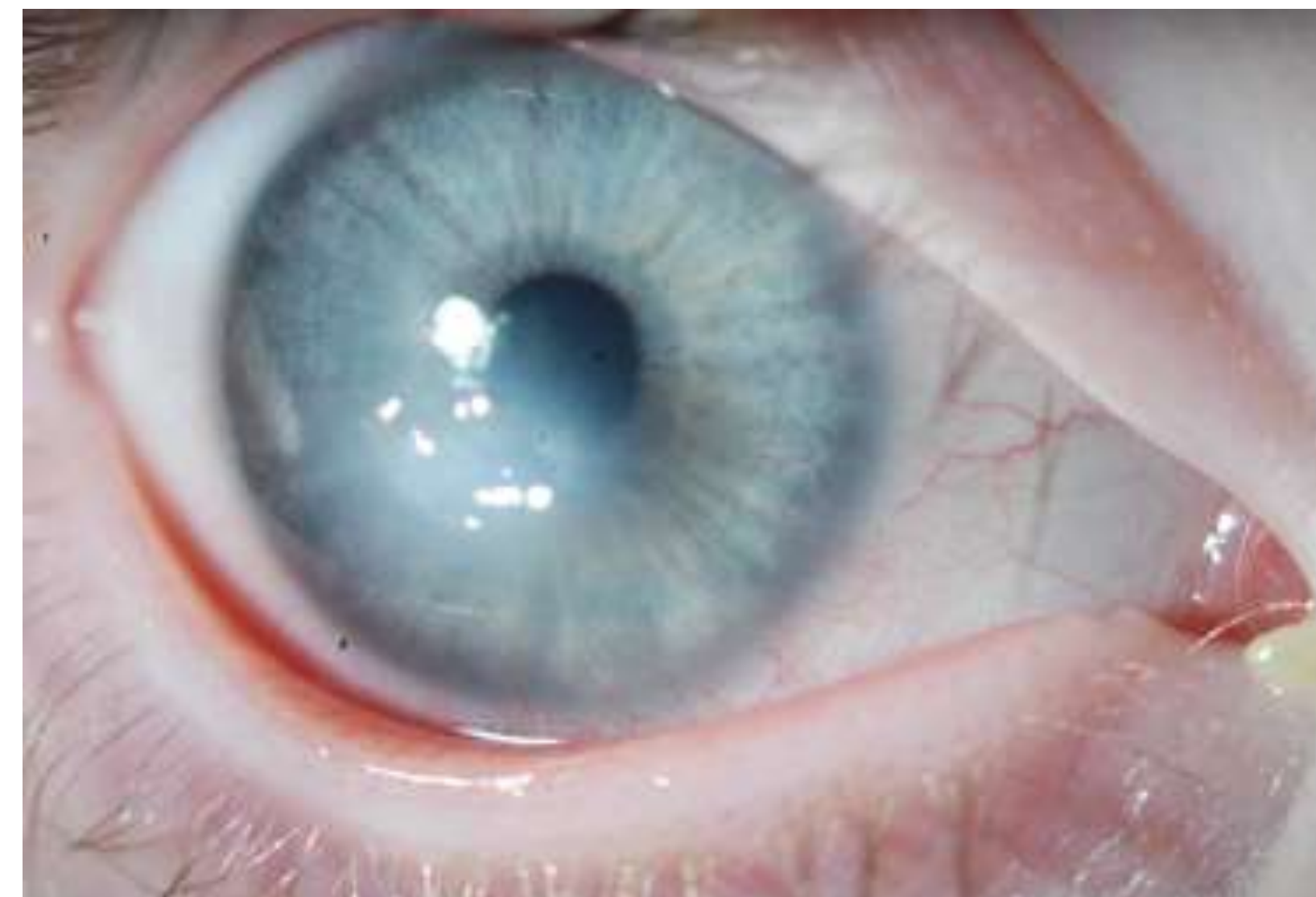
de Jong B, van der Meulen IJE, van Vliet JMJ, et al.  
**Effects of corneal scars and their treatment with rigid contact lenses on quality of vision**  
Eye Contact Lens 2018;44(Suppl. 1):S216-2

Titiyal JS, Das A, Dada VK, Tandon R, Ray M, Vajpayee RB.  
**Visual performance of rigid gas permeable contact lenses in patients with corneal opacity**  
CLAO J 2001; 27:163-5



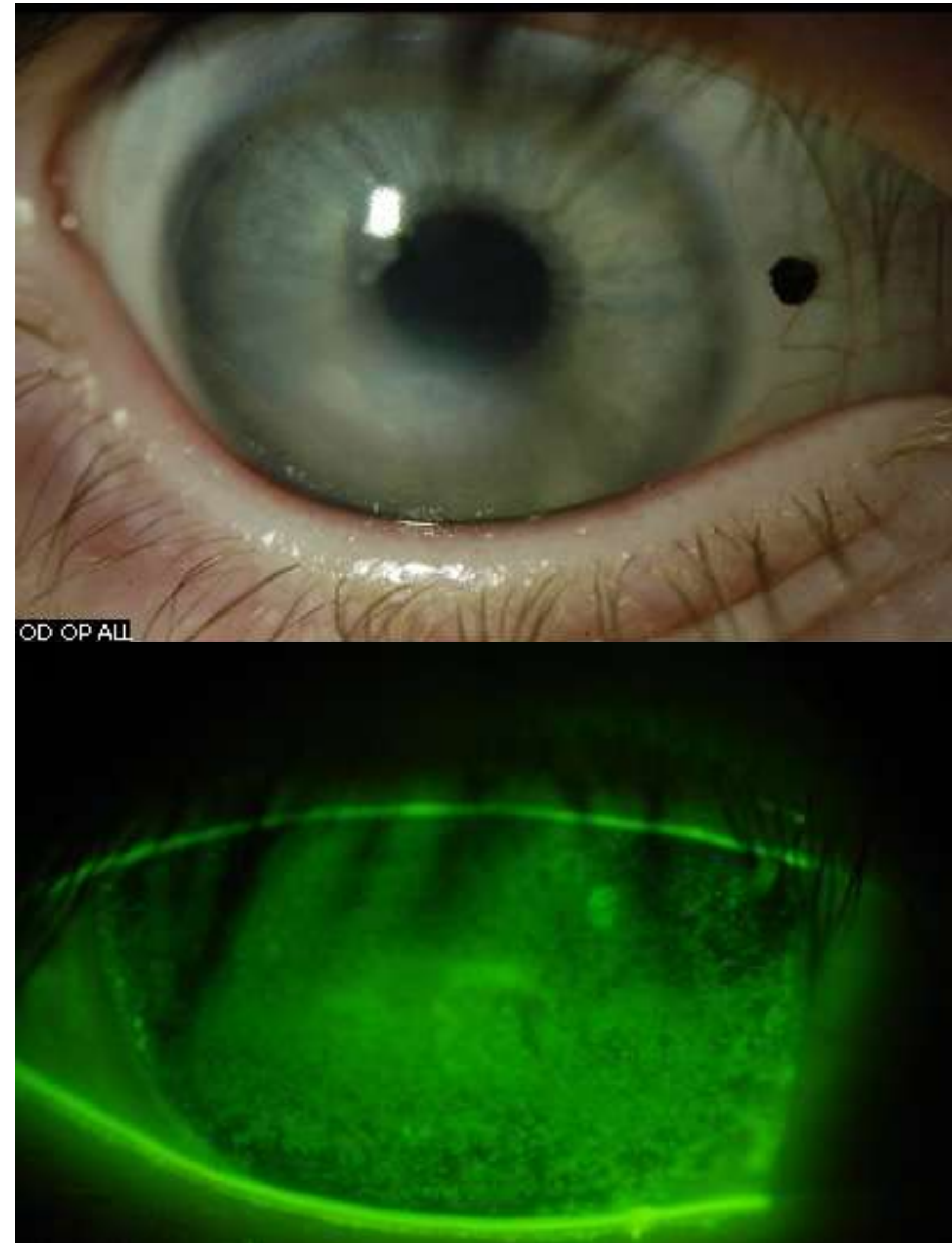
## Paciente 4

- ✓ Hx Oc:
  - 5 años
  - Queratitis Neurotrófica OD 2' tratamiento con radiación (cáncer cerebral)
  
- ✓ Examen:
  - AV OD s/c CD @ 24"
  - Defecto epitelial persistente
  - Neovascularización



Paciente 4

- ✓ Adaptación lente 16mm
- ✓ Uso terapéutico de lente escleral
- ✓ Examen:
  - AV OD sc/c 20/40 (0.5)
  - Resolución de DEP



Paciente 4

- ✓ Adaptación lente 16mm
- ✓ Uso terapéutico de lente escleral
- ✓ EFECTO A LARGO PLAZO
- ✓ Examen:
  - AV OD sc/c 20/40 (0.5)
  - Aclaramiento de opacificación corneal

Cressey, A., Jacobs, DS, Remington, C, Carrasquillo, KG. (2018)  
**Improvement of chronic corneal opacity in ocular surface disease with  
prosthetic replacement of the ocular surface ecosystem (PROSE) treatment**  
Am J Ophthalmol Case Reports 10: 108-113

Liao J, Asghari B, Carrasquillo KG.  
**Regression of corneal opacity and neovascularization in Stevens-Johnson syndrome and Toxic Epidermal Necrolysis with  
the use of prosthetic replacement of the ocular surface ecosystem (PROSE) treatment.**  
Am J Ophthalmol Case Rep. 2022 Apr 14;26:101520.



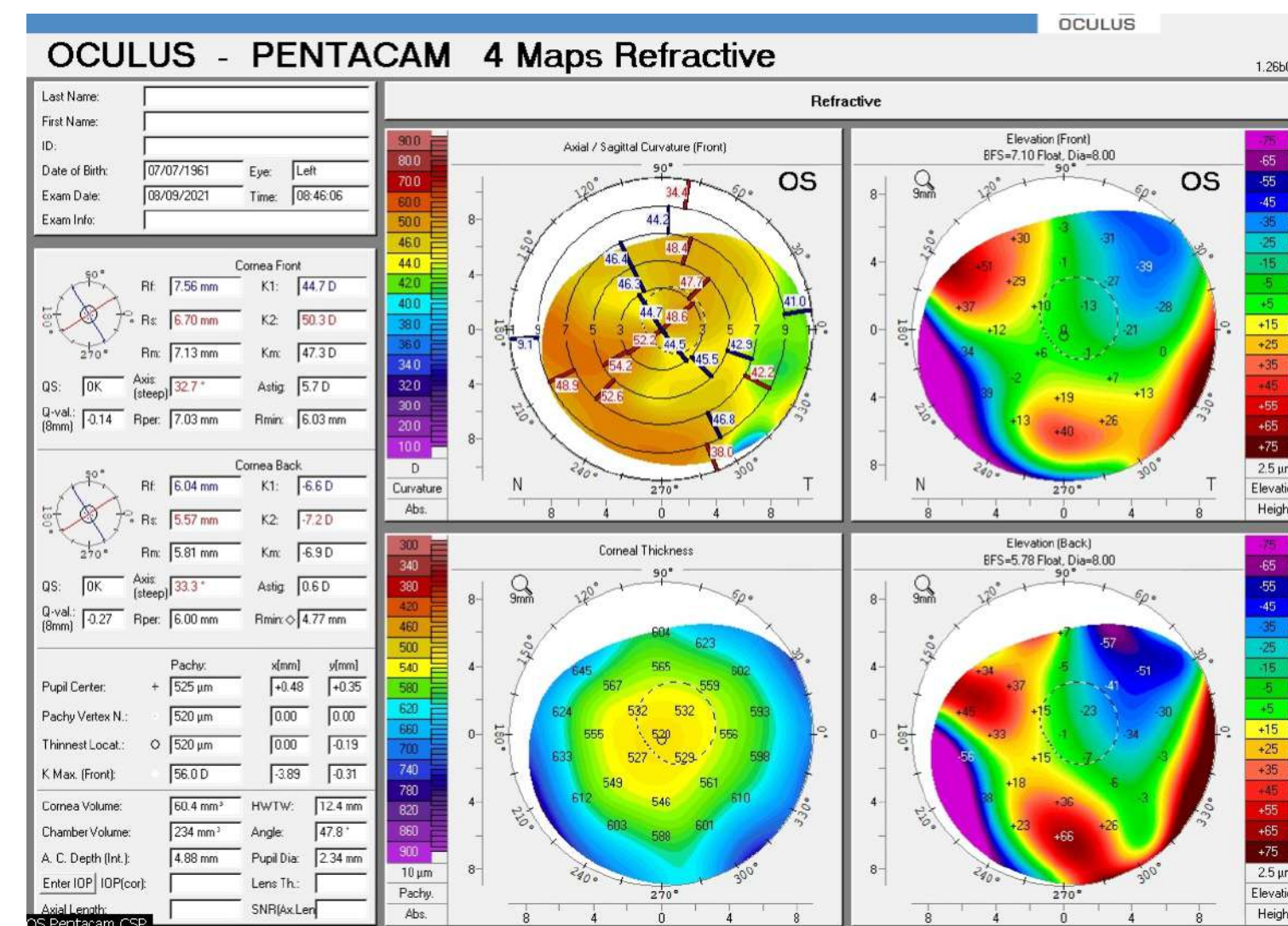
## Paciente 5

### ✓ Hx Oc:

- 60 años
- Trasplante corneal (queratoplastia penetrante) OI 2' Queratocono

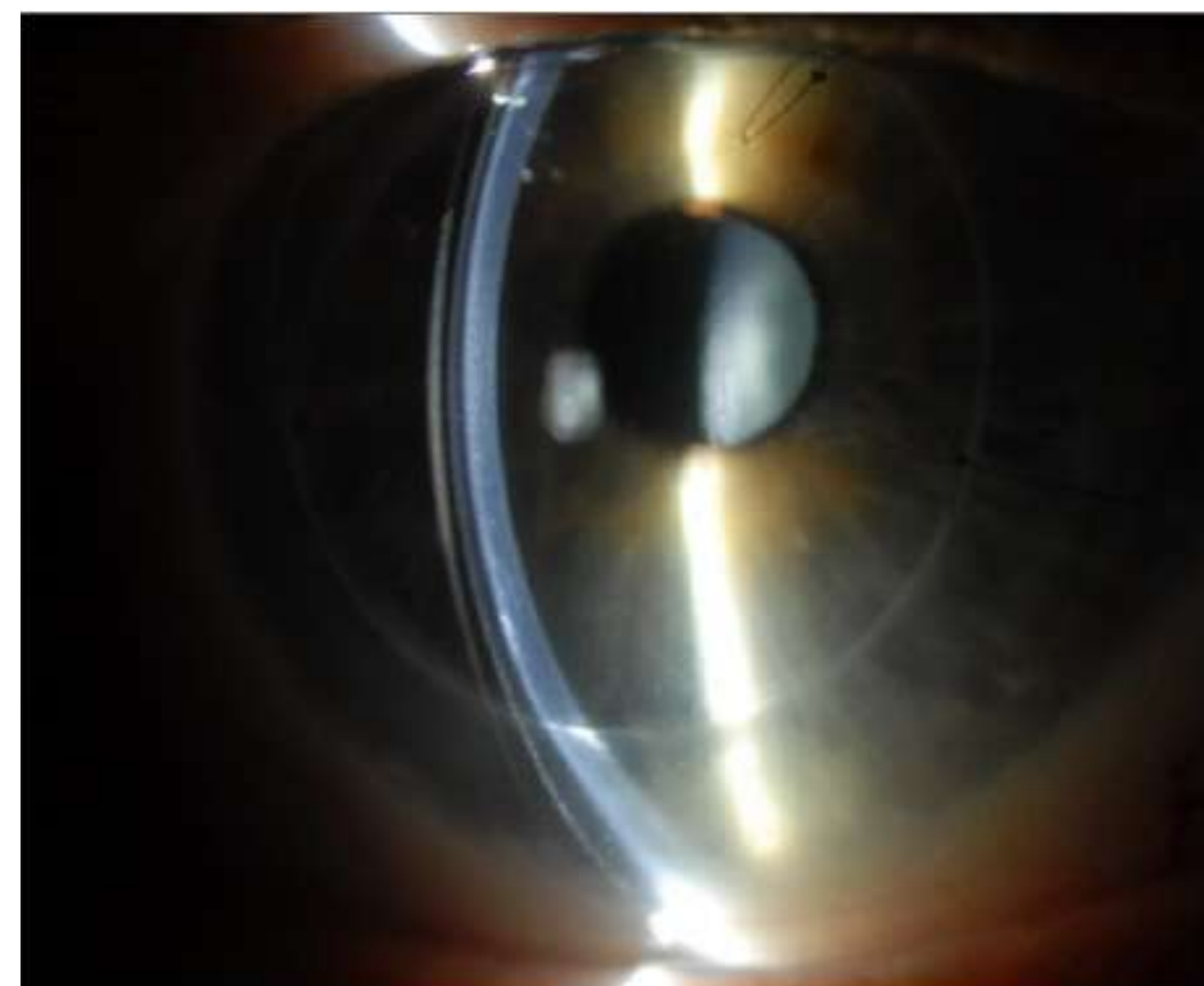
### ✓ Examen:

- AV OI s/c CD @ 3'
- Trasplante/injerto compacto, (-) edema corneal, (-) infiltrados, (-) precipitados queráticos



Paciente 5

- ✓ Adaptación lente 19mm
- ✓ Examen:
  - AV OI c/c 20/25 (0.8)
  - 12-14 hrs de uso



DeLoss KS, Fattah NH, Hood CT.  
**Prosthetic Replacement of the Ocular Surface Ecosystem (PROSE) scleral device compared to keratoplasty for the treatment of corneal ectasia.**  
Am J Ophthalmol. 2014 Nov;158(5):974-82.

Severinsky B, Behrman S, Frucht-Pery J, Solomon A.  
**Scleral contact lenses for visual rehabilitation after penetrating keratoplasty: long term outcomes.**  
Cont Lens Anterior Eye. 2014 Jun;37(3):196-202..

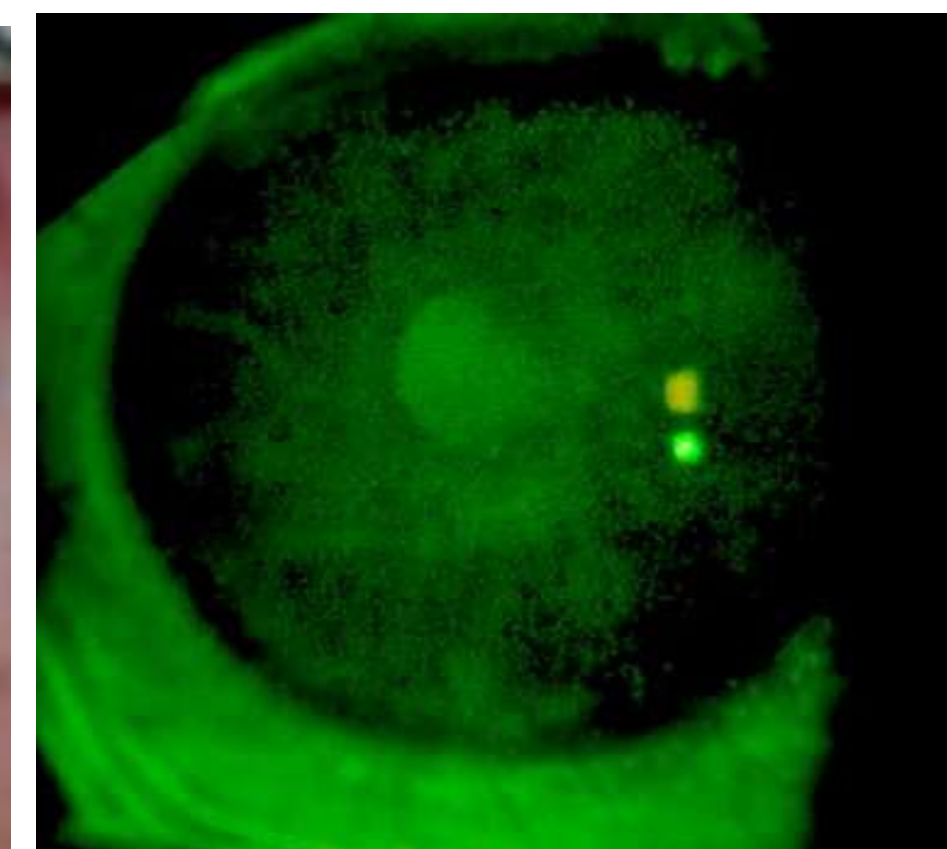
## Paciente 6

✓ Hx Oc:

- 35 años
- Exposición crónica OD
- Lagofthalmos Cicatricial
- Fotofobia
- Dolor

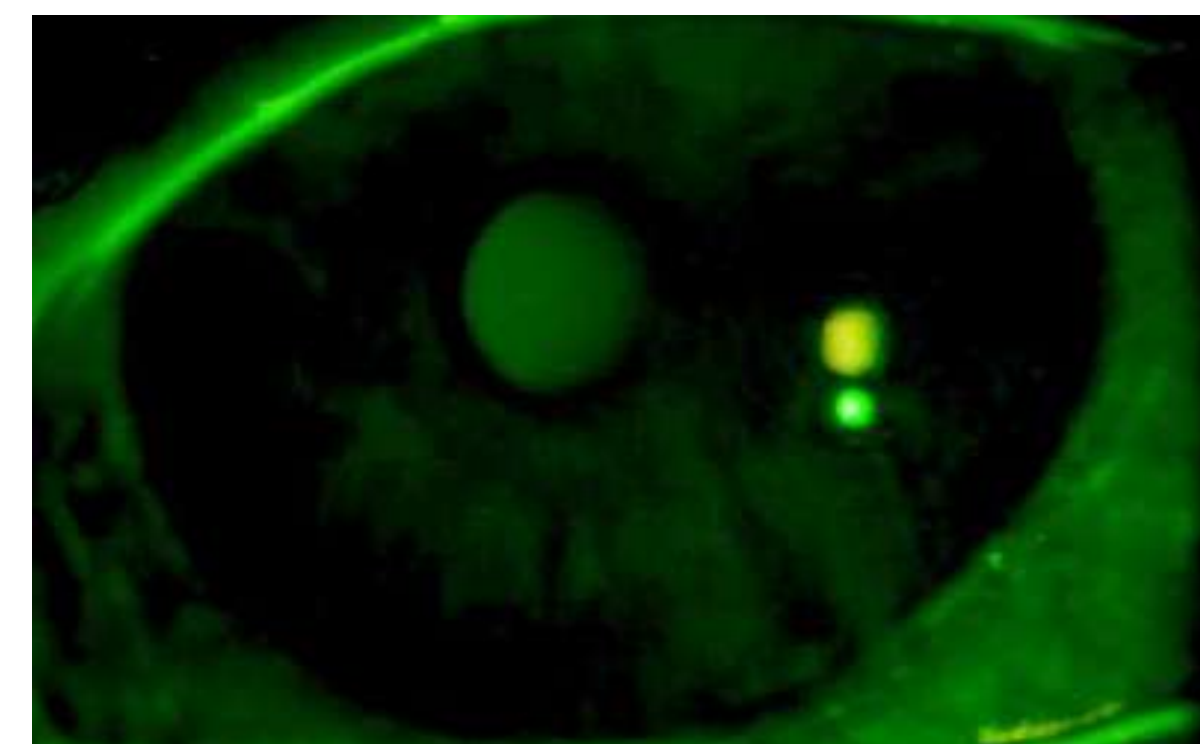
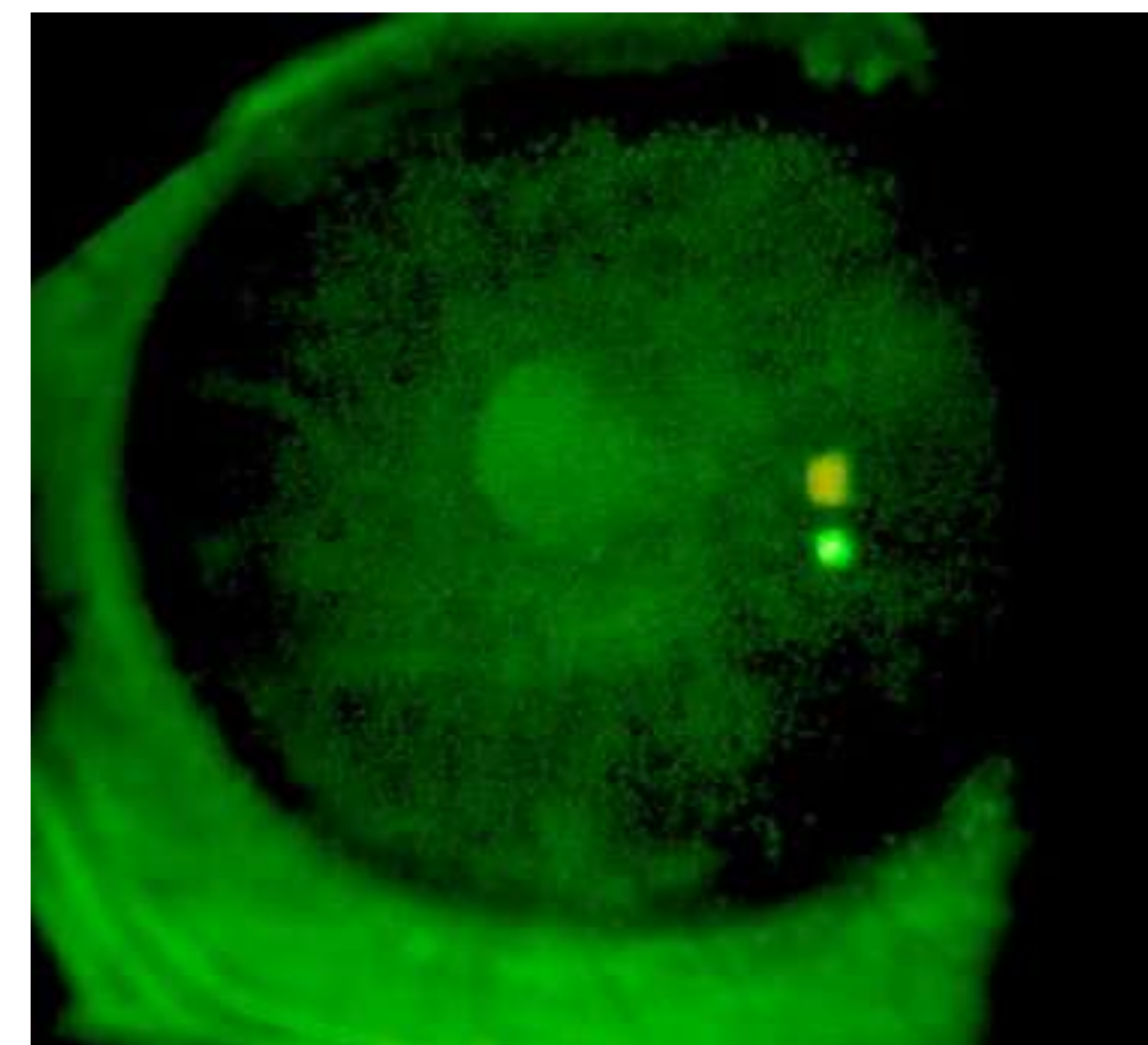
✓ Examen:

- AV OD s/c 20/60 (0.3)
- Queratitis superficial (Oxford V)



## Paciente 6

- ✓ Adaptación de lente 19mm
- ✓ Examen:
  - AV OD c/c 20/20 (1.0)
  - 12-14 hrs de uso
  - Alivio inmediato de sus síntomas
  - **MEJORIA OBJETIVA – SUPERFICIE OCULAR**





2

¿Qué necesitas saber para empezar?

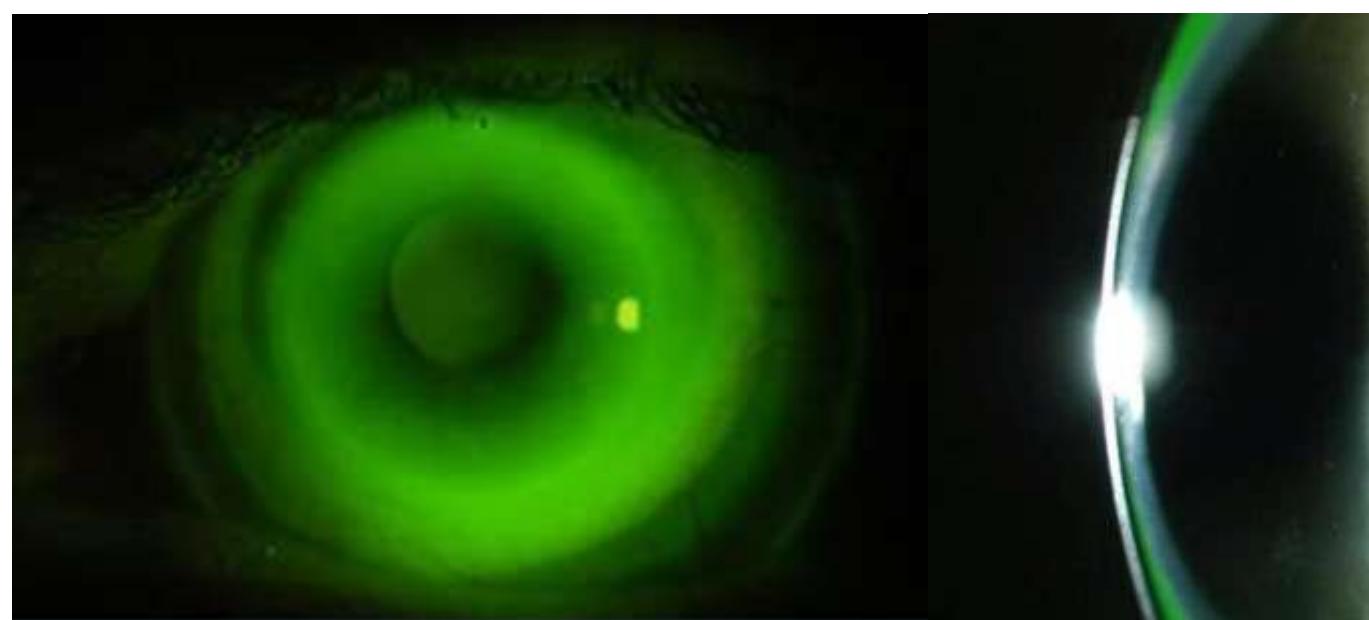


## ¿Cuales son los factores críticos en una adaptación escleral?



1

Evitar el toque corneal



2

Alineamiento de hápticas sobre conjuntiva/esclera



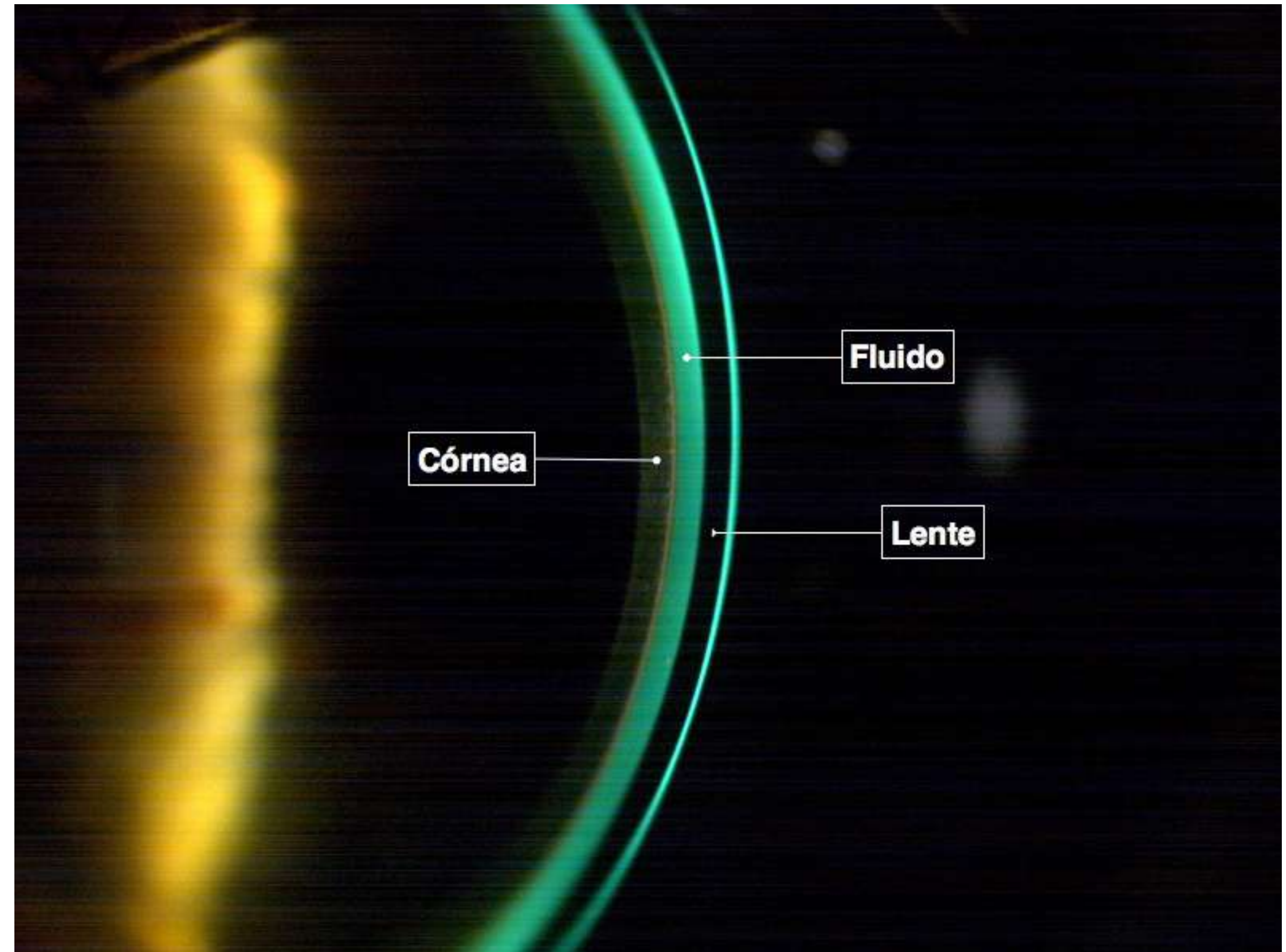
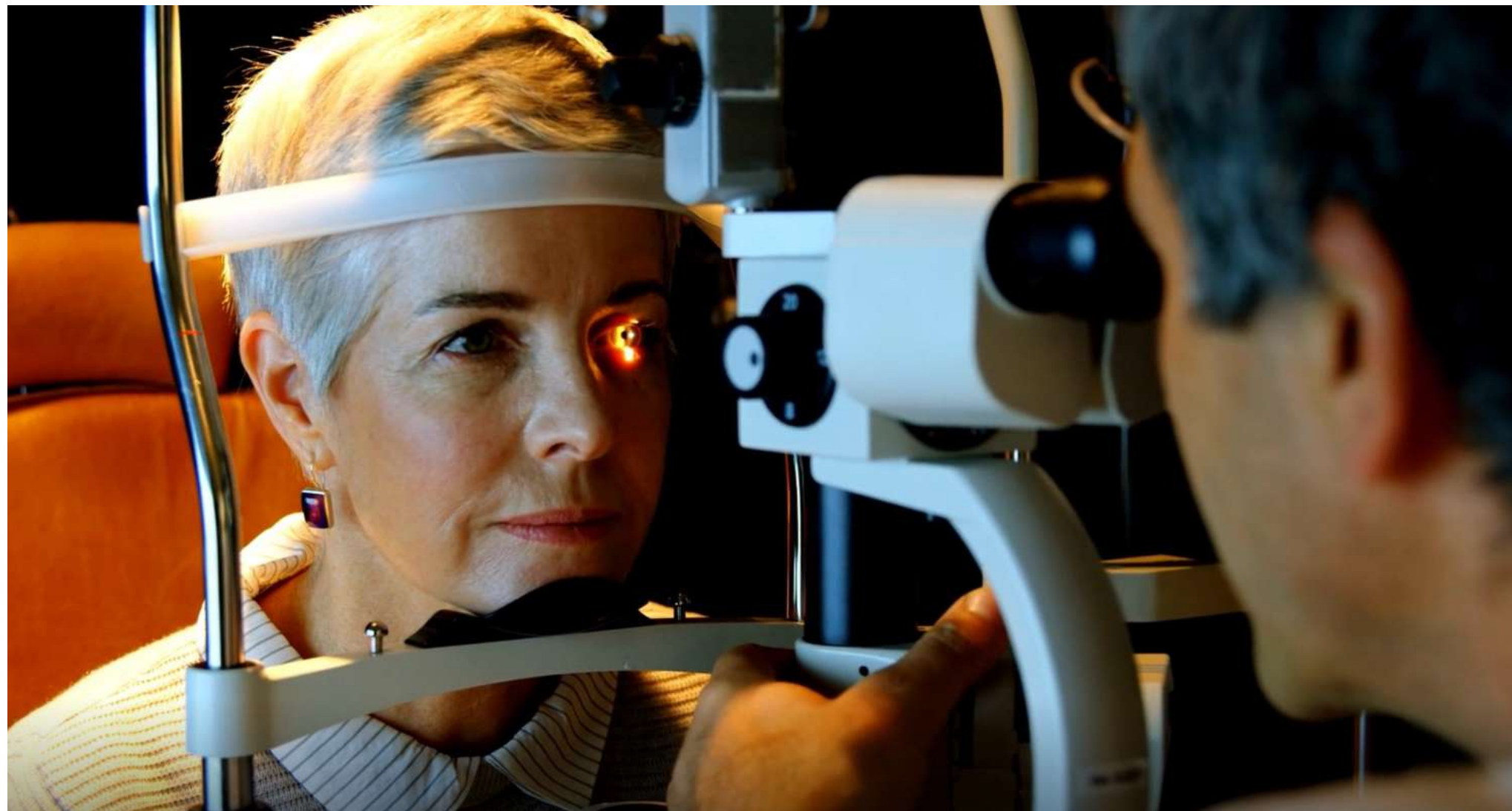
3

Compatibilidad fisiológica



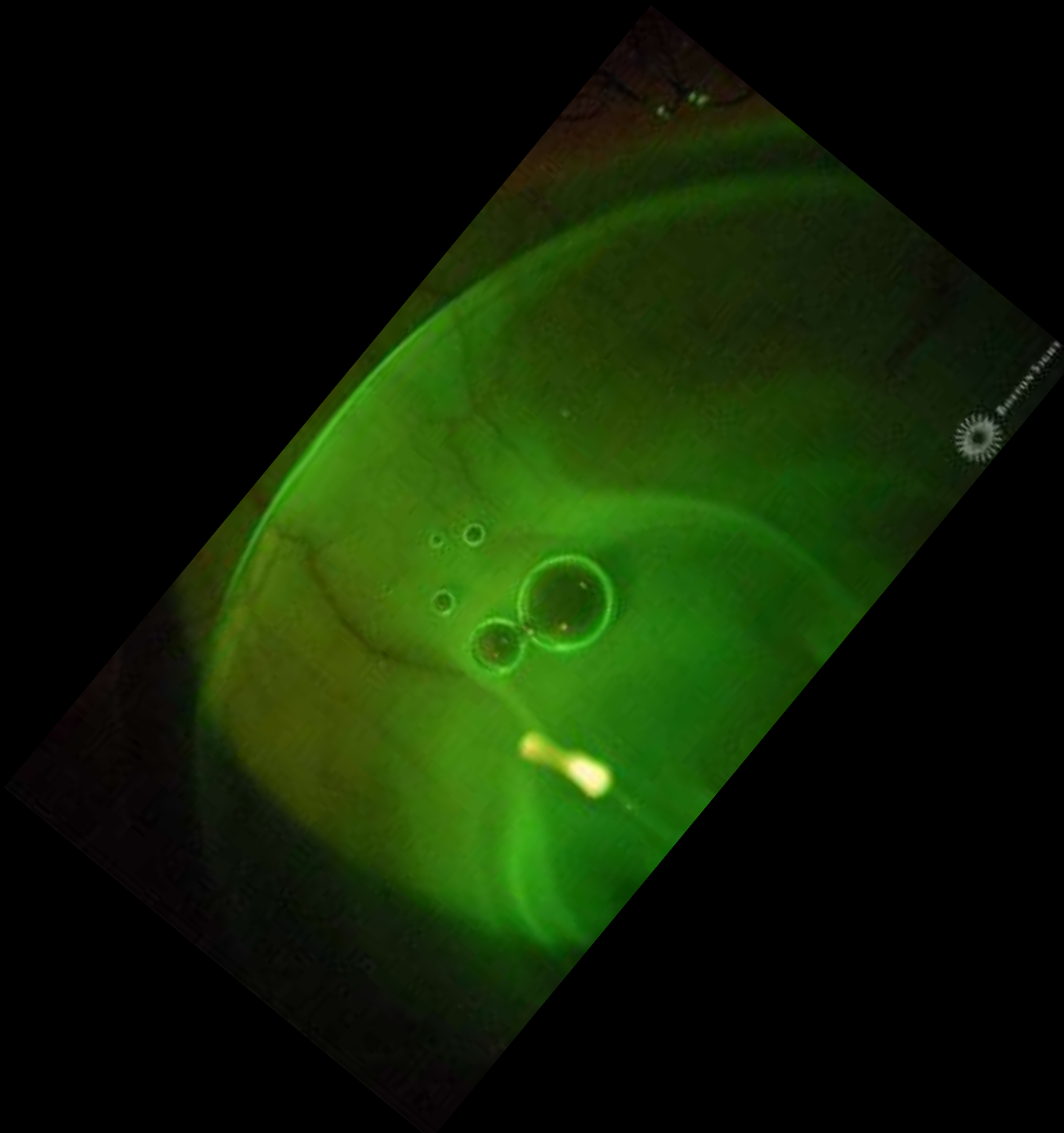
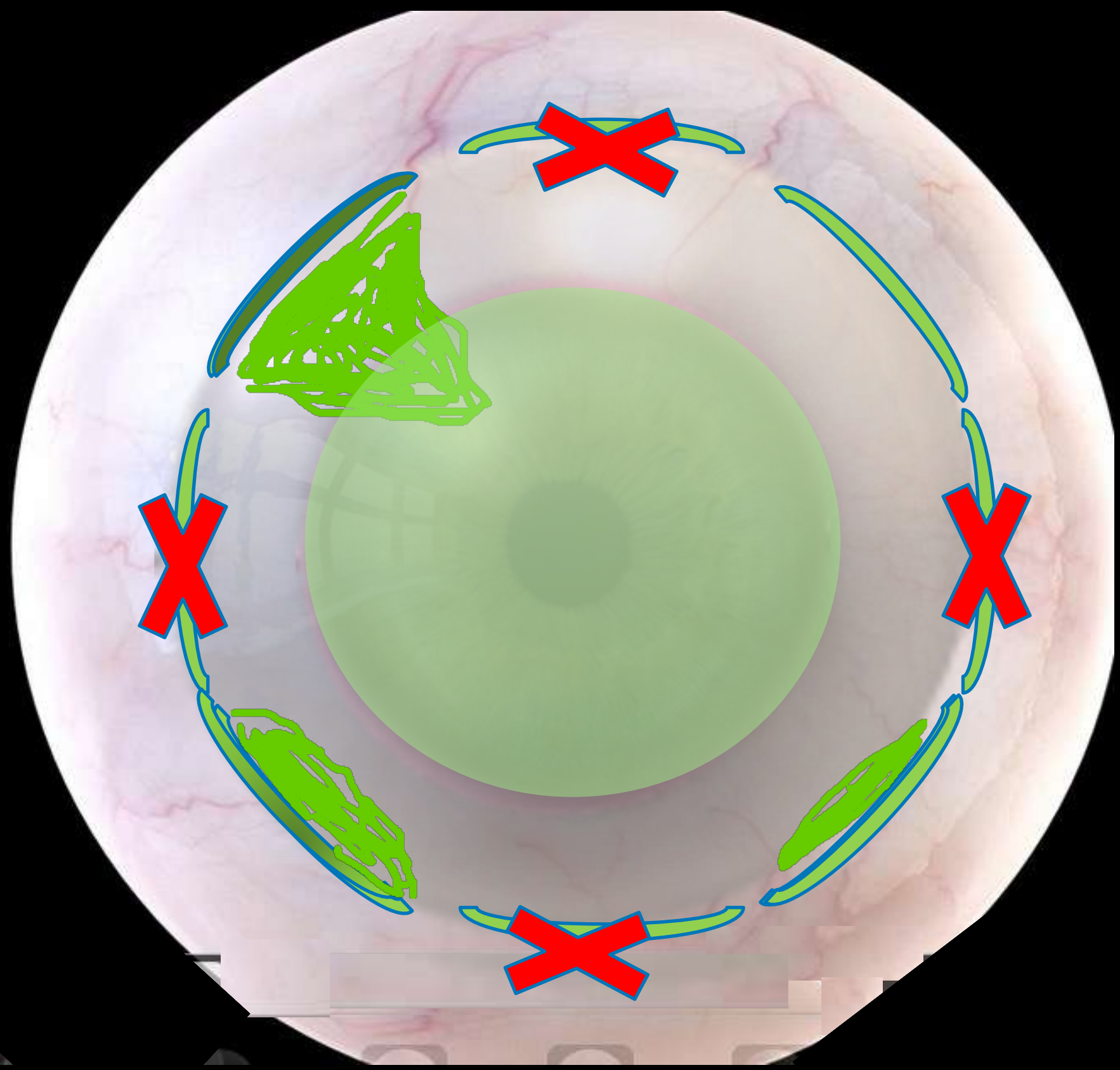
Noviembre  
2013

Mayo 2014



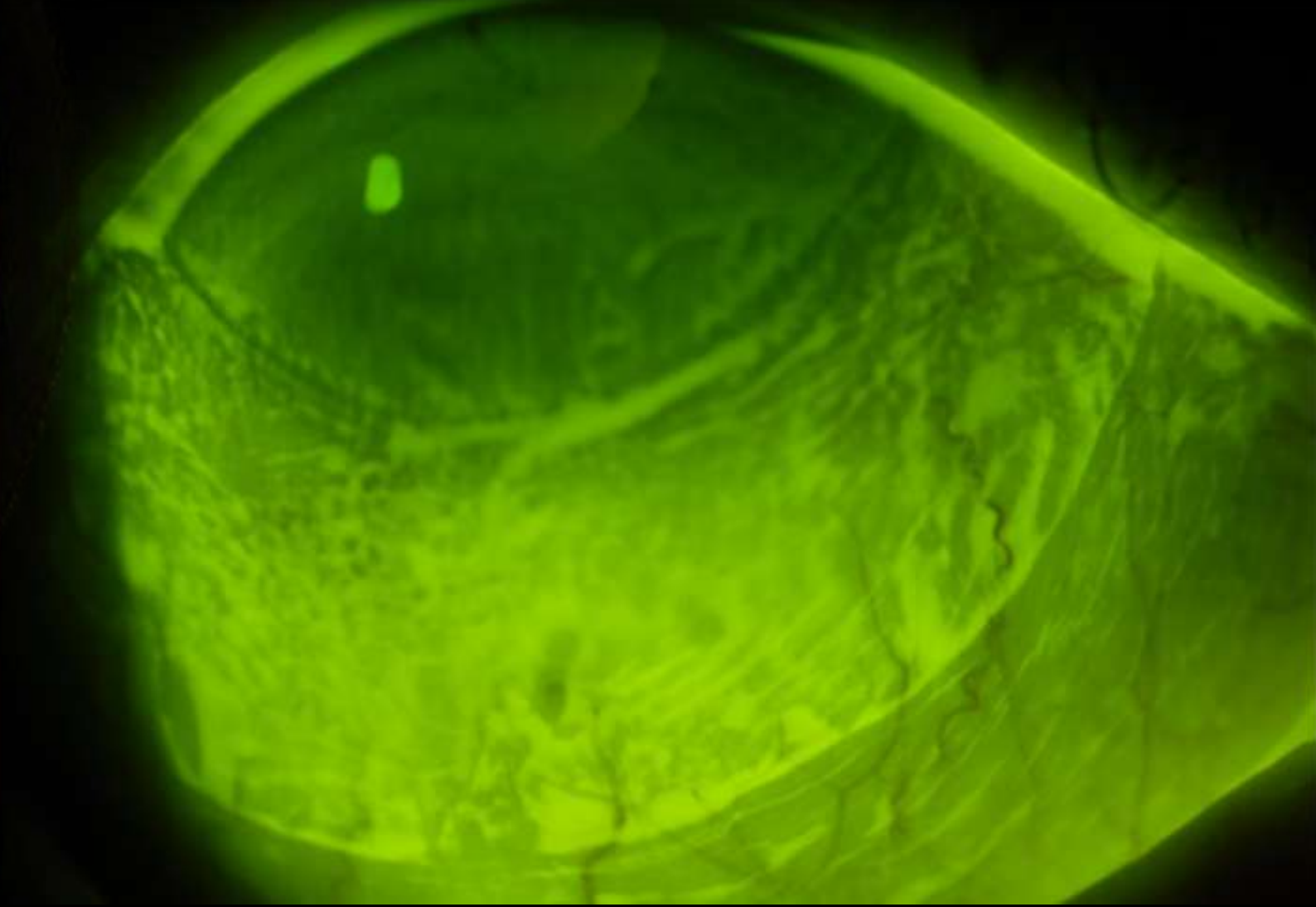
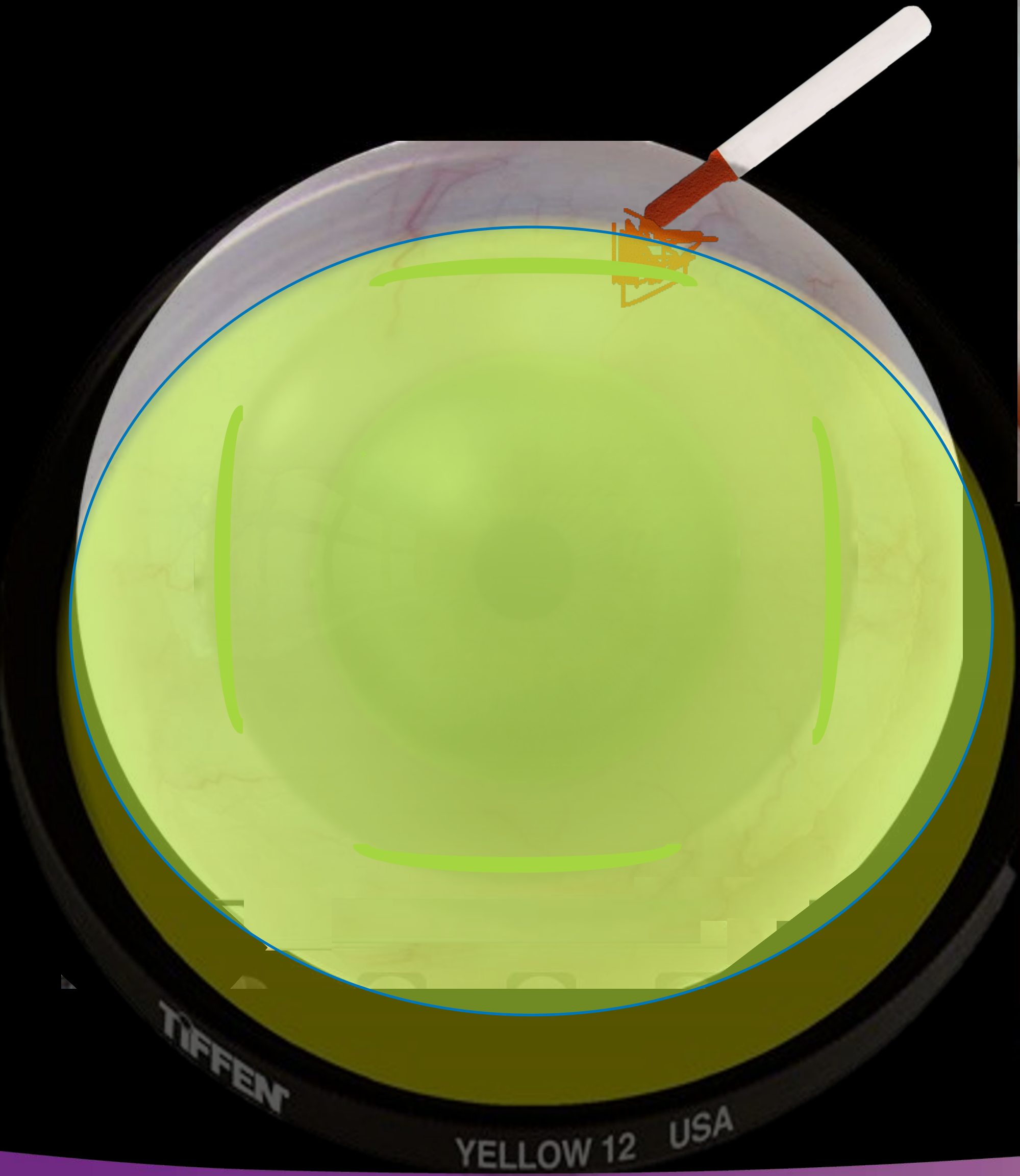
Navegando la Geometría Escleral

Lentes de Prueba –  
Lentes puestos

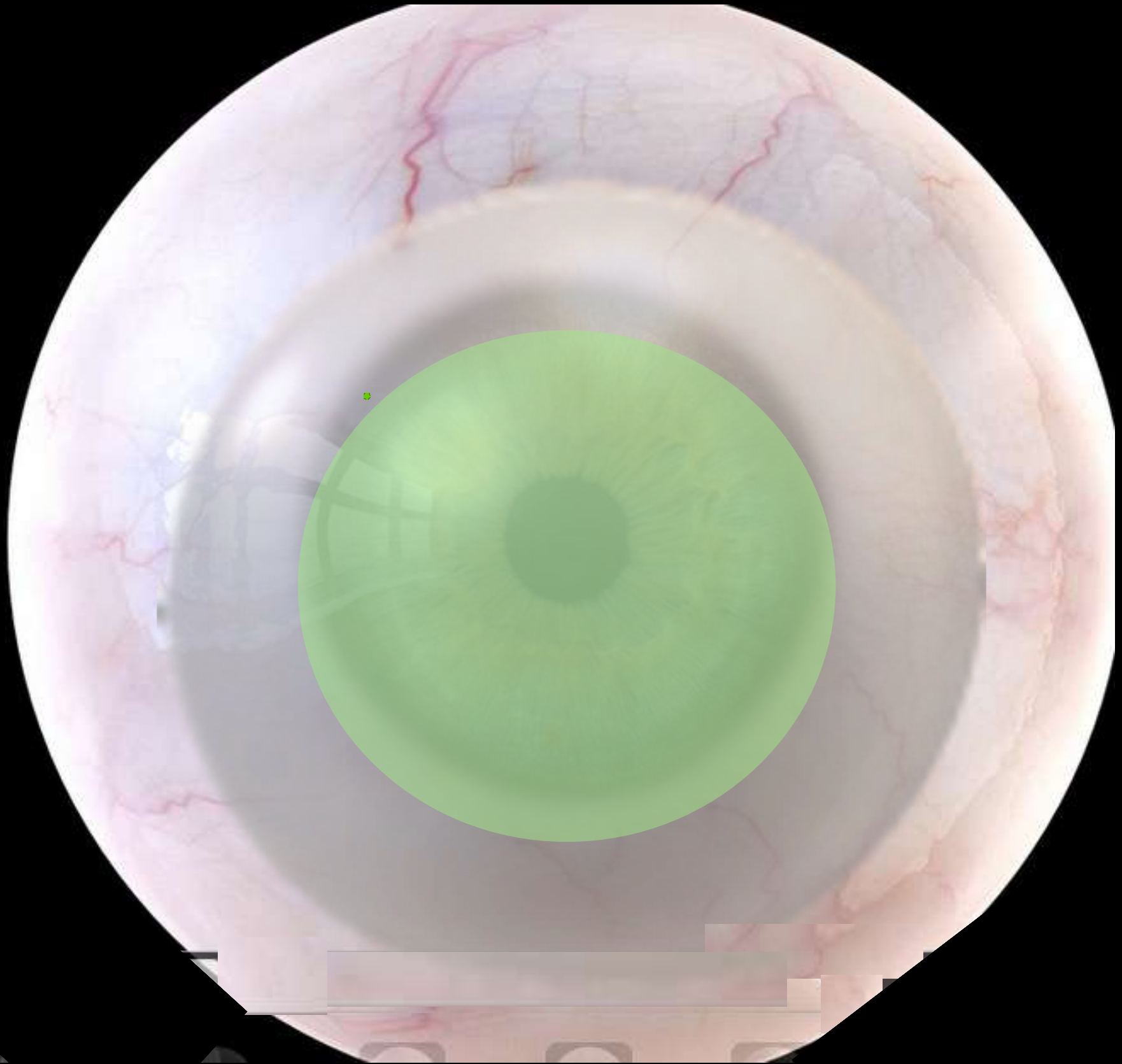
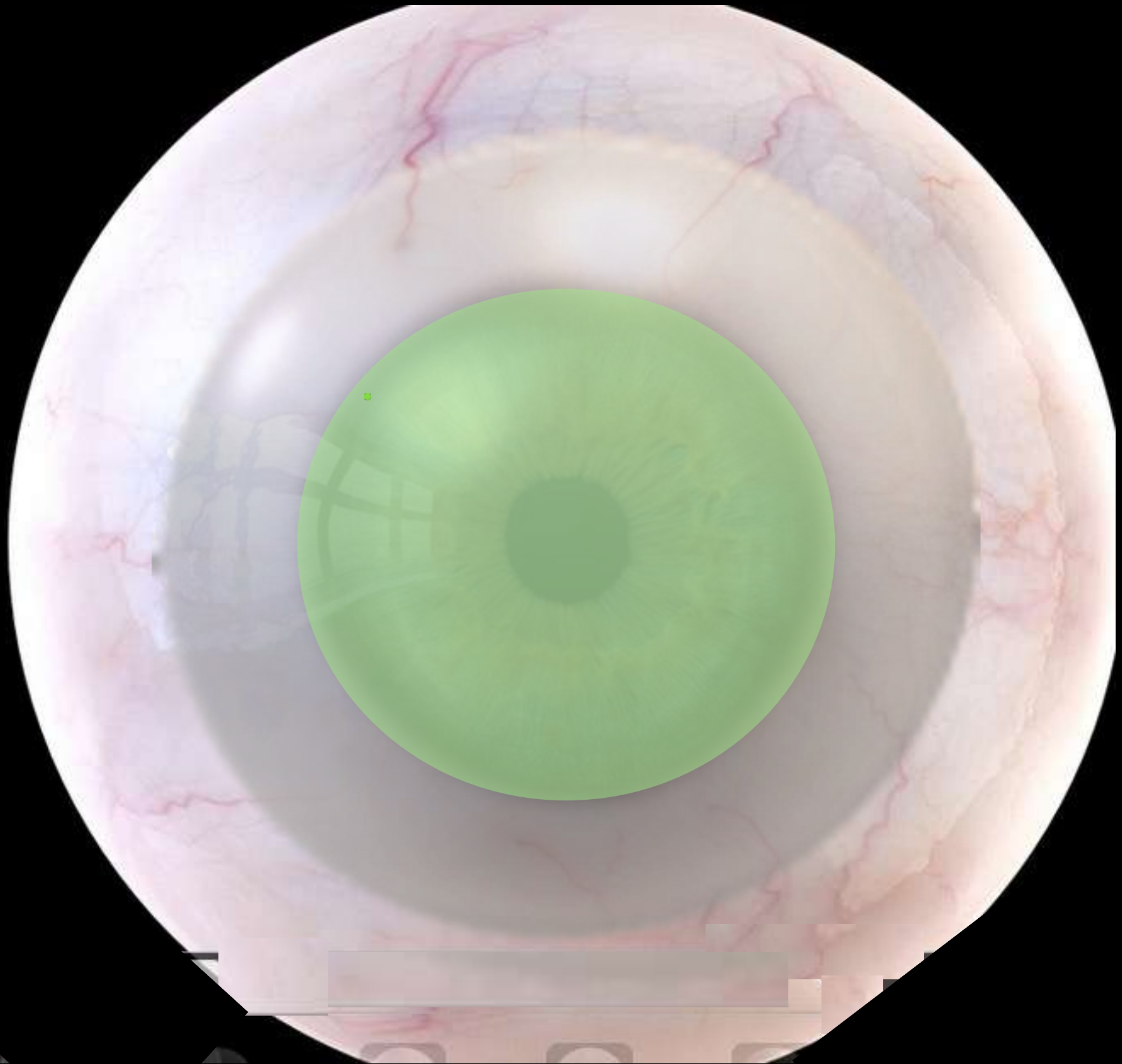


Navegando la Geometría Escleral

Lentes de Prueba –  
Lentes retirados



Descentración





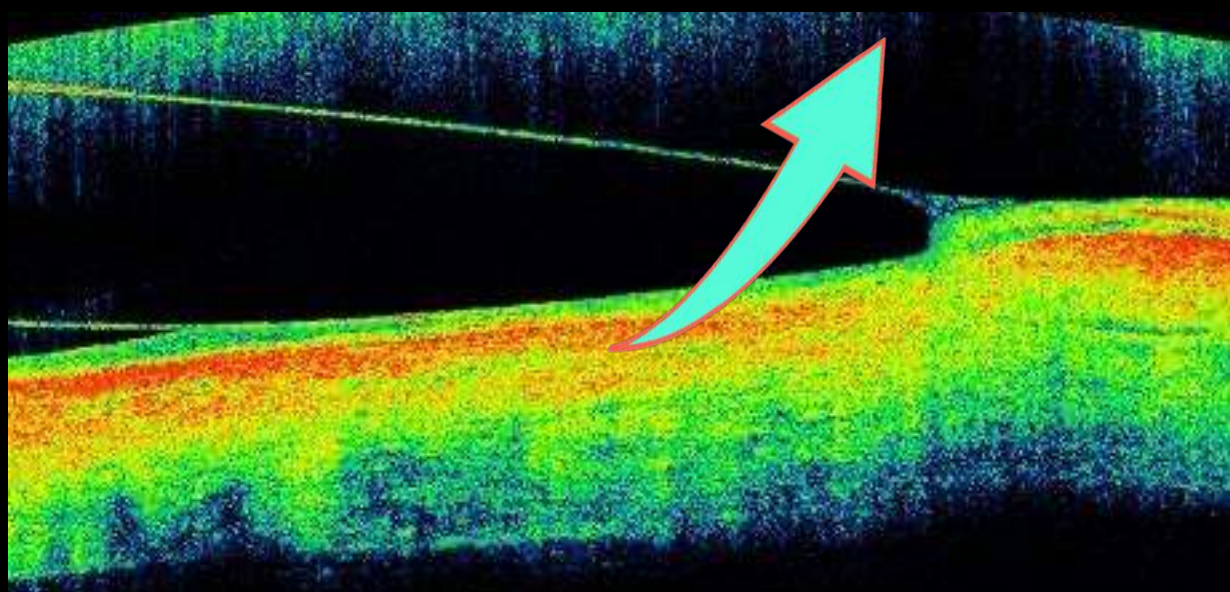
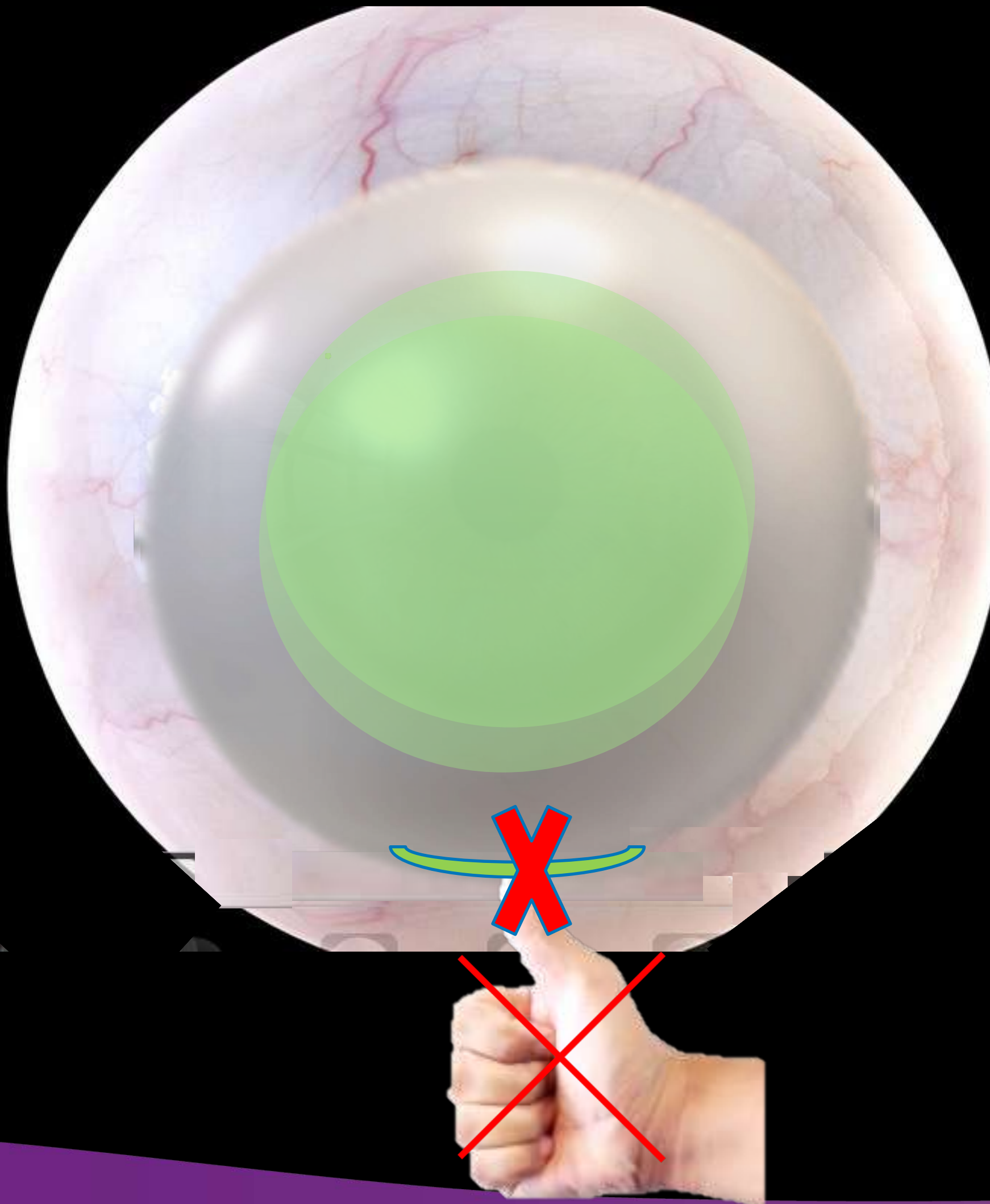
Solución de problemas

**DESCENTRACIÓN DE  
LENTES**

Solución de problemas

**HÁPTICA  
PLANO/SUELTA INFERIOR O  
INFERO-TEMPORAL**

Resolviendo  
Descentración



Valoración Dinámica vs  
Estática de Lentes Esclerales





Resolviendo  
Descentración



Valoración Dinámica vs  
Estática de Lentes Esclerales



3

## ¿Qué tecnología necesitas?

### Esencial

Lámpara de hendidura

### Complementaria

OCT

Topografía escleral  
Vídeo-fotografía  
Software análisis  
Microscopía especular

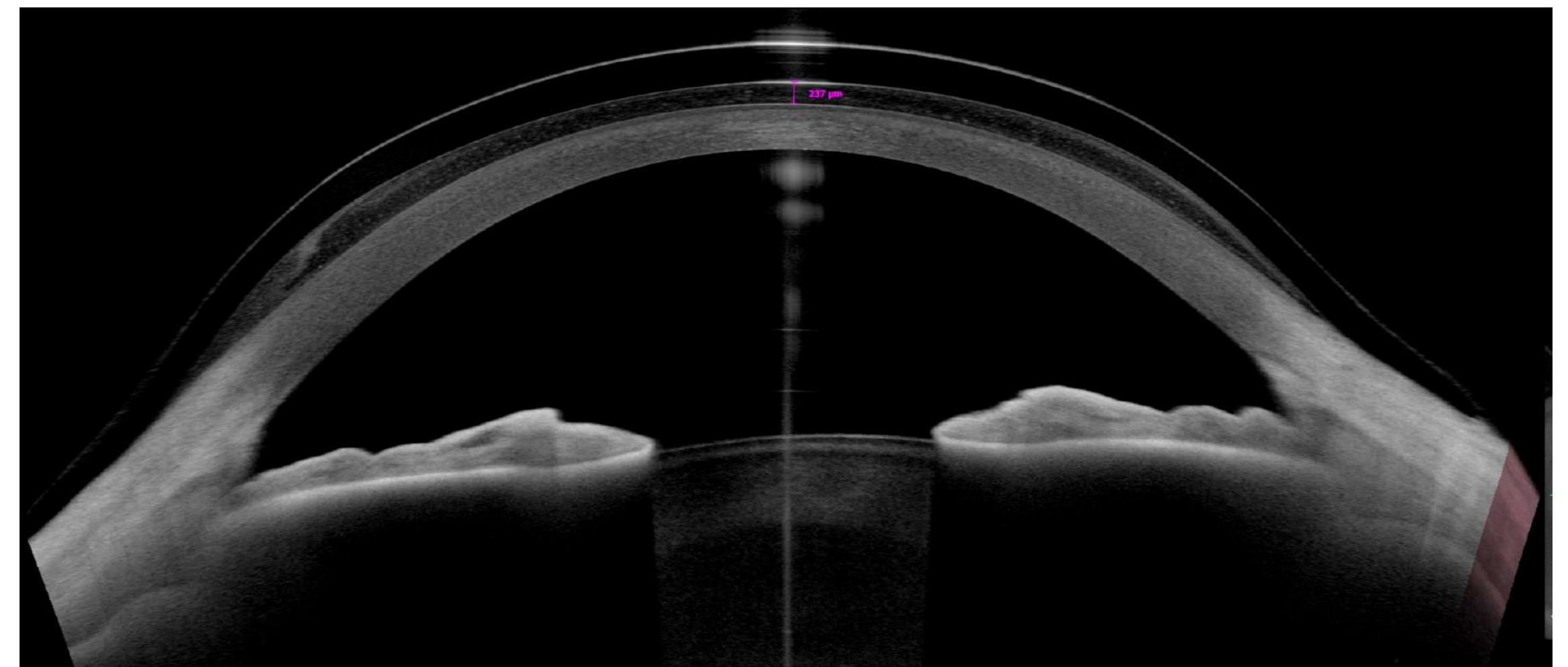
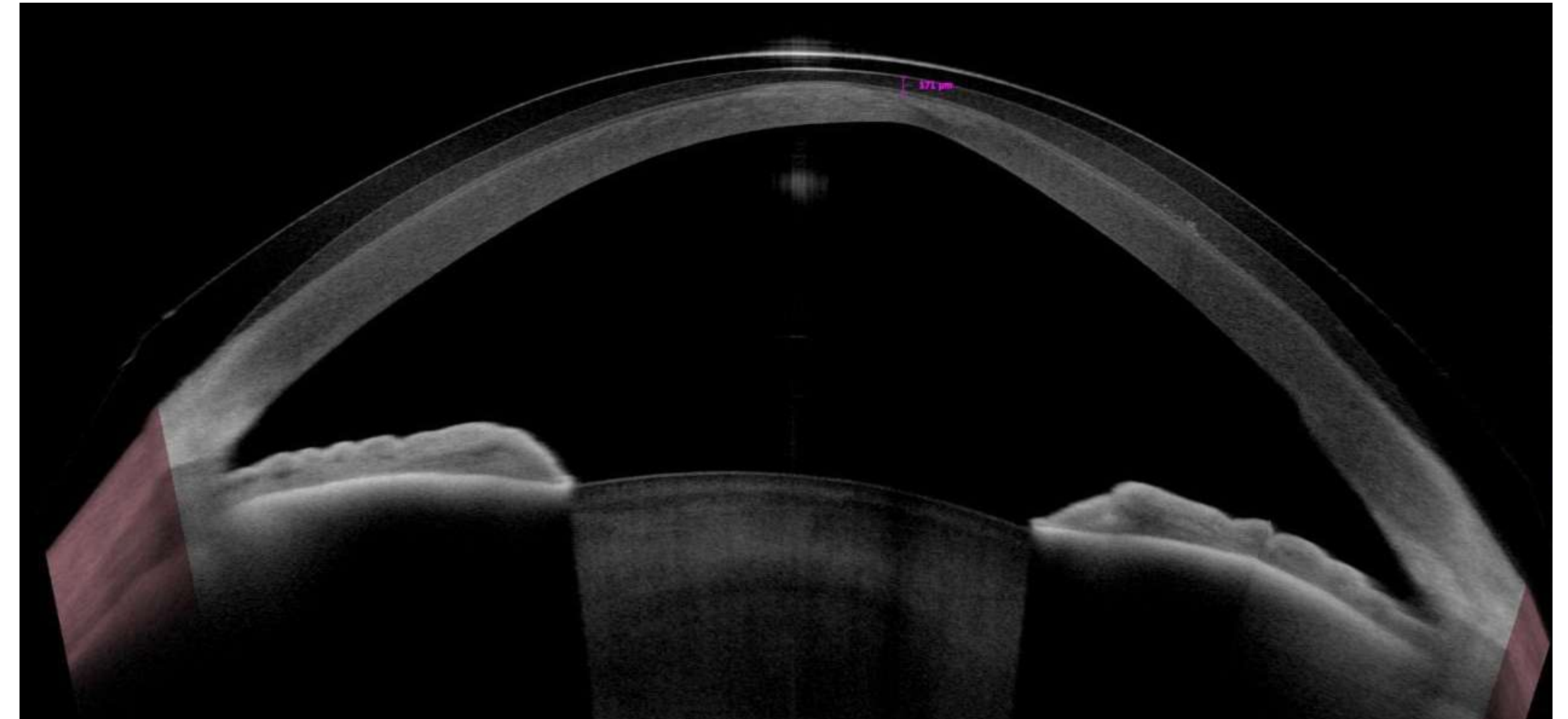


## ☑ OCT y OCT de segmento anterior

✓ Recomendable, no imprescindible

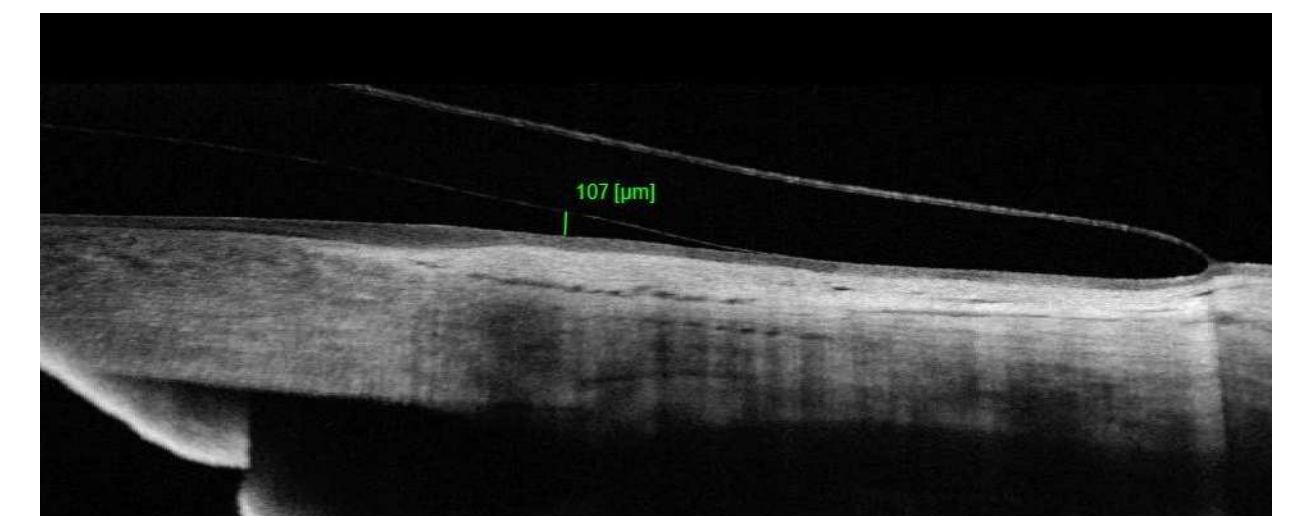
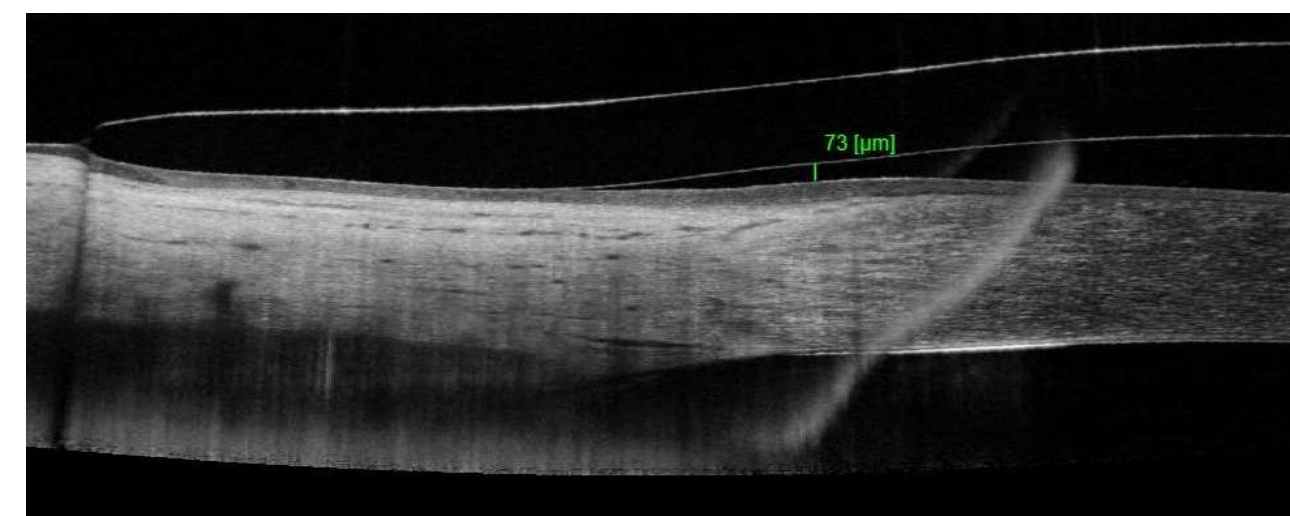
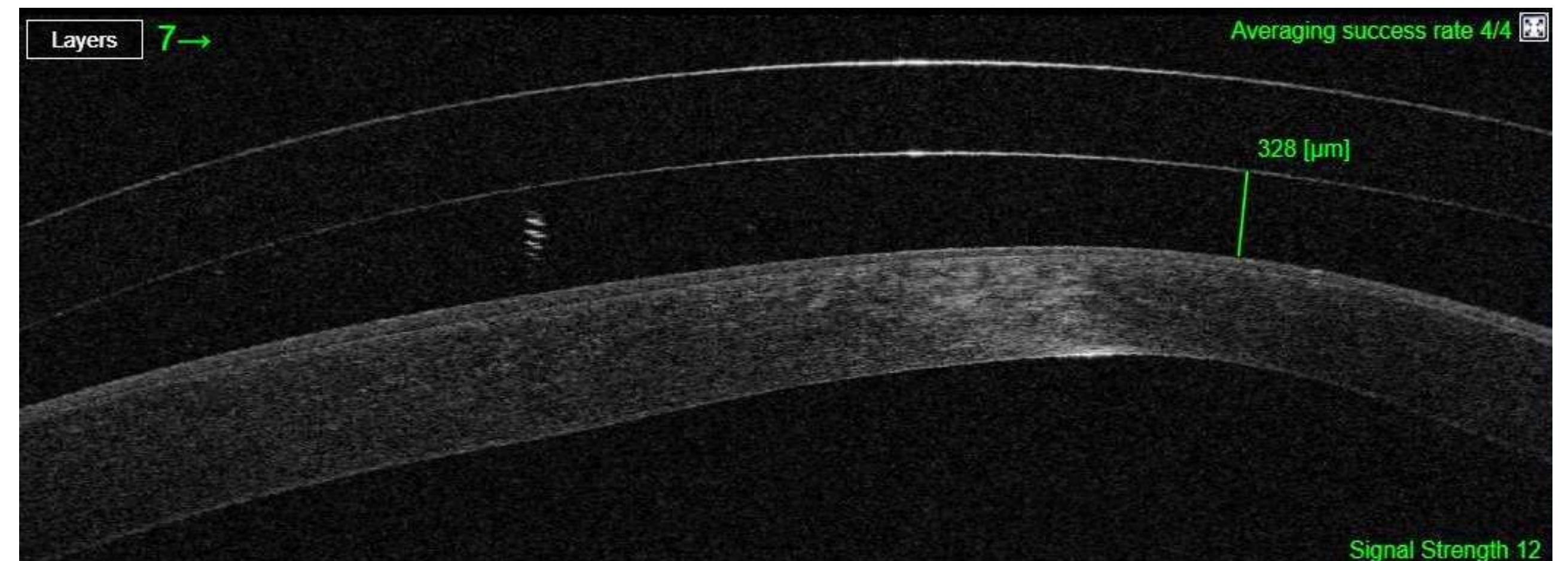
✓ Aporta precisión en la medida del espesor de la capa fluido.

✓ Dispositivos de segmento anterior vs polo posterior



## ✓ OCT y OCT de segmento anterior

- ✓ Recomendable, no imprescindible
- ✓ Aporta precisión en la medida del espesor de la capa fluido.
- ✓ Dispositivos de segmento anterior vs polo posterior



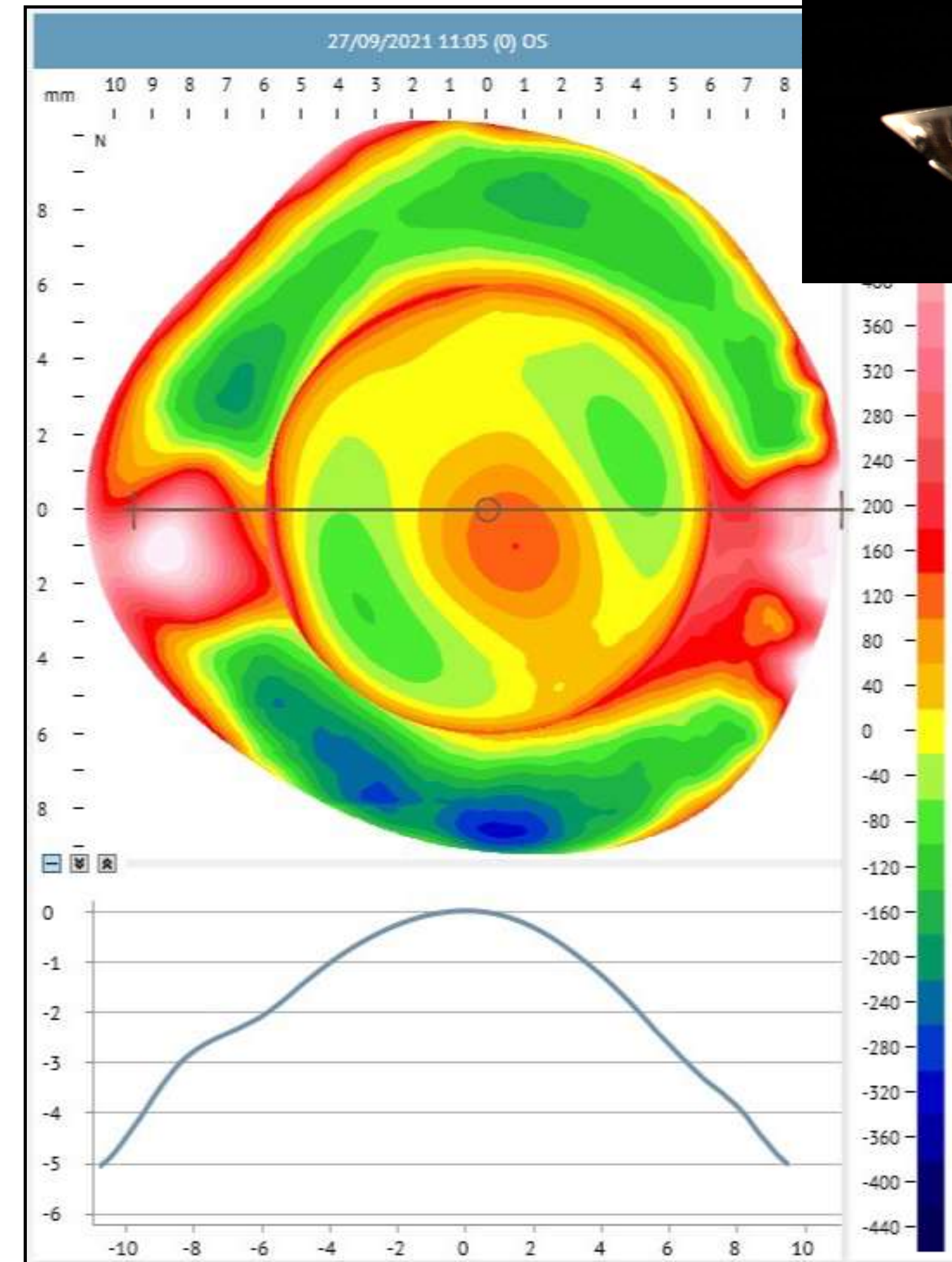
## ✓ Profilometría / Topografía escleral

✓ Gran utilidad en la adaptación de lentes esclerales:

- Ságita inicial / control del espesor de capa de fluido
- Radio base / periferia media
- Diseño de la periferia de la lente

✓ ¿Cómo?

- Algoritmos de adaptación (First Lens Fit)
- Algoritmos guiados por imagen (lentes free-form)



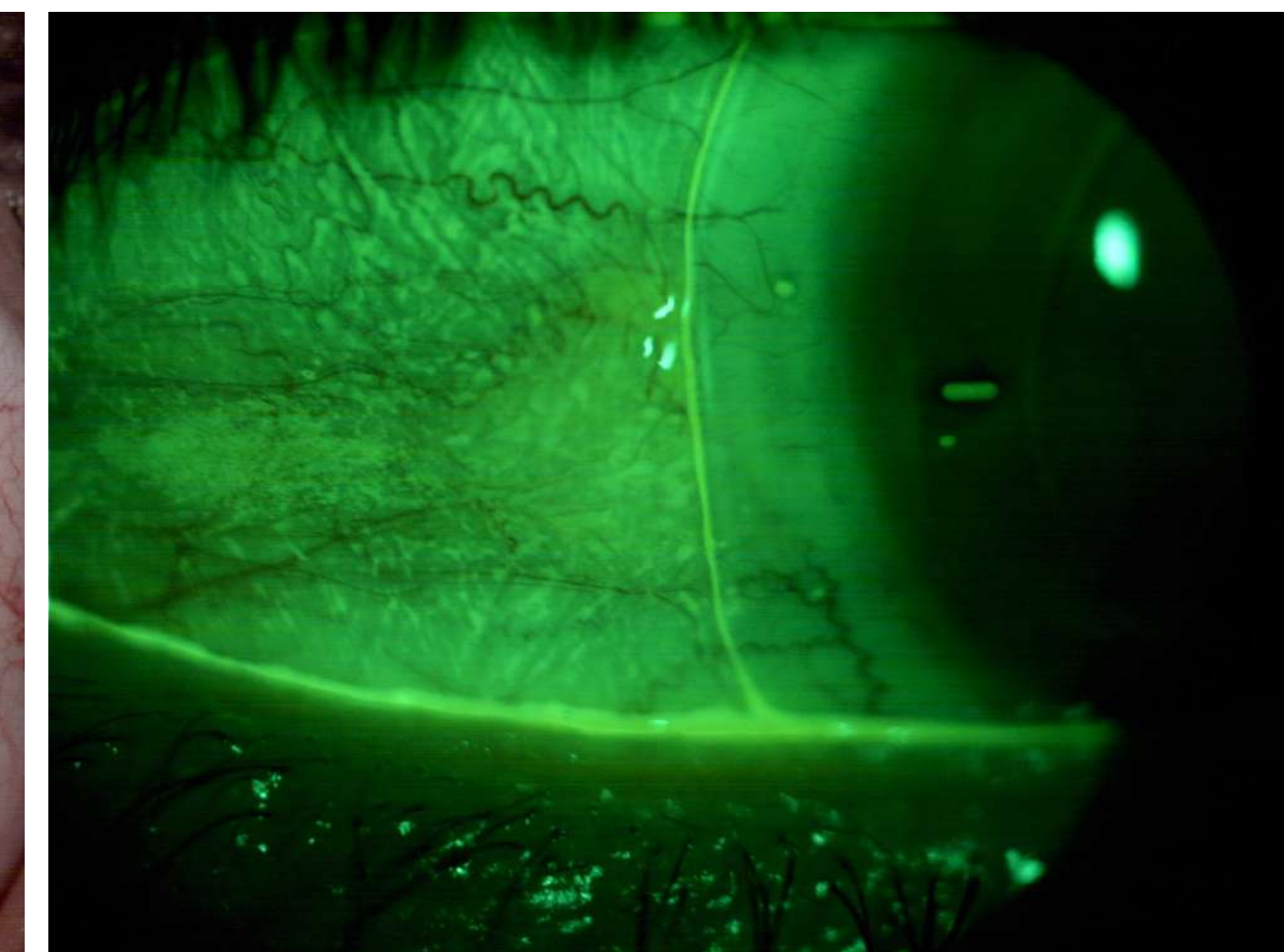
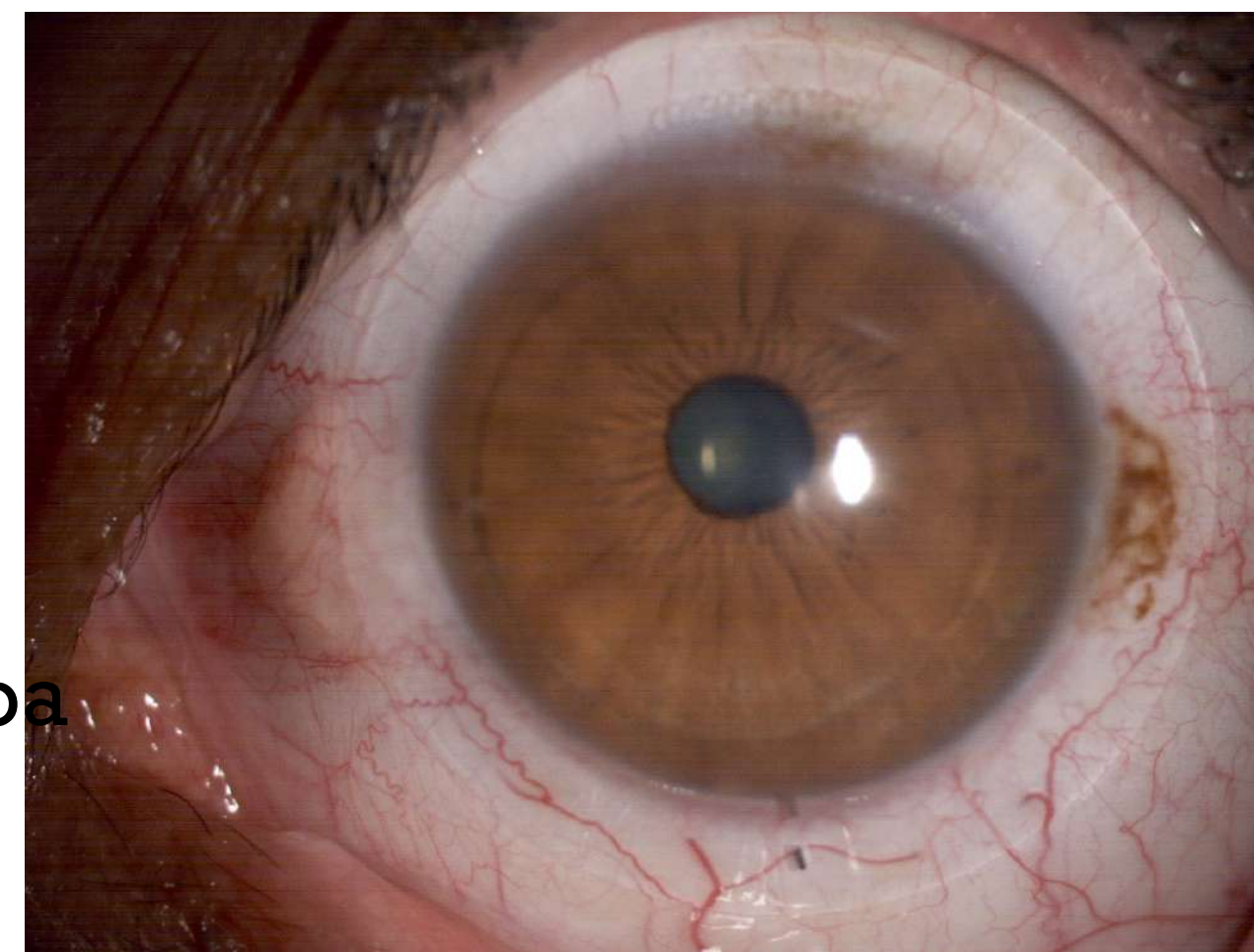
✓ **Profilometría / Topografía escleral**

✓ Gran utilidad en la adaptación de lentes esclerales:

- Ságita inicial / control del espesor de capa de fluido
- Radio base / periferia media
- Diseño de la periferia de la lente

✓ ¿Cómo?

- Algoritmos de adaptación (First Lens Fit)
- Algoritmos guiados por imagen (lentes free-form)



## ✓ Video-fotografía del segmento anterior

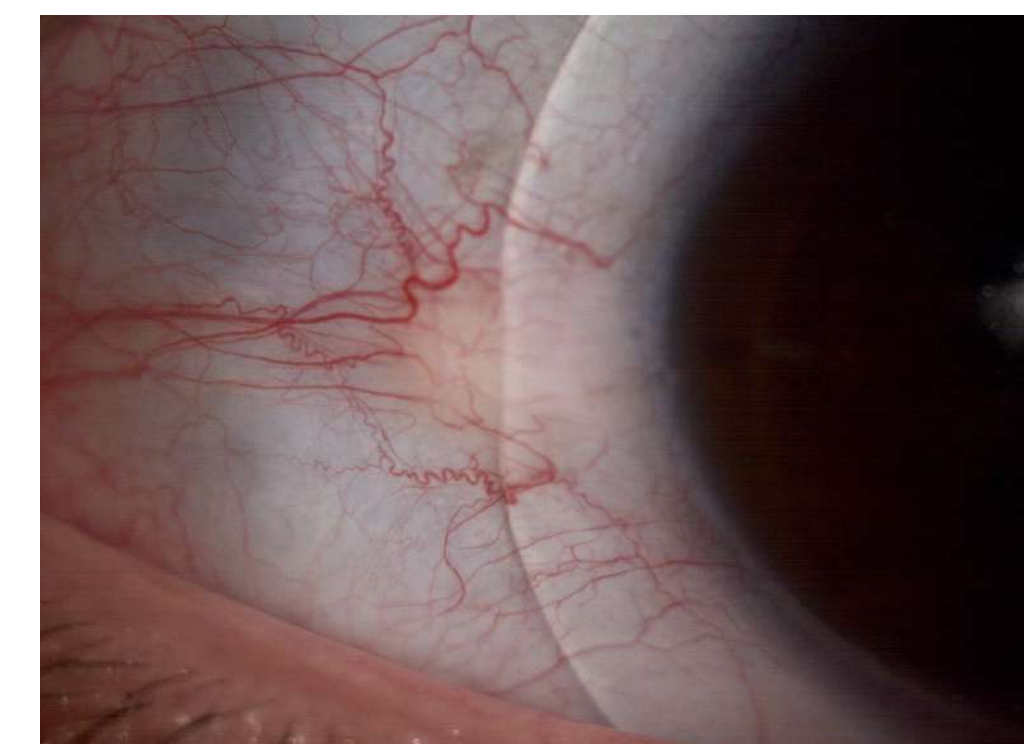
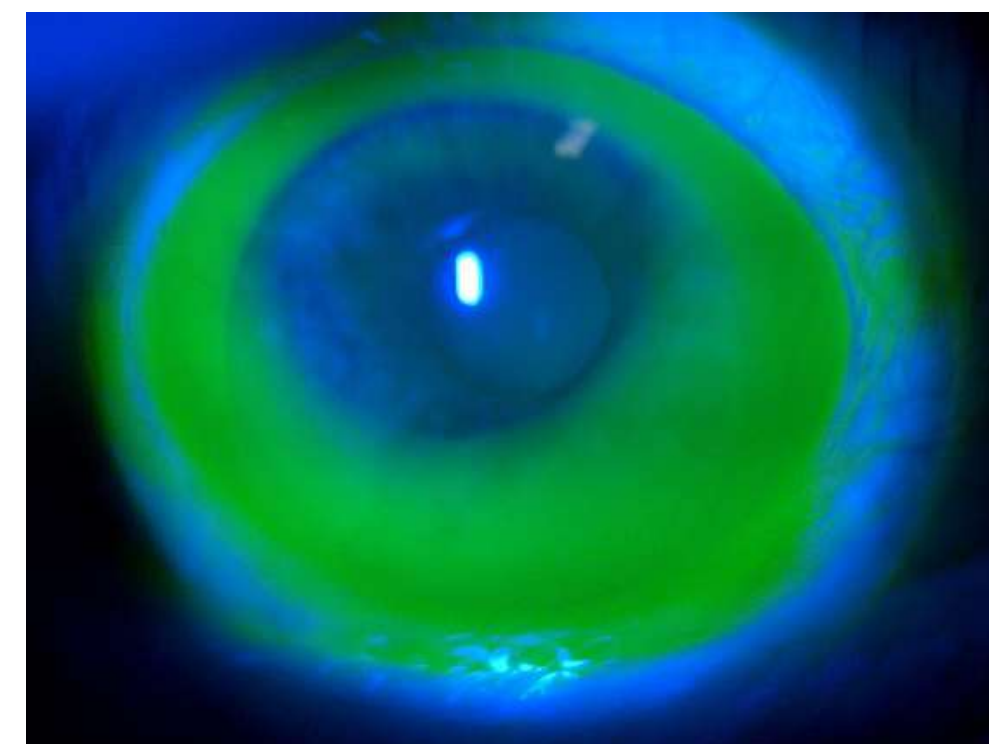
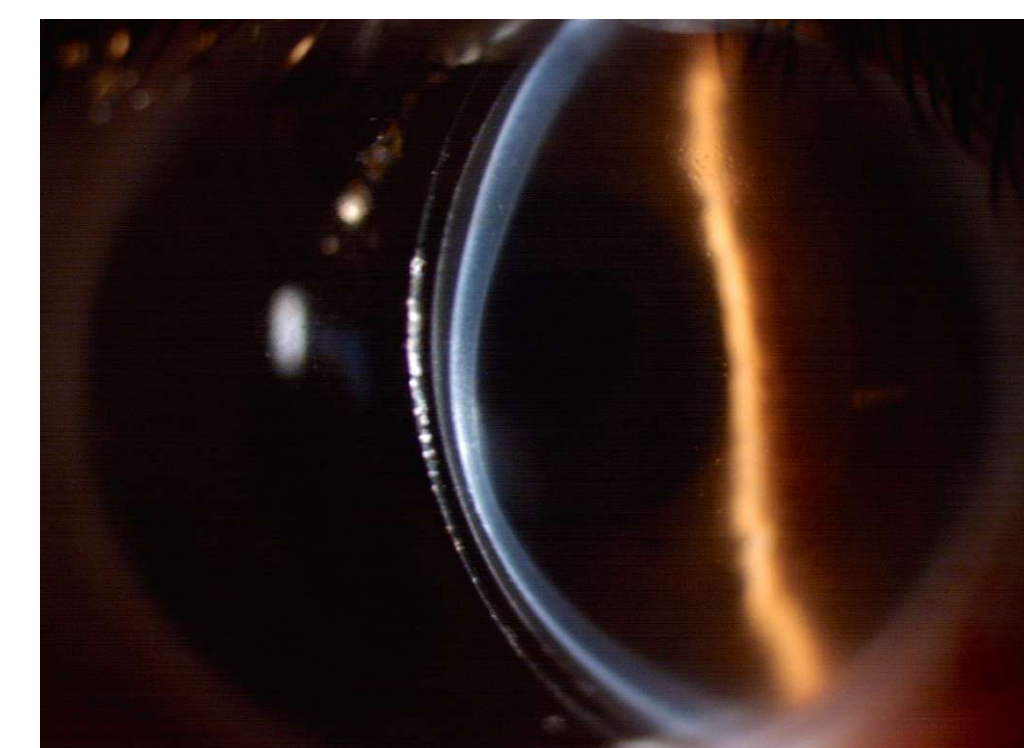
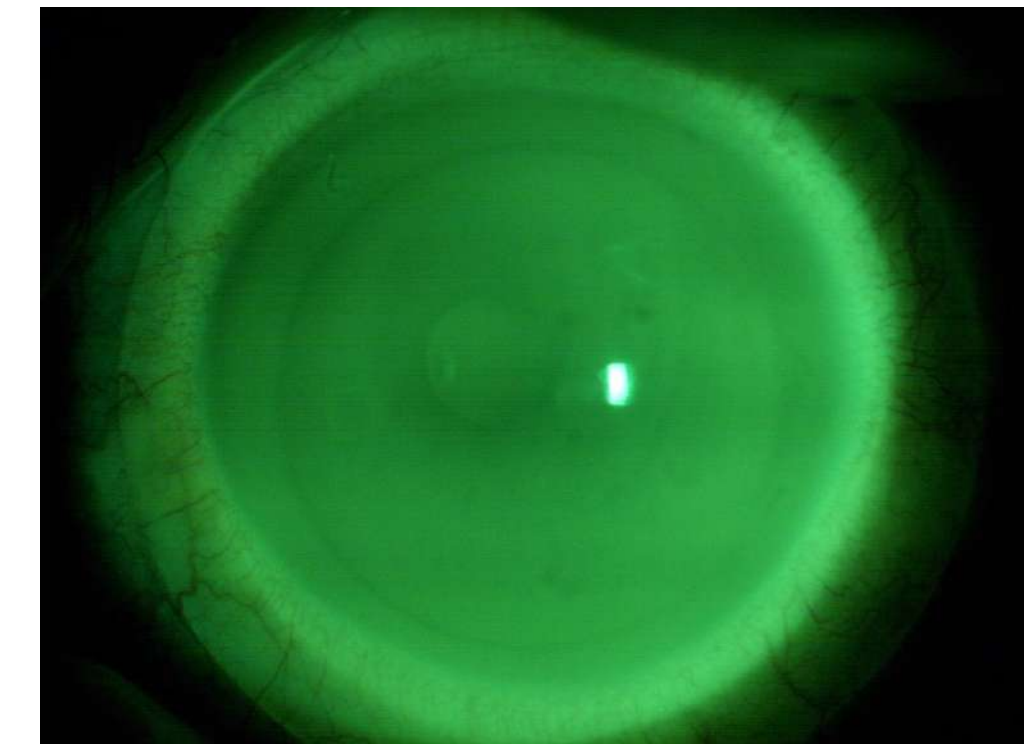
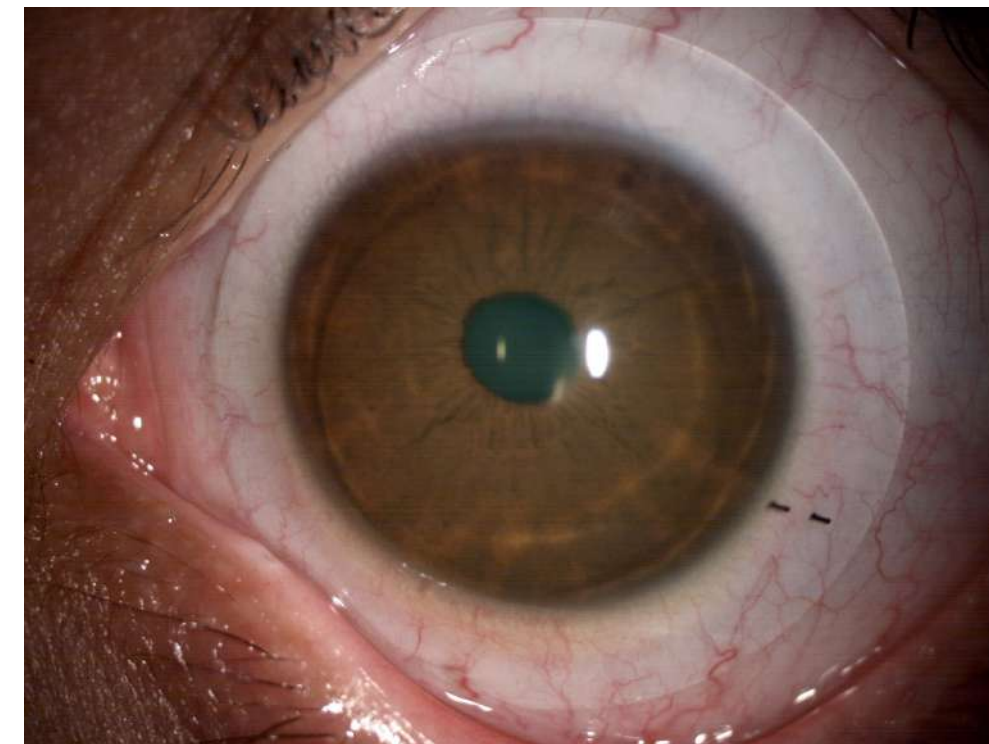
✓ Tremendamente útil en la adaptación

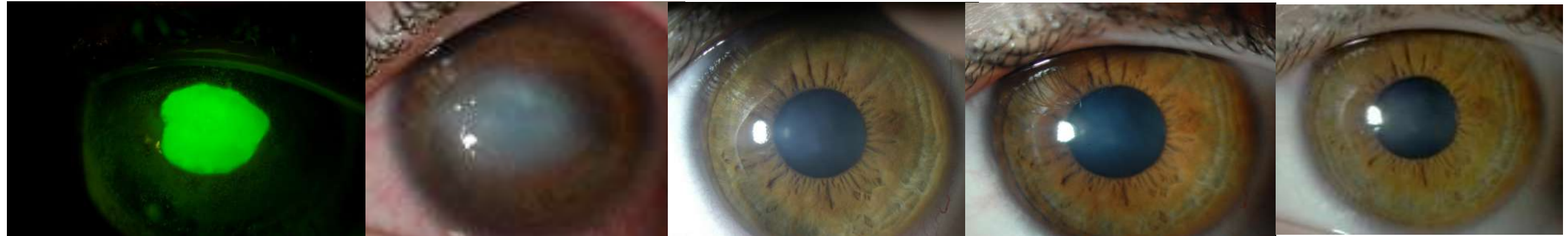
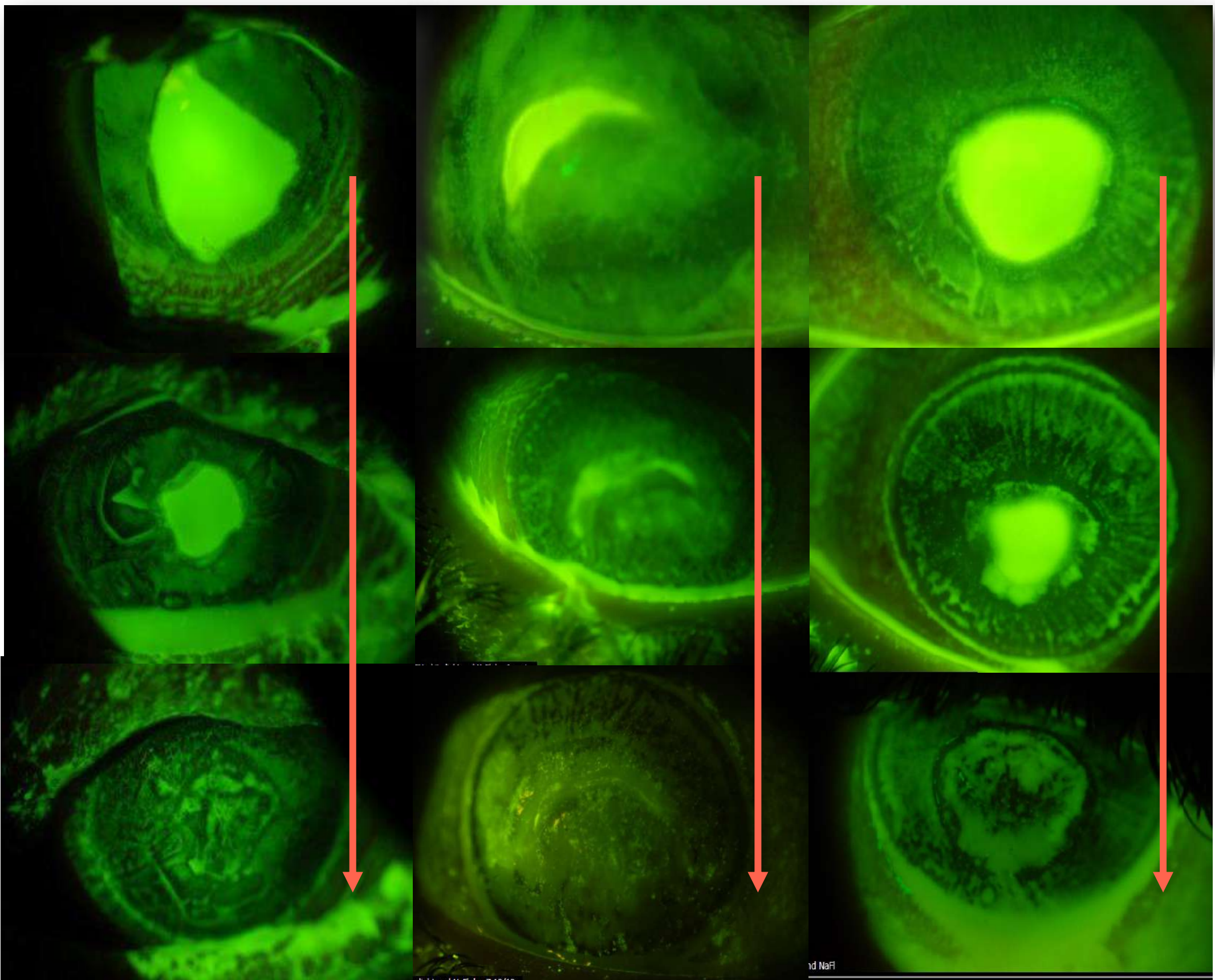
✓ Opciones:

- Cámara integrada: gran calidad de imagen
- Adaptadores para teléfono móvil: excelente relación calidad/precio

✓ Comparte tus imágenes:

- Educar al paciente en su condición
- Servicios profesionales de los laboratorios
- Compañeros que puedan ayudarte





**2006**  
**20/200**

**2010**  
**20/70**

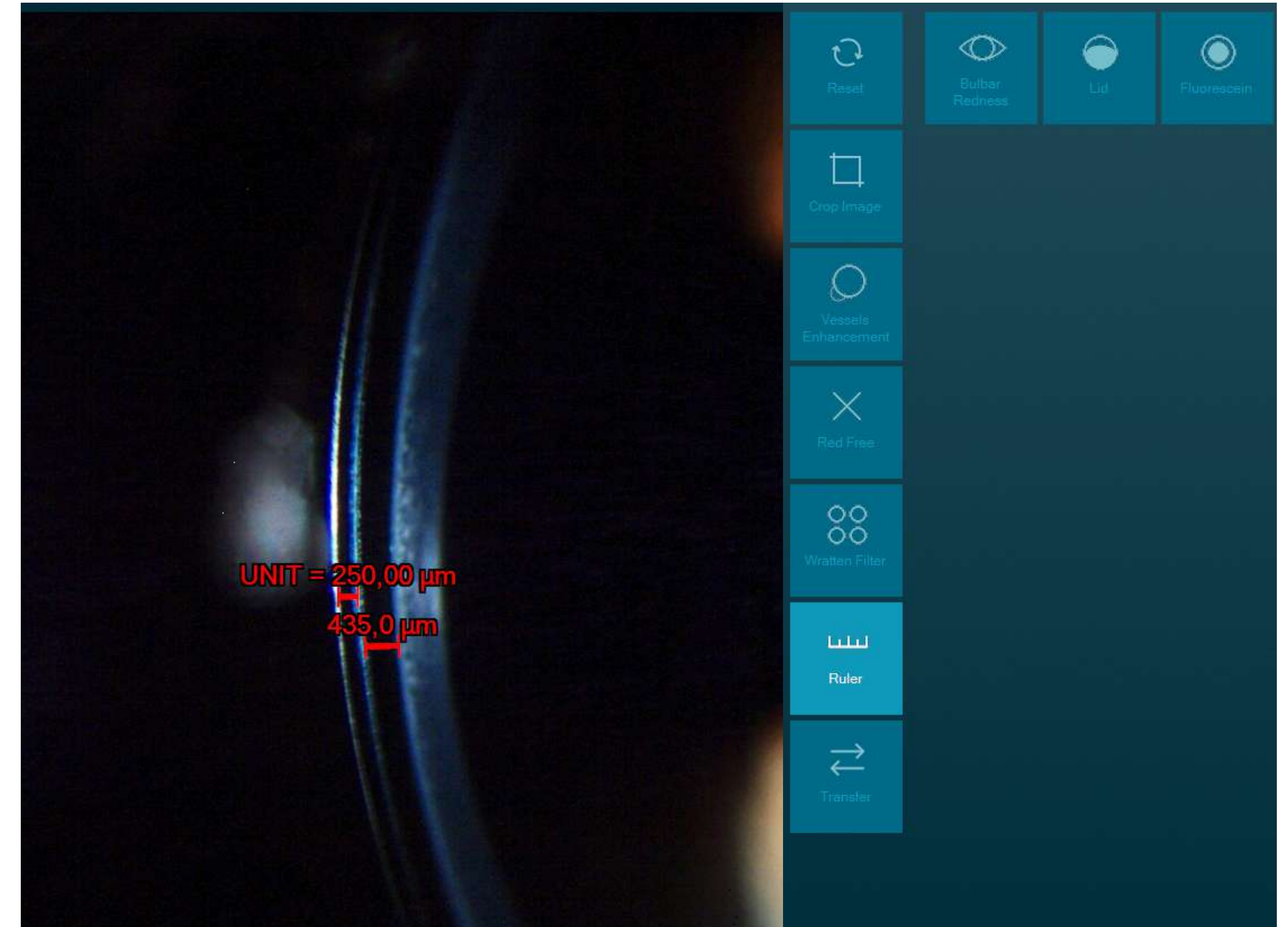
**2012**  
**20/50**

**2013**  
**20/50**



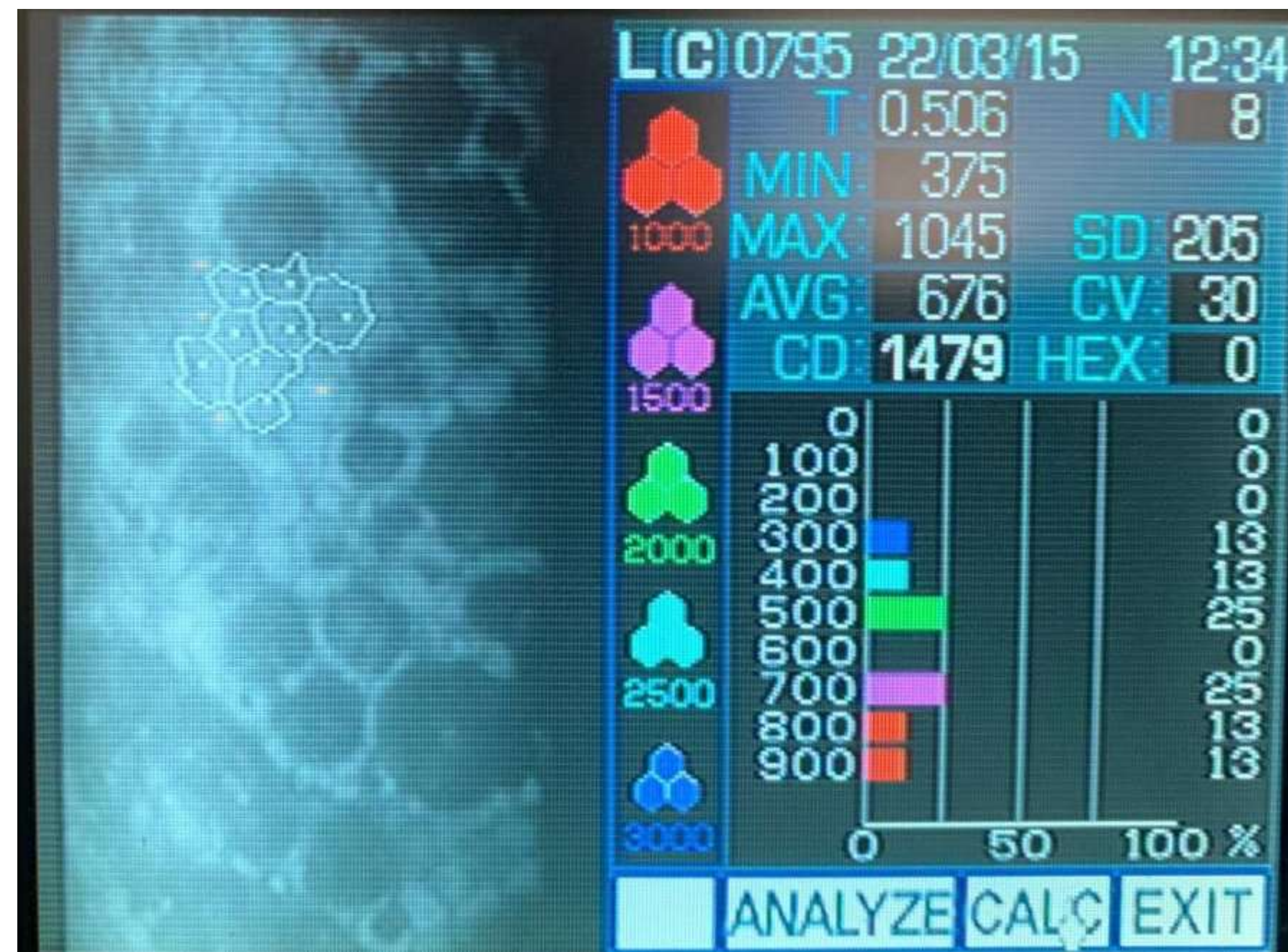
## ☑ Software de análisis del segmento anterior

- ✓ Caliper para medir el espesor de la capa de fluido
- ✓ Gradar hiperemia
- ✓ Gradar tinción corneal / conjuntival
- ✓ Telemedicina



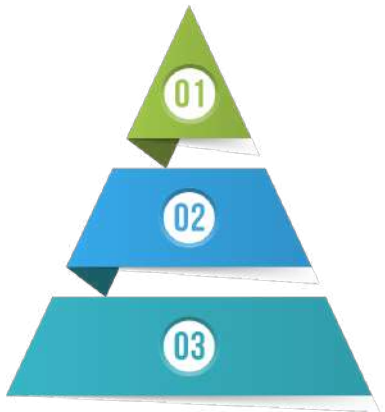
✓ Microscopía especular

- ✓ Distrofia de Fuchs
- ✓ Trasplantes corneales antiguos
- ✓ Post-cirugía de cataratas complicadas
- ✓ Sospecha de alteración endotelial



Convéncete

- ✓ Visión
- ✓ Comodidad
- ✓ Respeto fisiol.



↑  
Evidencia científica en esclerales

Fórmate



Equípate



