



# Utilidad del láser de femtosegundo en cirugía de cataratas complejas

José Antonio Gegúndez Fernández  
Hospital Clínico San Carlos  
Madrid



Trusted evidence.  
Informed decisions.  
Better health.

Cochrane Database of Systematic Reviews

[Intervention Review]

## Laser-assisted cataract surgery versus standard ultrasound phacoemulsification cataract surgery

Akshay Narayan<sup>1,2</sup>, Jennifer R Evans<sup>3</sup>, David O'Brart<sup>4,5</sup>, Catey Bunce<sup>6</sup>, Daniel M Gore<sup>7</sup>, Alexander C Day<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Moorfields Eye Hospital NHS Foundation Trust, London, UK. <sup>2</sup>University College London Medical School, London, UK. <sup>3</sup>Cochrane Eyes and Vision, Queen's University Belfast, Belfast, UK. <sup>4</sup>Department of Ophthalmology, Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, London, UK. <sup>5</sup>King's College London, London, UK. <sup>6</sup>The Royal Marsden NHS Foundation Trust, London, UK. <sup>7</sup>Anterior Segment, Moorfields Eye Hospital NHS Foundation Trust, London, UK. <sup>8</sup>NIHR Biomedical Research Centre at Moorfields Eye Hospital NHS Foundation Trust and UCL Institute of Ophthalmology, London, UK


**Contact:** Alexander C Day, [alex.day@ucl.ac.uk](mailto:alex.day@ucl.ac.uk).

**Editorial group:** Cochrane Eyes and Vision Group.

**Publication status and date:** New search for studies and content updated (no change to conclusions), published in Issue 6, 2023.

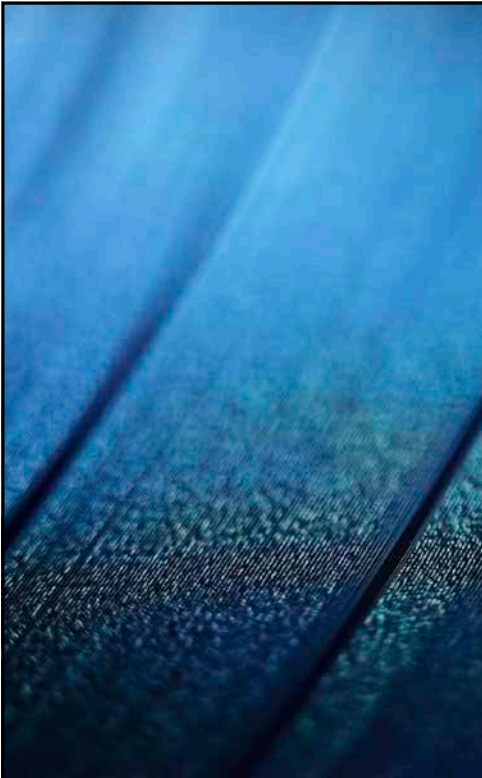
**Citation:** Narayan A, Evans JR, O'Brart D, Bunce C, Gore DM, Day AC. Laser-assisted cataract surgery versus standard ultrasound phacoemulsification cataract surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2023, Issue 6. Art. No.: CD010735. DOI: [10.1002/14651858.CD010735.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010735.pub3).

Copyright © 2023 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.






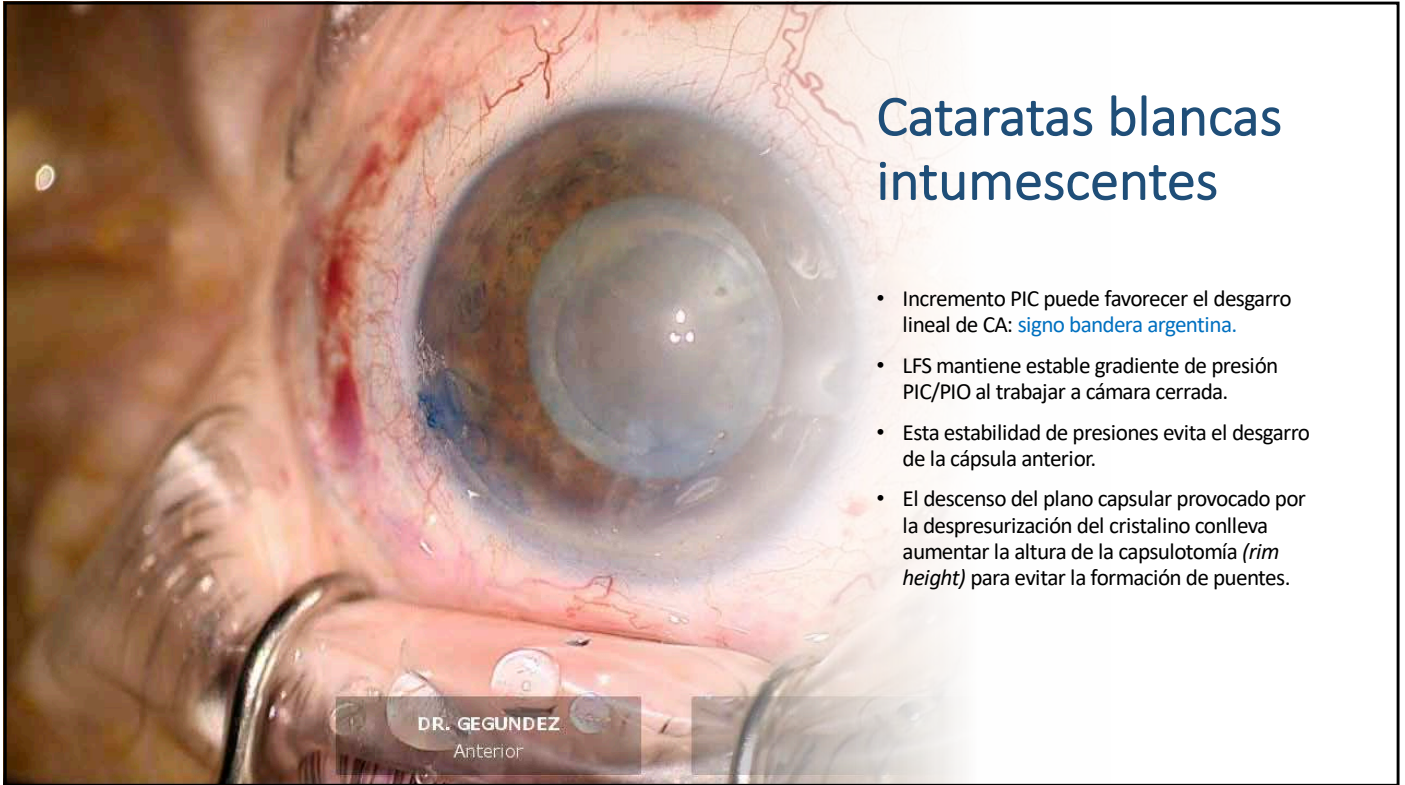
## Resultados principales

- 42 RCT Europa, América y Asia
- 7.298 ojos de 5.831 pacientes adultos
- **ACT**: mínima o nula diferencia  
OR 0.83, 95% CI 0.40 to 1.72
- **PCT**: moderada evidencia ventaja FLACS  
OR 0.50, 95% CI 0.25 to 1.00
- **CDVA 6 m**: moderada evidencia ventaja FLACS  
MD -0.01 logMAR, 95% CI -0.02 to 0.00
- **CME**: mínima diferencia FLACS  
OR 0.84, 95% CI 0.56 to 1.28
- **ECD**: Mínima diferencia FLACS  
MD 12 céls/mm<sup>2</sup>, 95% CI -40 to 64



## Sumario

-  Cataratas blancas intumescentes
-  Cámaras estrechas y ojos cortos
-  Cápsulas anteriores fibrosadas



## Cataratas blancas intumescentes

- Incremento PIC puede favorecer el desgarro lineal de CA: [signo bandera argentina](#).
- LFS mantiene estable gradiente de presión PIC/PIO al trabajar a cámara cerrada.
- Esta estabilidad de presiones evita el desgarro de la cápsula anterior.
- El descenso del plano capsular provocado por la despresurización del cristalino conlleva aumentar la altura de la capsulotomía (*rim height*) para evitar la formación de puentes.

DR. GEGUNDEZ  
Anterior

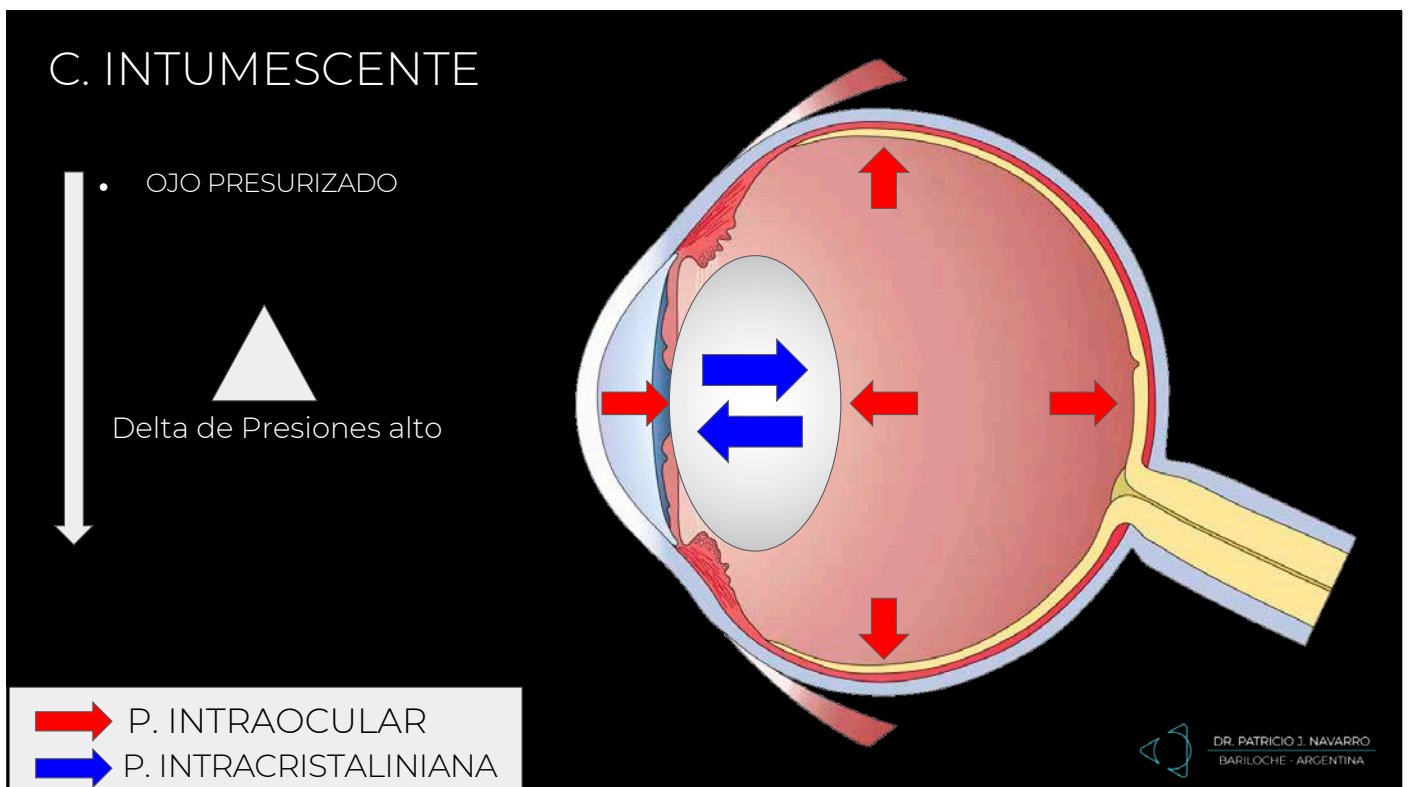
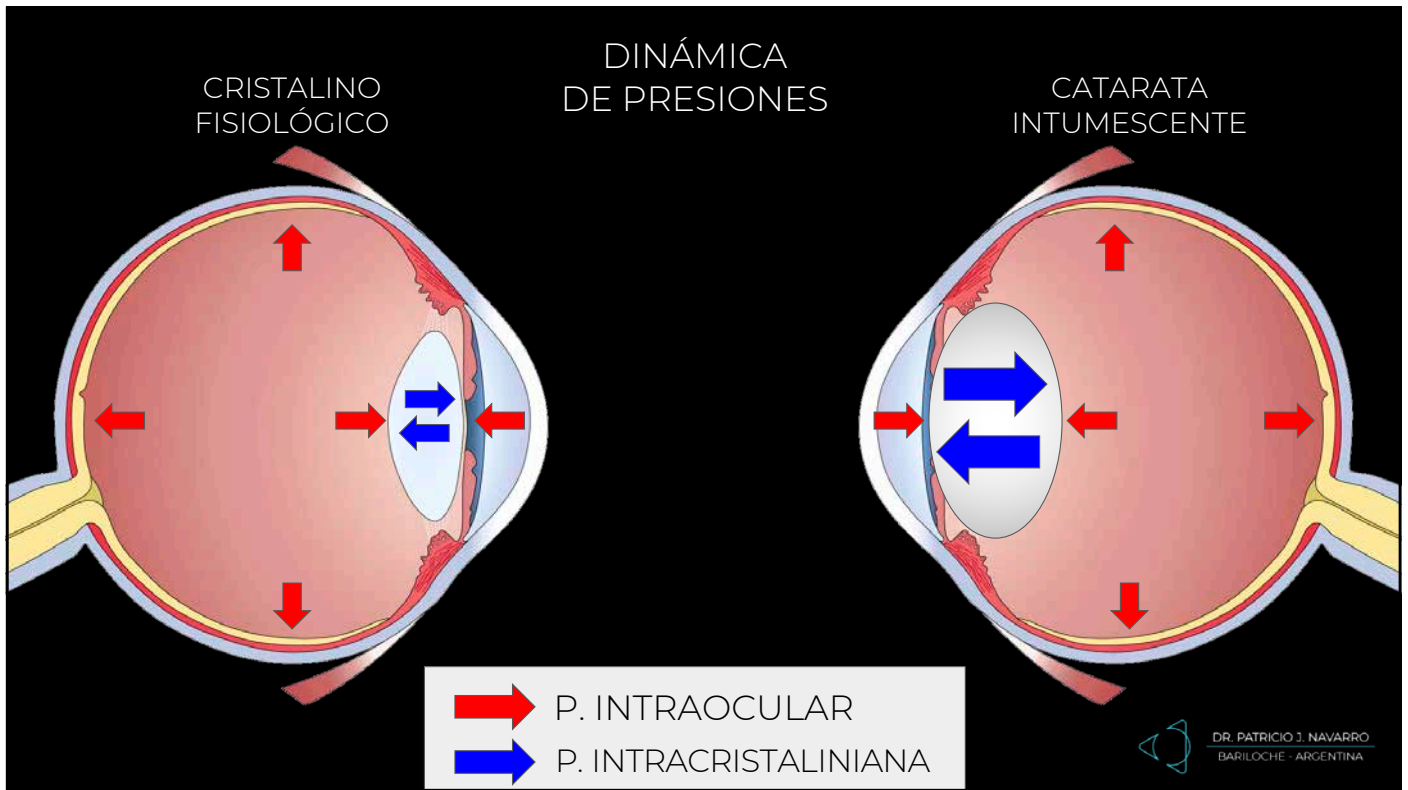
## DINÁMICA DE PRESIONES LEY DE PASCAL

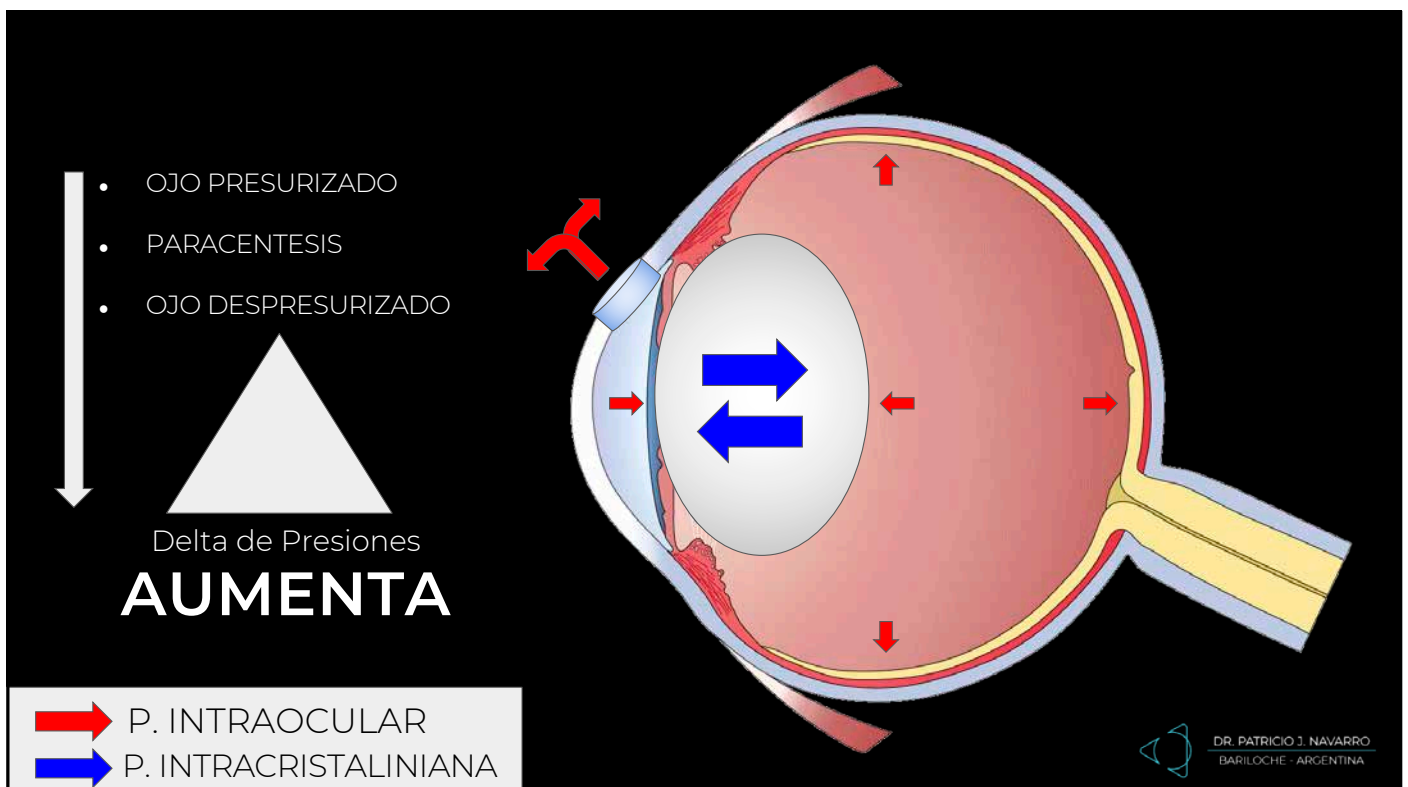
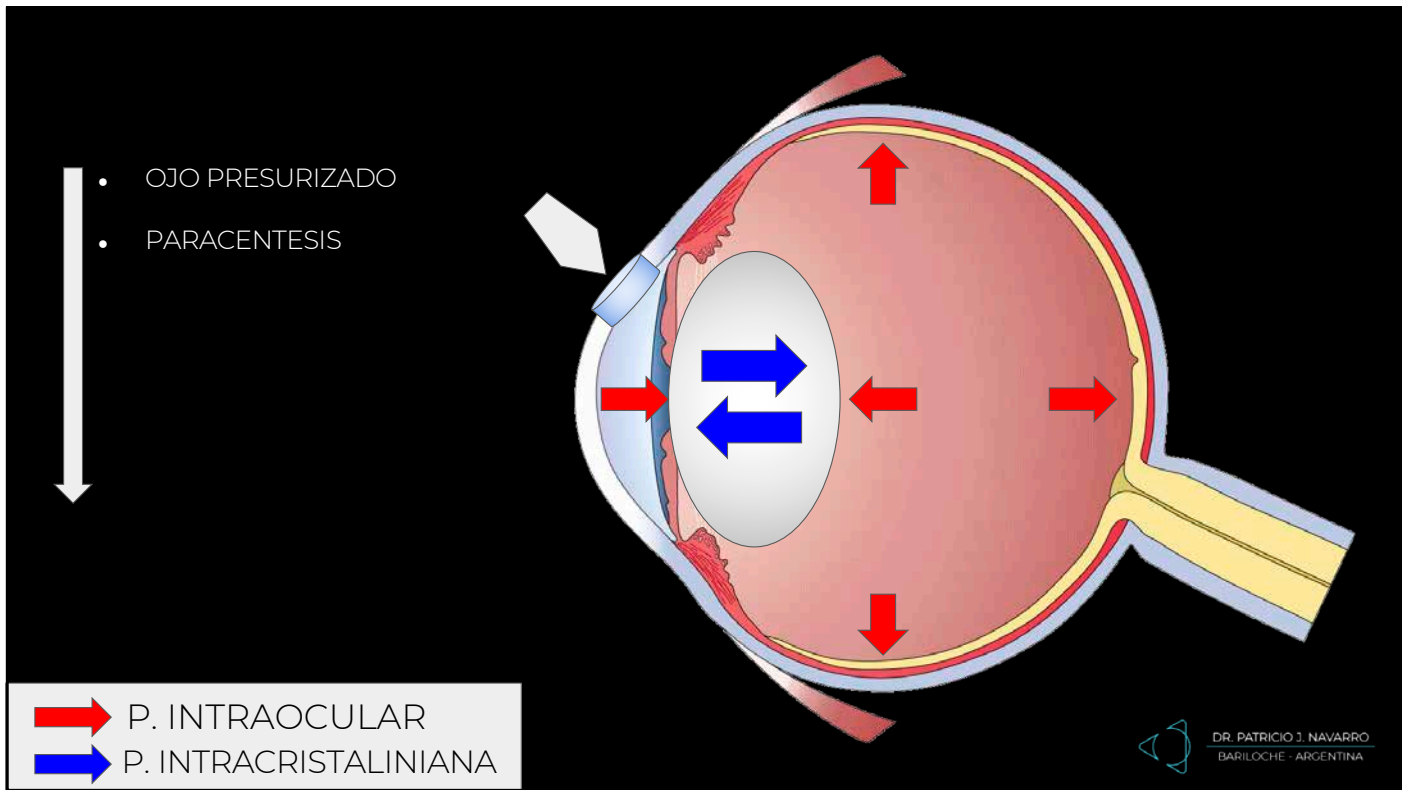
“La presión ejercida sobre un fluido incompresible y en equilibrio dentro de un recipiente de paredes indeformables **se transmite con igual intensidad en todas las direcciones** y en todos los puntos del fluido.”

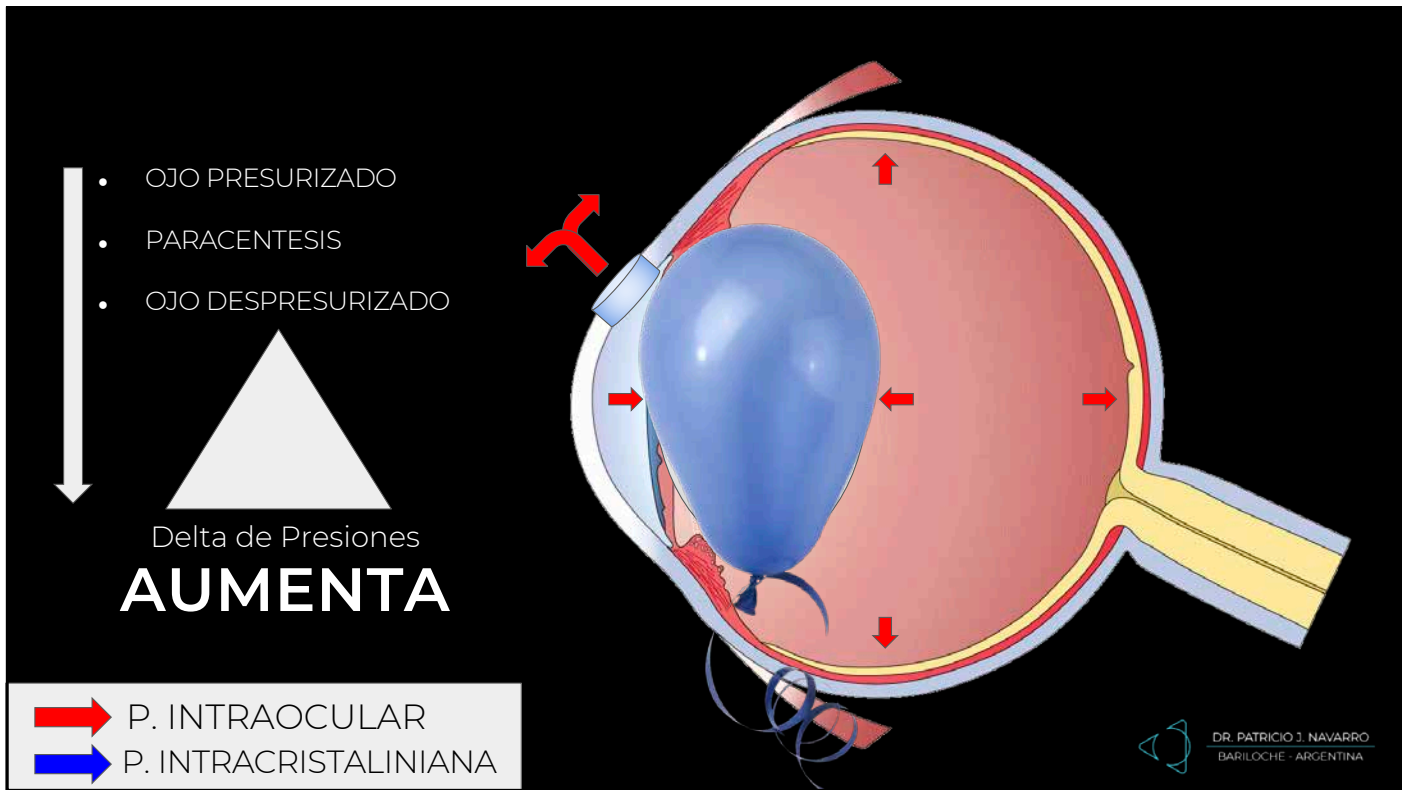
*Blaise Pascal (1623 – 1662)*





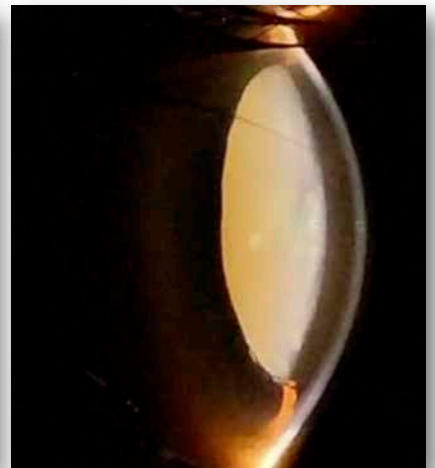


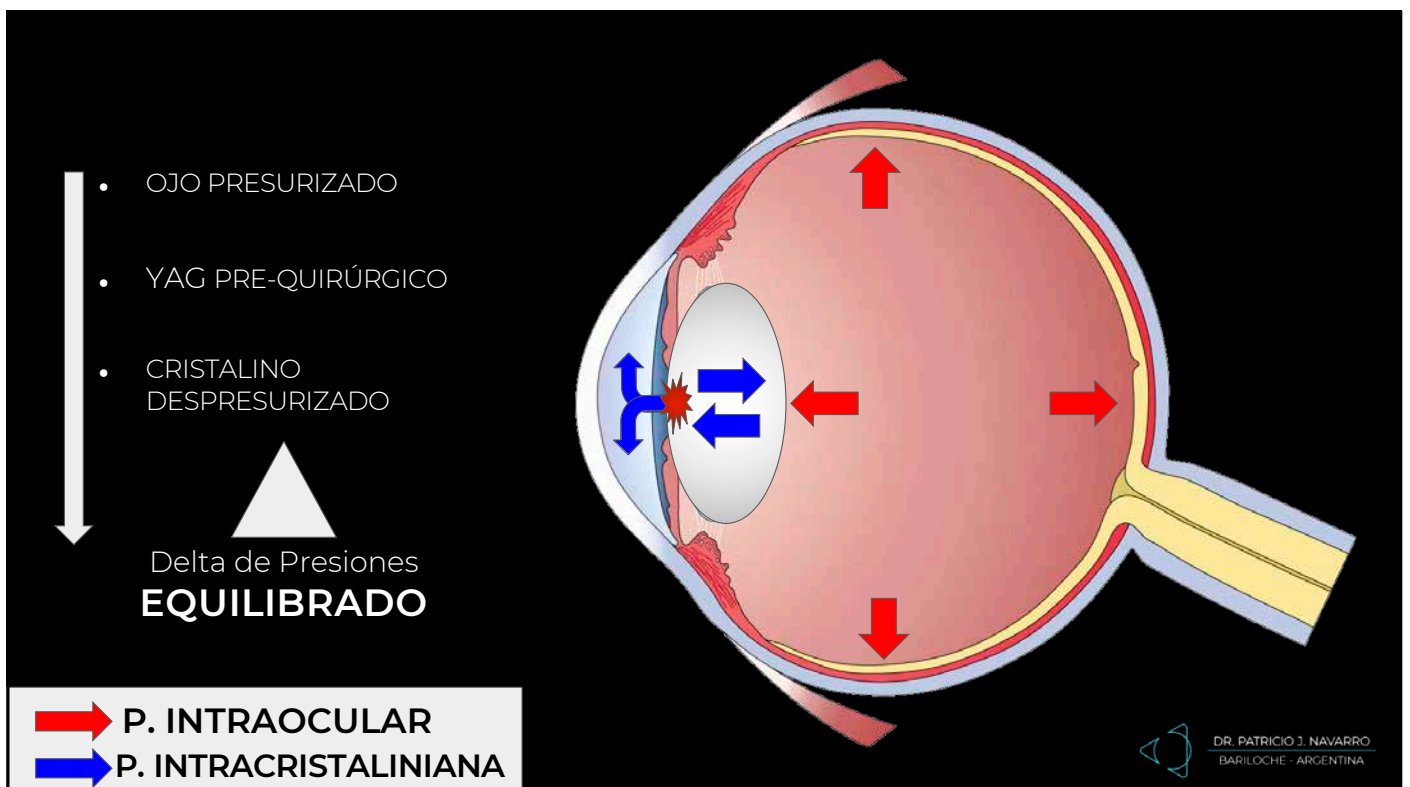
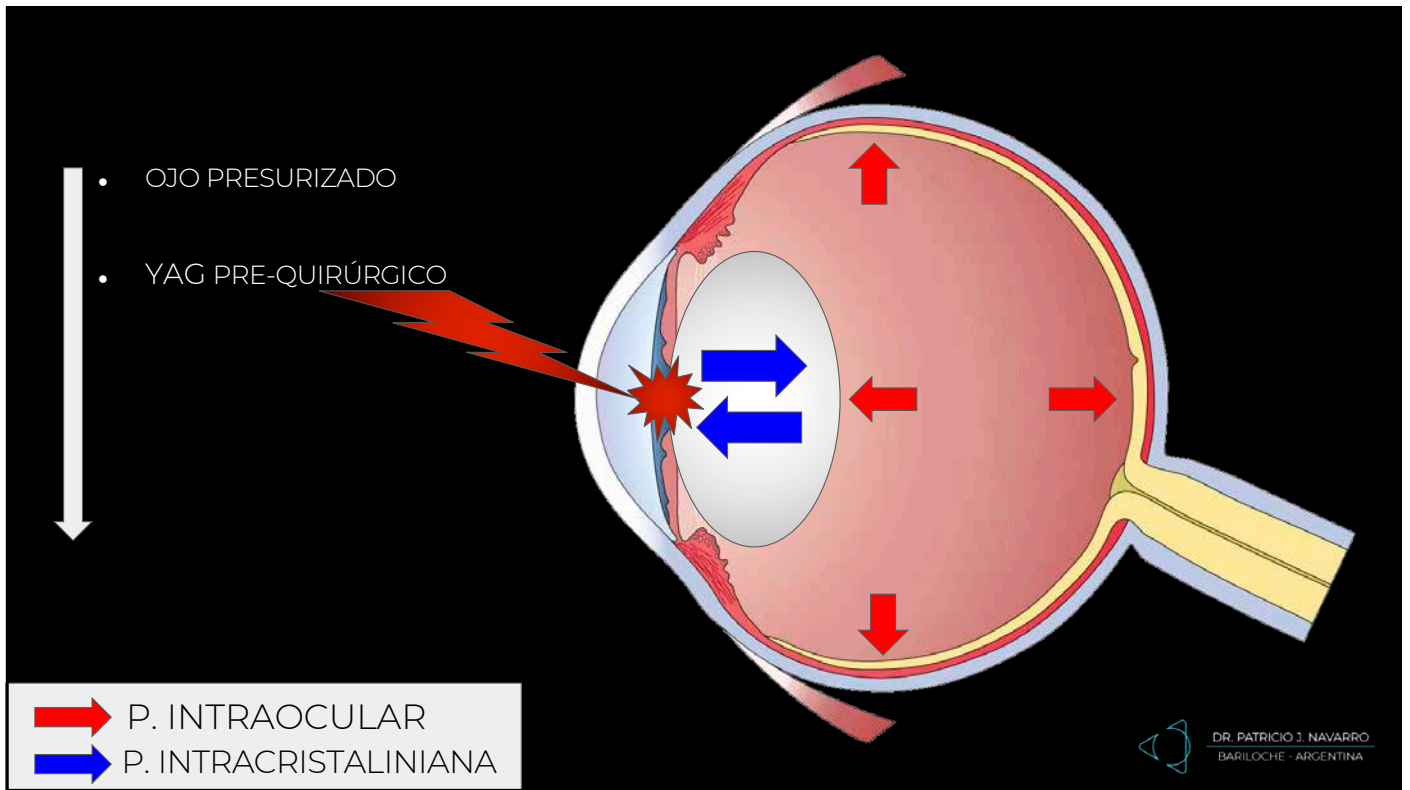


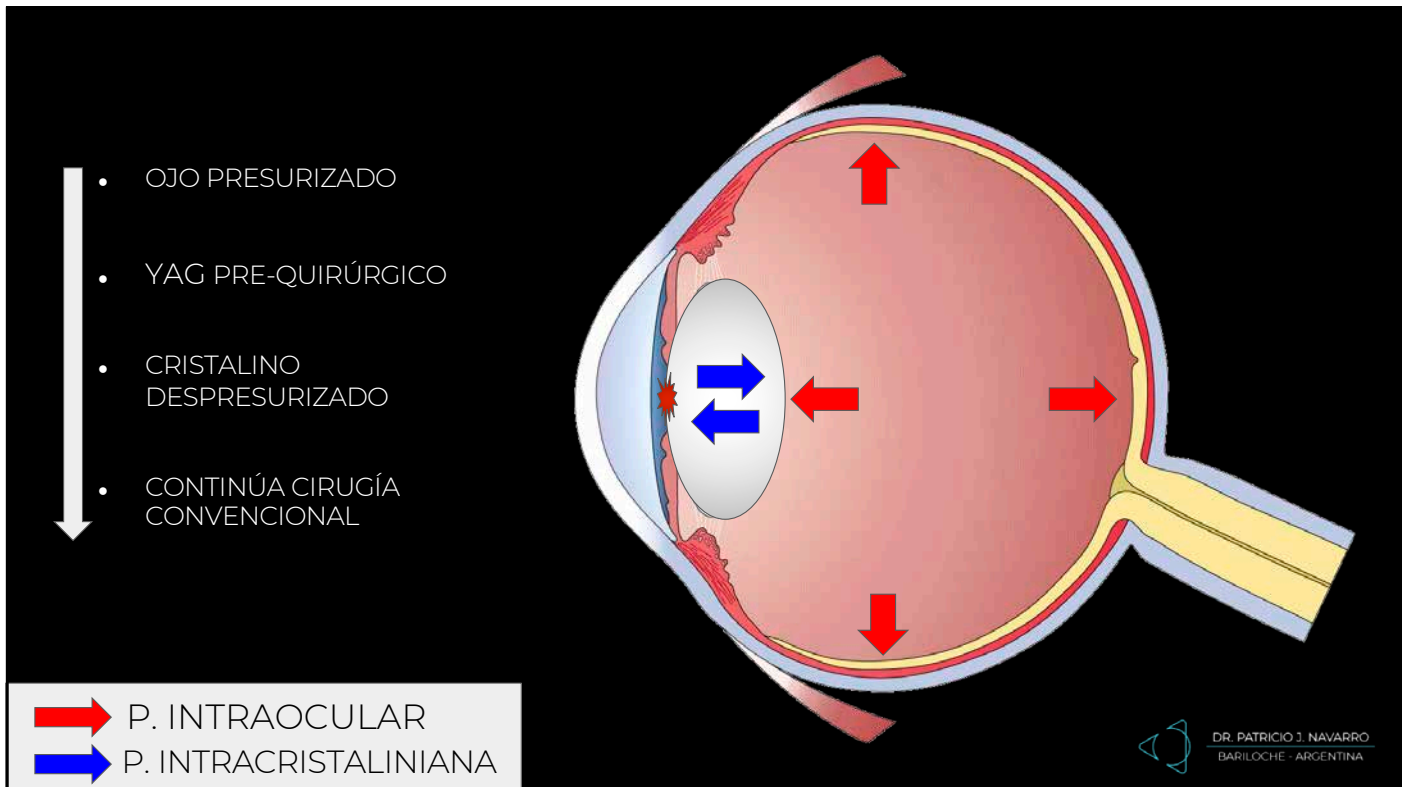


### YAG-punción

Dr. Patricio Navarro  
Bariloche. Argentina







## Blanco-punción

Dr. Ariel Blanco  
Buenos Aires. Argentina



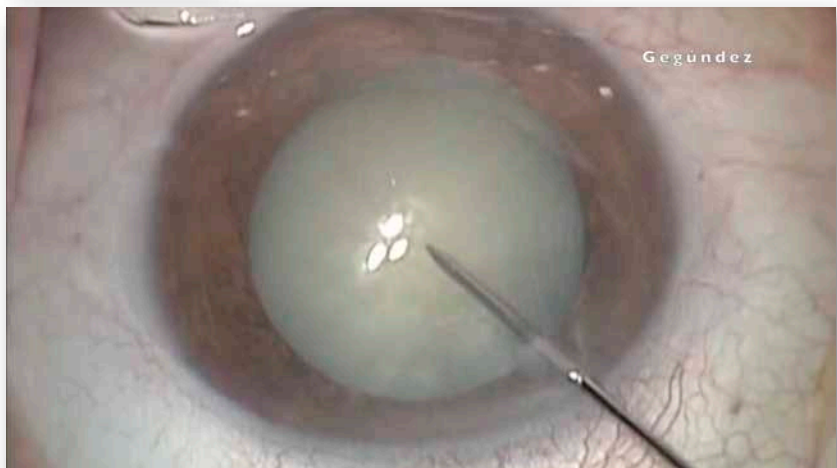
ARCHIVOS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OFTALMOLOGÍA

Comunicación breve

**Blanco-punción: una técnica simple para prevenir el desgarro de la cápsula anterior durante la capsulorrexis en cataratas blancas intumescentes**

A. Blanco<sup>1</sup>, C. Rodríguez-Losa<sup>2</sup>, P. Navarro<sup>3</sup>, S.F. Lerner<sup>4</sup>, S. Perrier<sup>5</sup>, F.J. Sola<sup>6</sup>, Rodríguez<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Hospital de Oftalmología, Hospital Oculoplastico, Buenos Aires, Argentina  
<sup>2</sup> Hospital de Oftalmología, Hospital Oculoplastico, Buenos Aires, Argentina  
<sup>3</sup> Hospital de Oftalmología, Hospital de Lentes, Buenos Aires, Argentina  
<sup>4</sup> Hospital de Oftalmología, Hospital de Lentes, Buenos Aires, Argentina  
<sup>5</sup> Hospital de Oftalmología, Hospital de Lentes, Buenos Aires, Argentina  
<sup>6</sup> Hospital de Oftalmología, Hospital de Lentes, Buenos Aires, Argentina  
<sup>7</sup> Hospital de Oftalmología, Hospital de Lentes, Buenos Aires, Argentina





## Femto-capsulotomía (FLAC)

Dr. José A. Gegúndez  
Madrid, España

Int J Ophthalmol, Vol. 15, No. 9, Sep.18, 2022 www.ijo.cn  
Tel: 8629 82245172 8629 82210956 Email: ijopress@163.com

• Letter to the Editor •

### Increasing rim height depth for safe femtosecond laser-assisted capsulotomy in intumescent white cataracts with liquified cortex

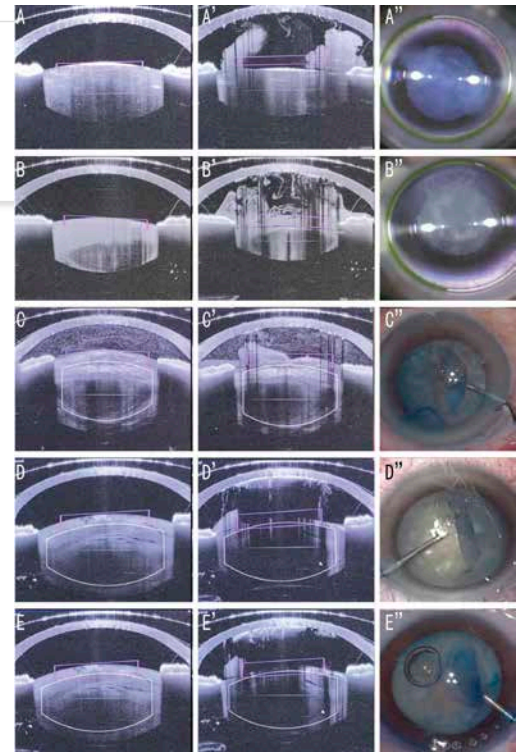
Beatriz Vidal-Villegas, José Antonio Gegúndez Fernández, Bárbara Burgos-Blasco, David Díaz-Valle, Ricardo Cuiña-Sardiña, Rosalía Méndez-Fernández, Pedro Arriola-Villalobos, Mayte Ariño-Gutiérrez, Jose Manuel Benítez-del-Castillo

Ophthalmology Service, Hospital Clínico San Carlos, Profesor Martín Lagos 2, Madrid 28040, Spain

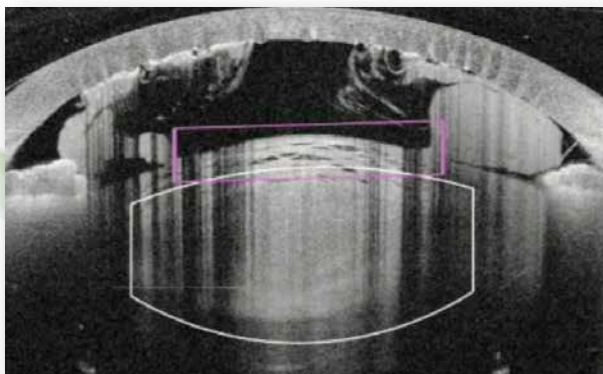
**Correspondence to:** Beatriz Vidal-Villegas. Servicio de Oftalmología, Hospital Clínico San Carlos, Profesor Martín Lagos s/n, Madrid 28040, Spain. beatrizvidalvillegas@gmail.com  
Received: 2021-11-09 Accepted: 2022-04-21

DOI:10.18240/ijo.2022.09.22

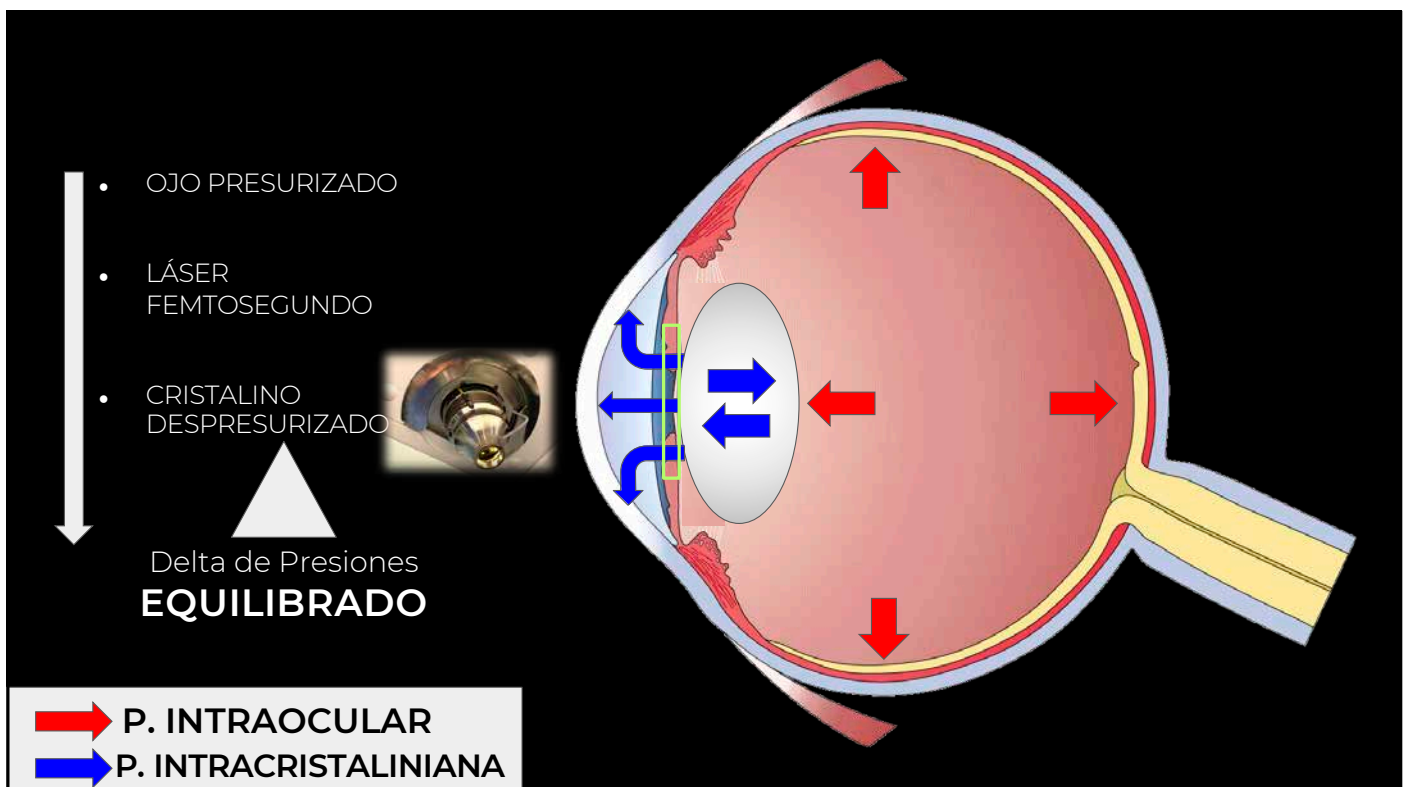
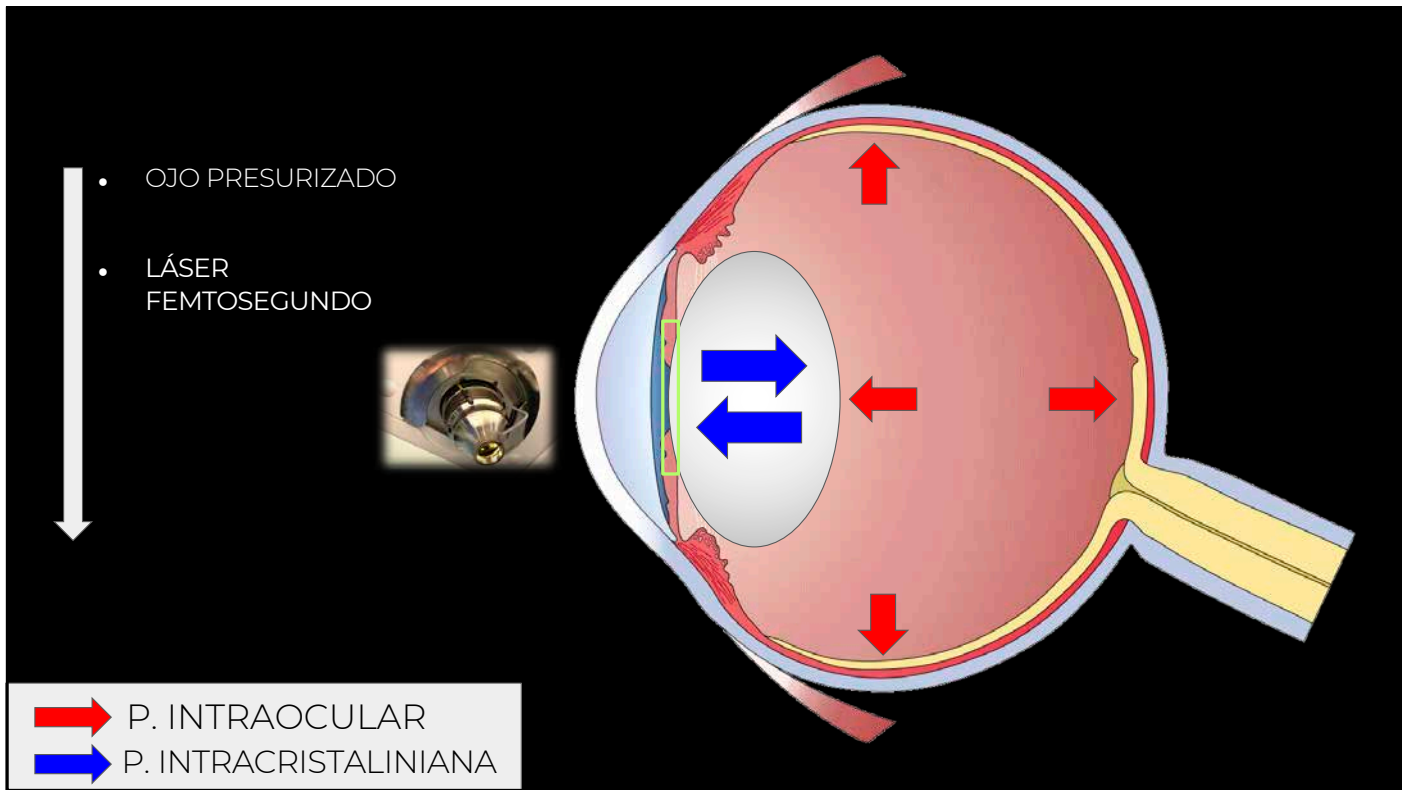
However, it is still controversial whether FLC is superior to SLC or to manual capsulorhexis in cataract surgery and specially in complicated cases<sup>[3-6]</sup>. FLC has been documented to produce a better-centered capsulotomy and may thus cause less IOL decentration and tilt than manual capsulorhexis<sup>[5]</sup> but may produce a less resistant capsulorhexis edge<sup>[3-4]</sup> and higher incidence of capsular tears, although these facts remain controversial<sup>[4,6-7]</sup>.  
FLC is a very quick automatic procedure that may take between



## ¿Por qué FLACS puede prevenir la bandera argentina?



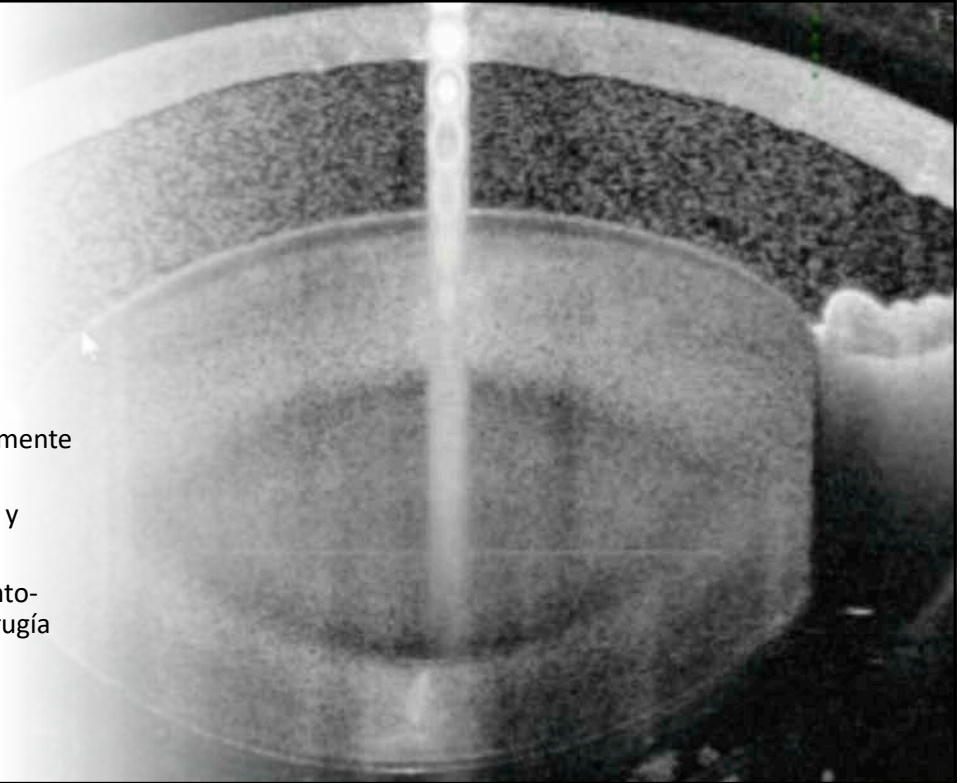
- Durante la femto-CCC se observan ondas de fluido hacia CA sin desplazamiento anterior del cristalino y sin desgarro de la rexis.
- Verdadera cámara cerrada e incremento adicional de la PIO por el anillo de succión que contrarresta PIC y disminuye delta de presiones.
- Bordes más gruesos de la ccc por efecto térmico?



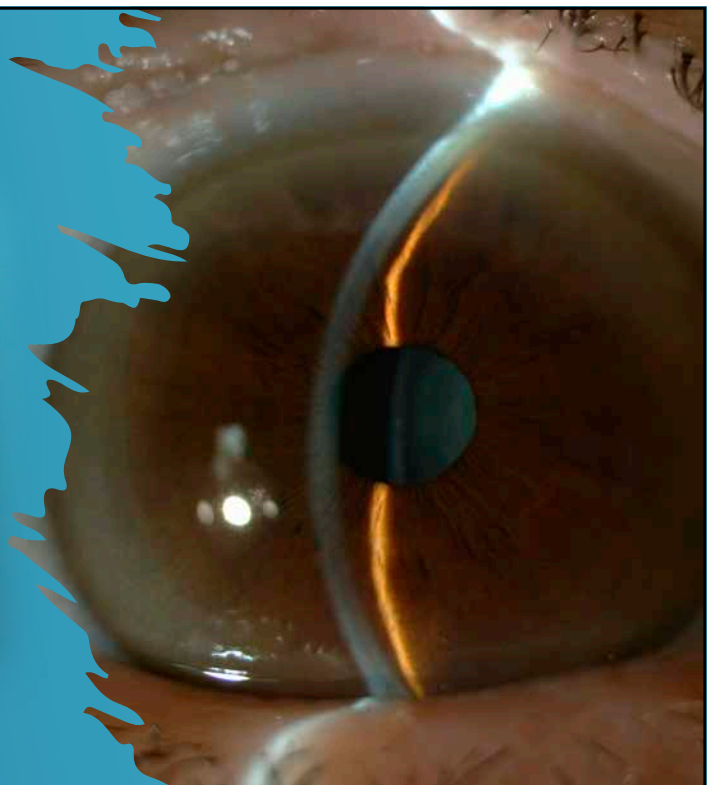


## Cámaras estrechas y ojos cortos

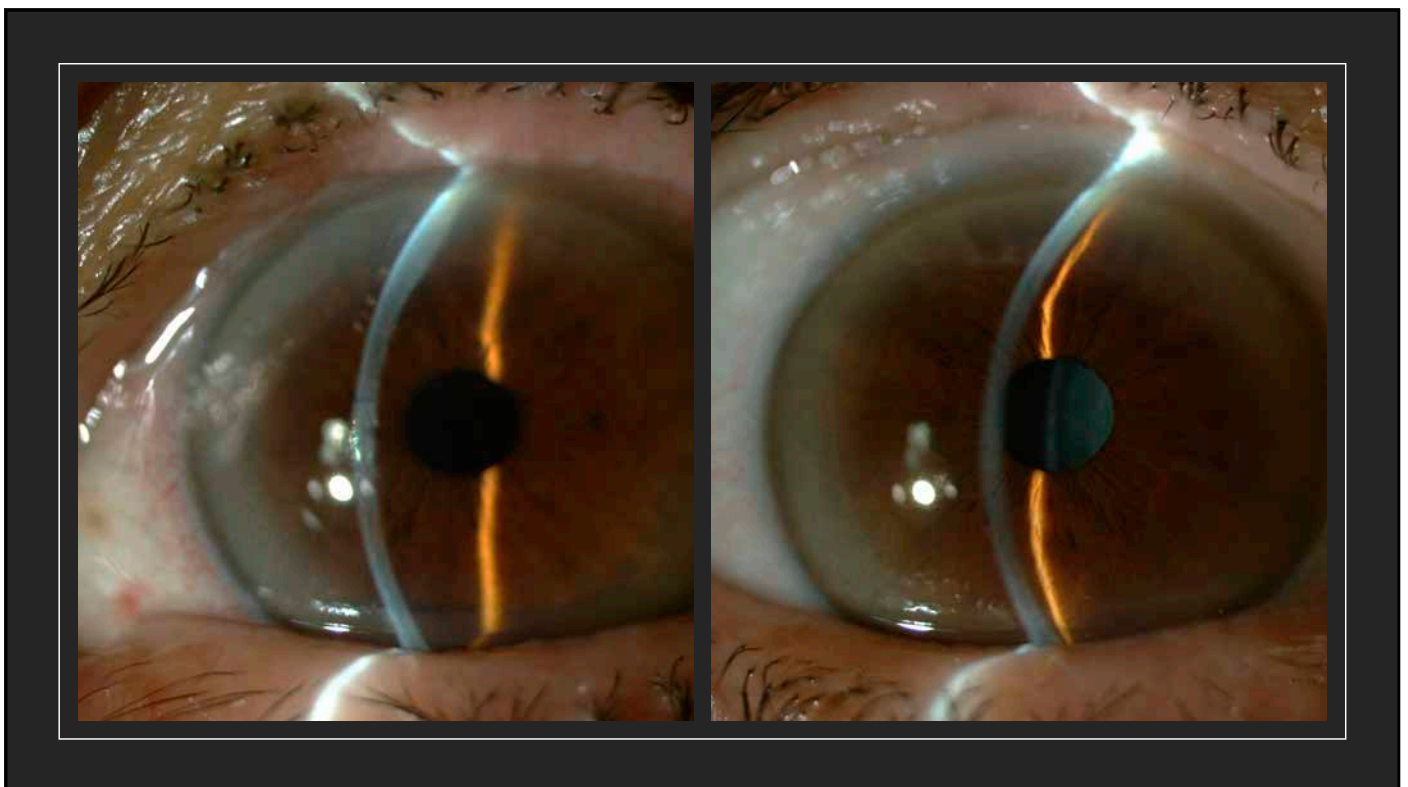
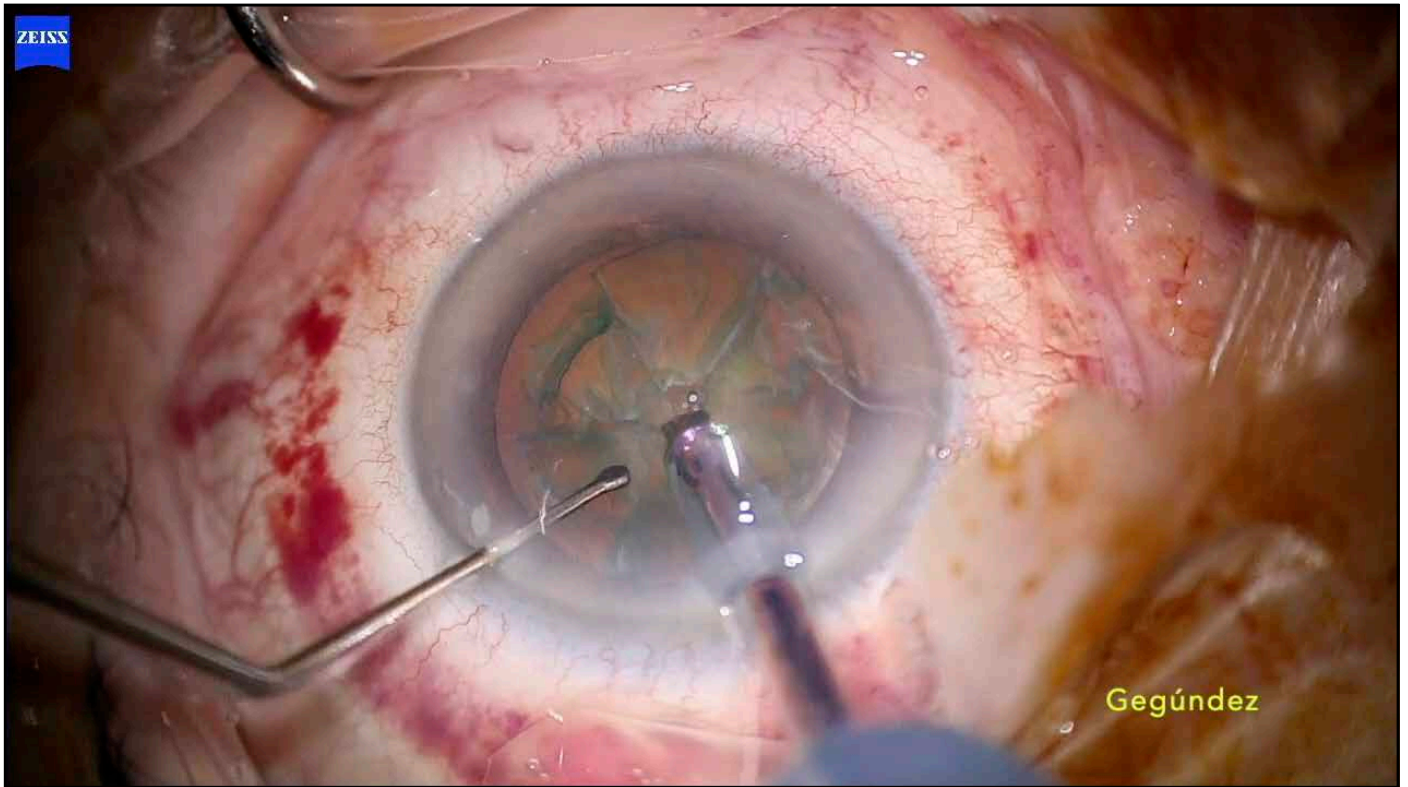
- Dificultad para introducir instrumentos en CA
- Espacio limitado principalmente para la capsulorrexis
- Limitación para la división y fragmentación nuclear
- Femto-capsulorrexis y femto-fragmentación facilitan cirugía



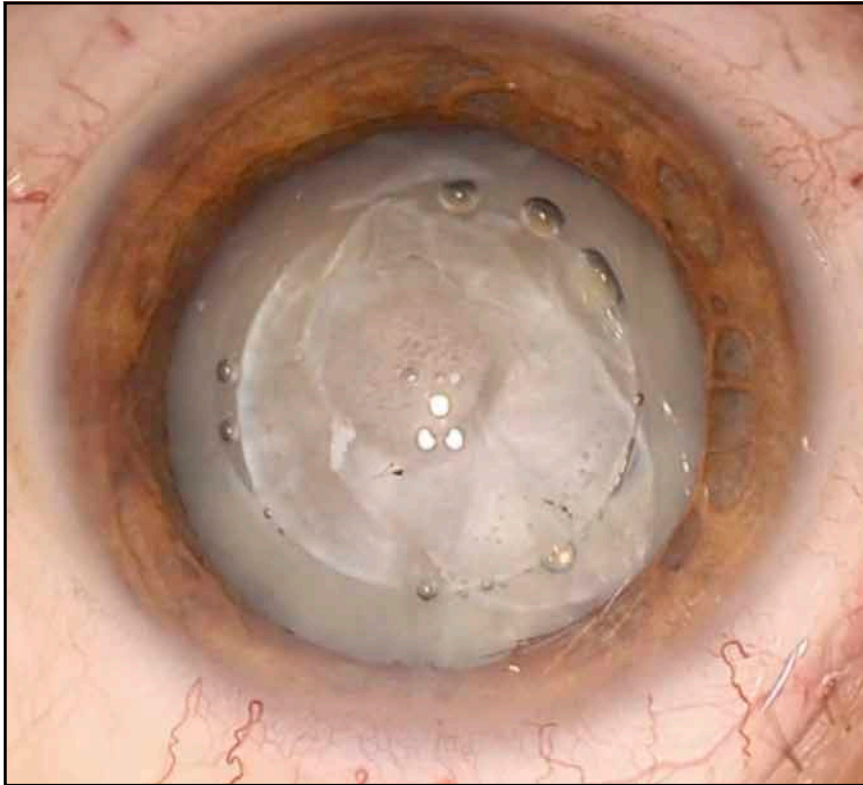
Mujer 70 años  
Catarata LOCS NO4+  
Microftalmos anterior relativo  
LA 22,82  
Km = 43,78  
ACD 1,68  
OCT = cristalino esférico  
LIO = Tecnis Eyhance +24 Dp





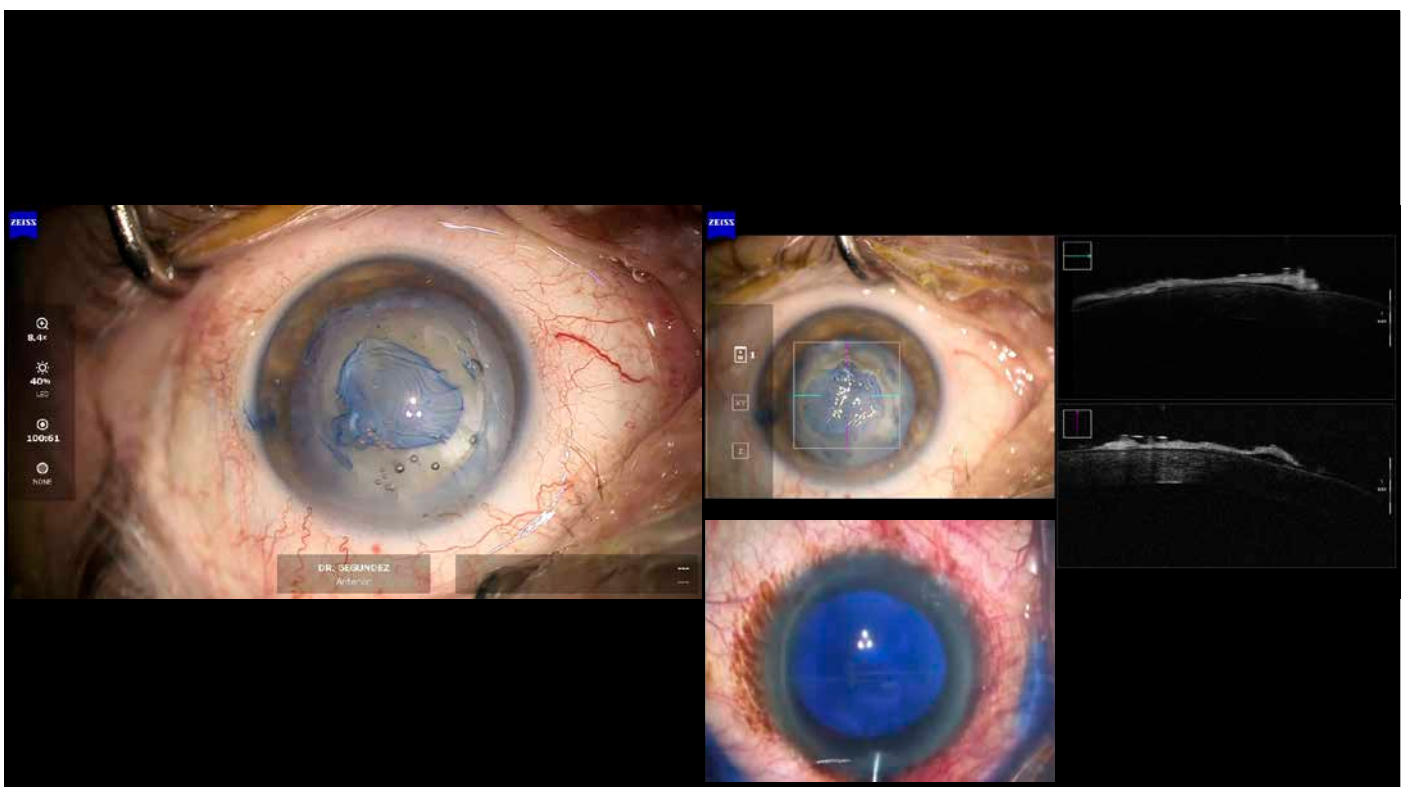


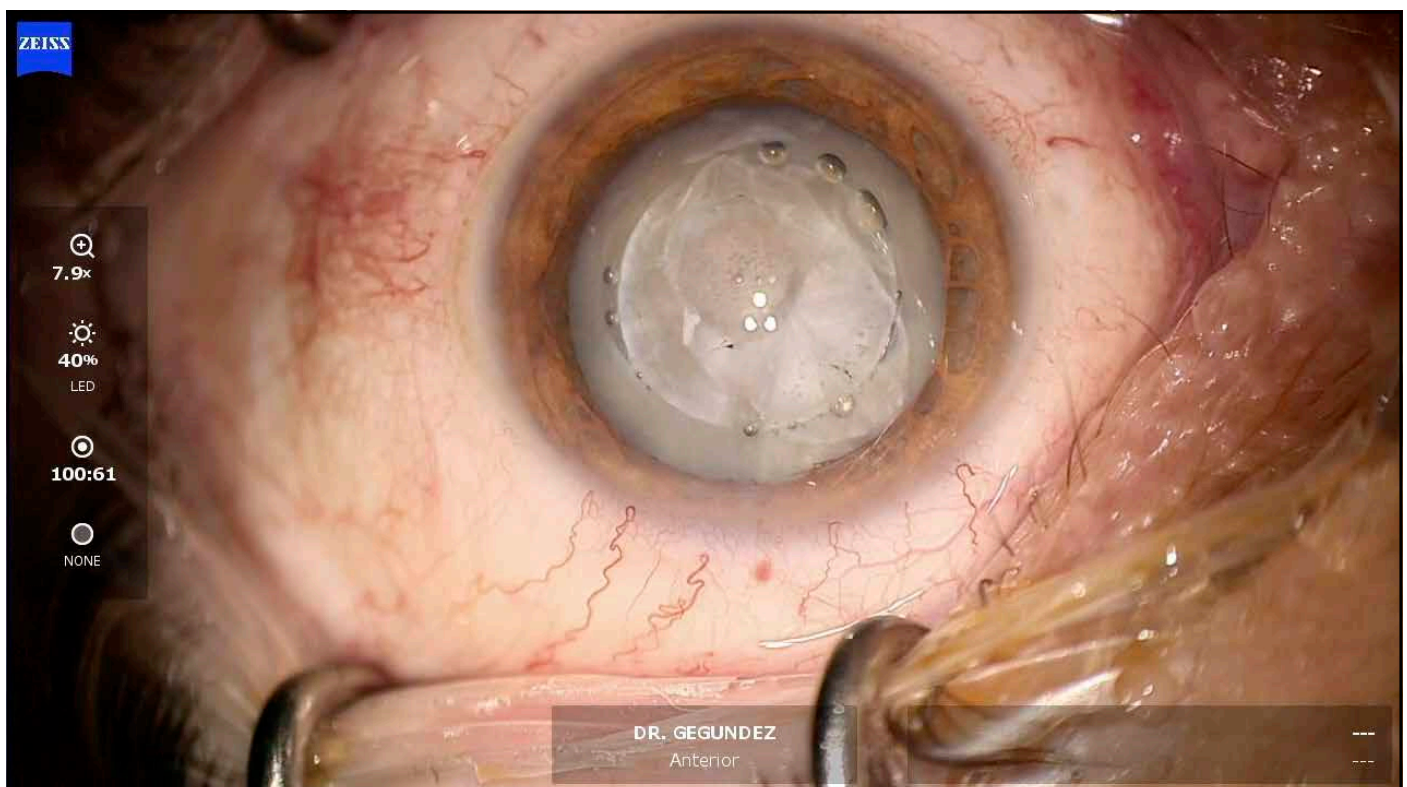




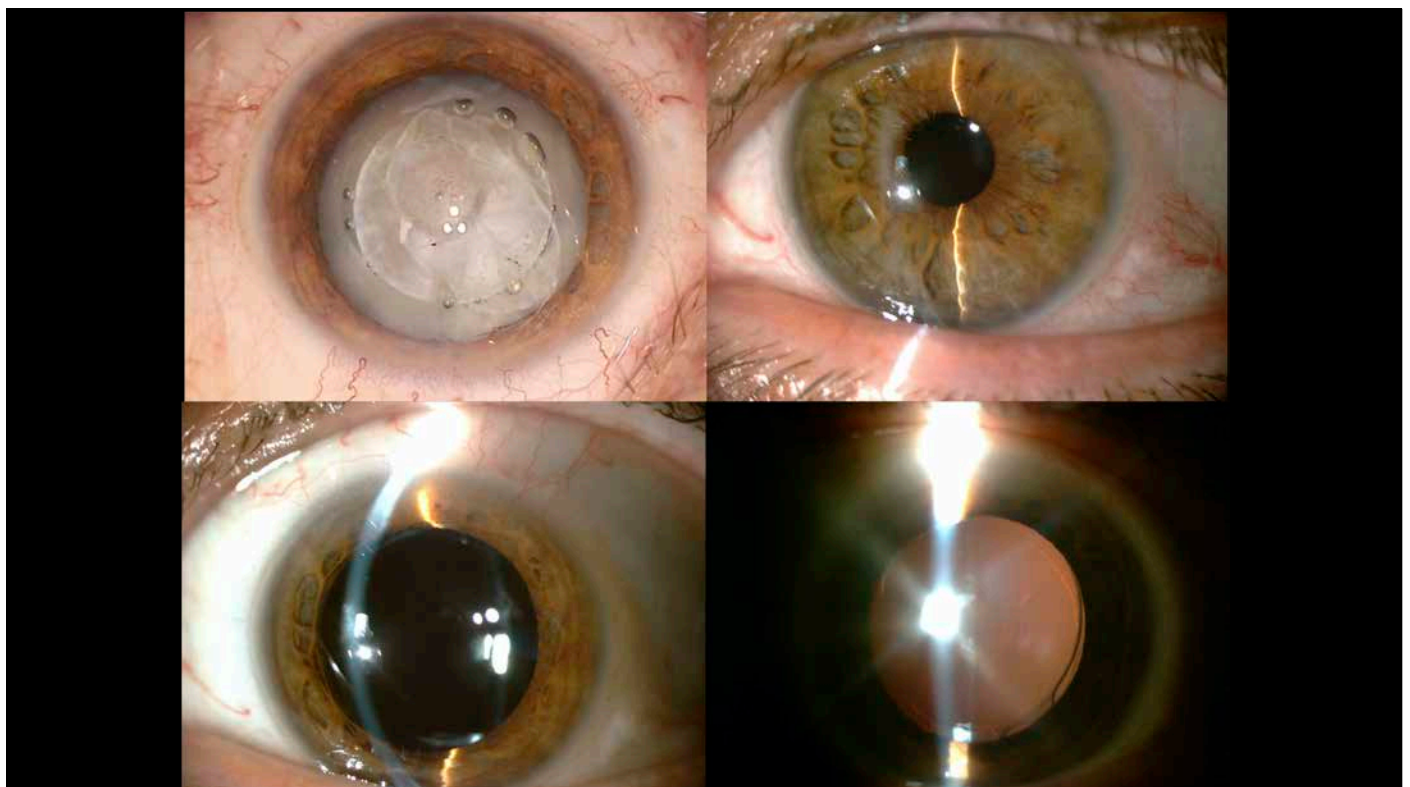
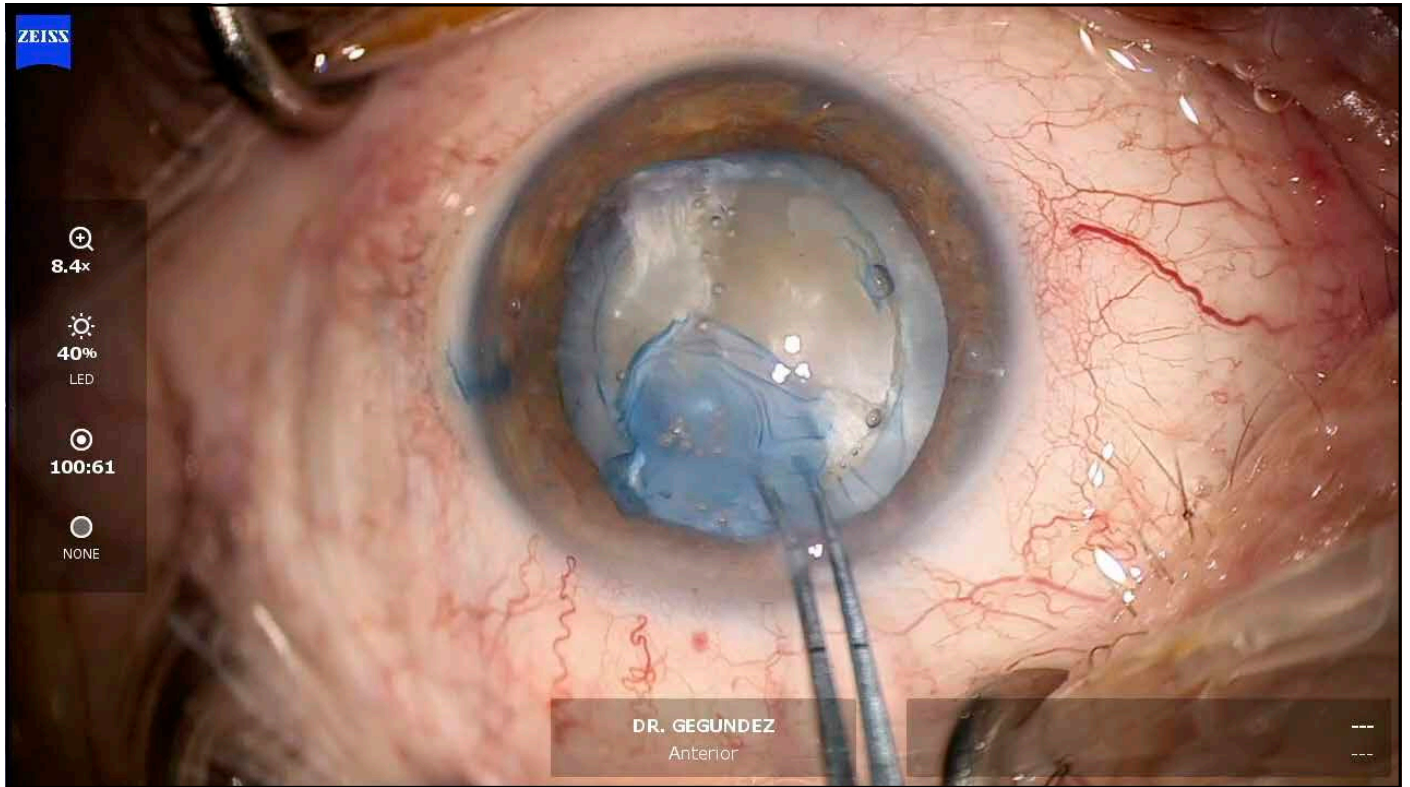
## Cápsula anterior fibrosada

- Más frecuentes en cataratas hiper maduras y morgnianas
- Gran dificultad para una capsulorrexis manual
- Habitual necesidad de completar capsulotomía con microtijeras
- Posibilidad de desgarros radiales que se extiendan al ecuador y CP









## Conclusiones

- Aunque FLACS automatiza la cirugía posibilitando ccc centradas y redondas, pre-división y fragmentación del núcleo, no ha mostrado ser superior a PCS en cataratas no complicadas.
- No se observan diferencias FLACS & PCS en complicaciones intra y postoperatorias, AV y calidad de vida. FLACS es la opción menos rentable o coste-efectiva.
- Sin embargo existen situaciones en las que FLACS muestra mayor eficacia y seguridad que PCS: microftalmos con cámaras estrechas y cápsulas fibrosas.
- En las cataratas intumescentes FLACS es eficaz para evitar la bandera argentina.

