

# Incisión corneal 1.8 vs 2.2: ¿hasta dónde?

**Ioana Romero Moreno**

**Helena Noguera Núñez**

**Marta Usabiaga Usandizaga**

**Centro Oftalmológico Integral de Bilbao**

**Hospital Galdakao-Usansolo de Vizcaya**

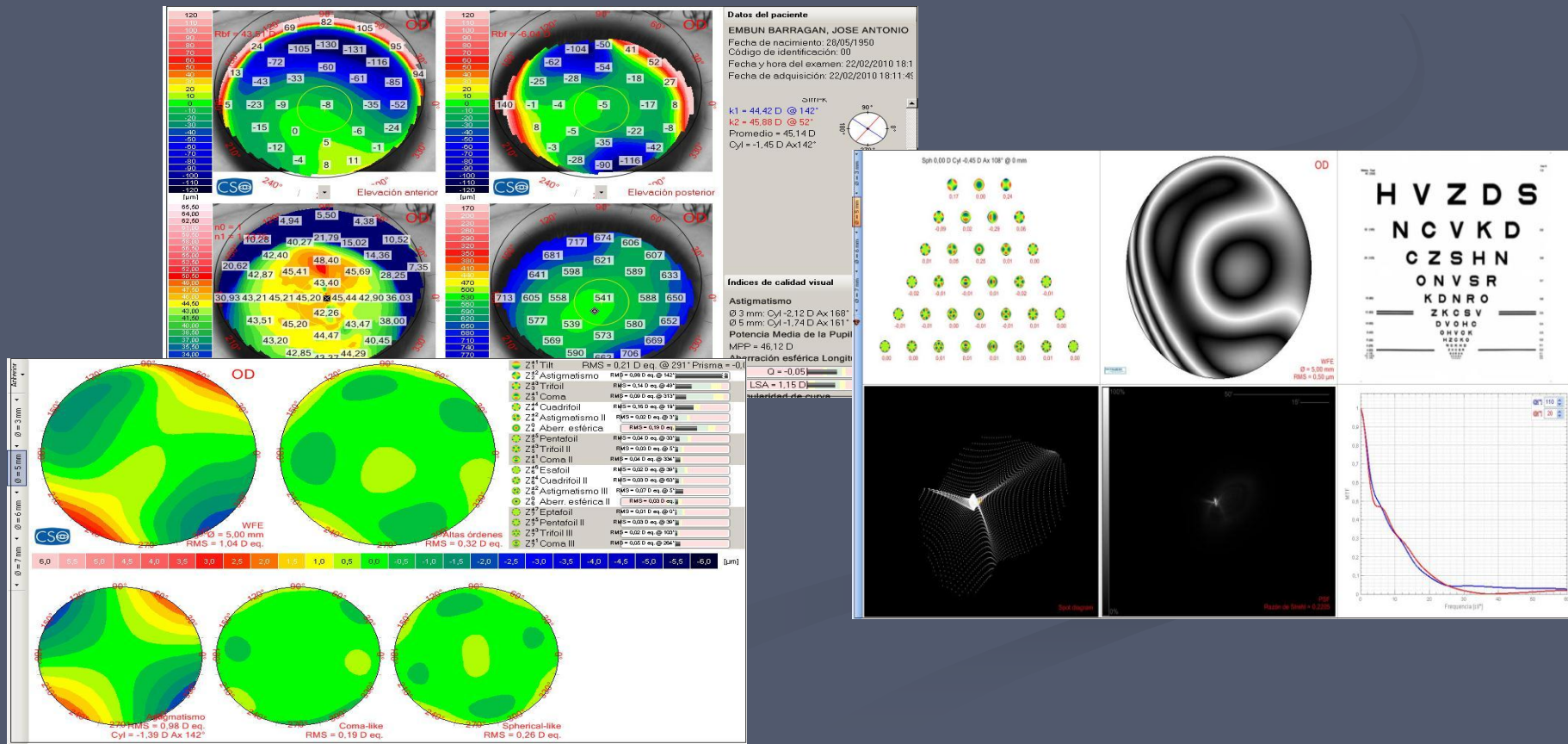
# Introducción

Teniendo en cuenta la tendencia actual a reducir el tamaño incisional en la cirugía de catarata, y a estudios que avalan un menor cambio en el astigmatismo postoperatorio, así como en las aberraciones corneales, hemos diseñado un estudio prospectivo en relación a 2 tamaños de incisión (1.8 vs 2.2mm) con el **objetivo** de valorar:

1. **Astigmatismo corneal inducido (SIA)**
2. **Aberrometría corneal (Desviación del frente de onda, Root Mean Square -RMS)**
  - Aberraciones totales
  - Aberraciones de alto orden (HOA)
  - Astigmatismo
  - Coma like
  - Esférica like
  - Trifoil

# Material y métodos

Se analizó pre y post quirúrgicamente (al mes) las diferencias de calidad óptica corneal por medio de topografía y aberrometría corneal (pupílas de 5mm) con SCHWIND SIRIUS eye top, y el SIA topográfico y vectorial con el programa de Warren Hill.



# Material y Métodos

	2,2MM	1,8MM
<b>N PACIENTES</b>	17	17
<b>EDAD</b>	55 – 75 años	
<b>POTENCIA LIO</b>	21,63d ( $\pm$ 4,31)	19,00( $\pm$ 4,60)
<b>Incisión Temp</b>	Lanceta 1.8 	Clear cut HD 2.2 
<b>Tipo lente</b>	Akreos MI60 	SA 60AT 
<b>Cartucho</b>	Viscoglide MediceL AC	Monarch D
<b>Tipo faco</b>	Stellaris B+L	Infiniti Alcon/ozil
<b>Medida anchura incisión</b>		

# Resultados

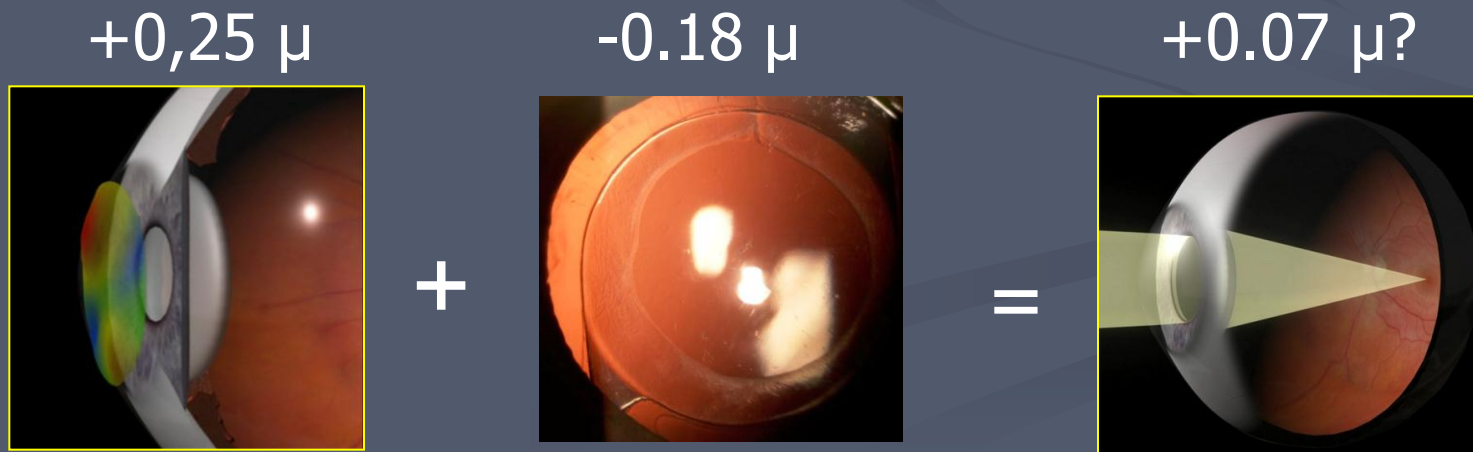
INCISION	2,2mm	1,8mm
<u>K MEDIA</u> PREOP	44,19 ±1,71	43,92 ±1,87
<u>K MEDIA</u> POSTOP	44,19 ±1,87	44,23 ±1,74
<b>Incisión Inicial</b>	2,18 mm (± 0,04)	1,83mm (± 0,05)
<b>Incisión Final</b>	2,27mm (± 0,08)	1,97mm (±0,07)
<b>Astig. Corneal PRE</b>	-0.9662±0.9571	<b>0.2423±0.1480</b>
<b>POST</b>	-0.8431±1.2531	-0.8431±1.2533
<b>Δ PRE-POST</b>	<b>0.1231±0.6839</b> (p>0.6685)	<b>-0.0429±0.4814</b> (p> 0.5477)
<b>SIA al mes(p&lt;00,5)</b>	-0,162d. (±0,71) Eje 120° (± 47,9°)	-0,029d. (±0,73) Eje 84,9° (±38,4°)

# Resultados

ABERRACIONES CORNEALES		VARIABLES INCISION PRE-POST CIRUGIA 2.2 Y 1.8			
		PRE CIRUGIA	POST CIRUG MES	Δ PRE-POST	P- VALOR (TEST DE WILCOXON)
RMS TOTAL	2.2	0.8793±0.942	0.8625±0.825	-0.0168±0.2020	>0.8699 NO ESTAD SIGNIFCTV
	1.8	0.8270±0.2786	0.8929±0.2722	0.0658±0.3126	>0.3466 NO ESTAD SIGNIFCTV
RMS HOA ALTOS ORDENES	2.2	0.5000±0.4538	0.4943±0.3711	-0.0050±0.1224	>0.9208 NO ESTAD SIGNIFCTV
	1.8	0.4423±0.1758	0.5476±0.1900	0.1052±0.1634	>0.0193 SI ESTAD SIGNIFICTV
RMS ASTIGMATISMO	2.2	0.6900±0.8564	0.6181±0.8093	-0.0718±0.2978	>0.8504 NO ESTAD SIGNIFCTV
	1.8	0.6682±0.3036	0.6717±0.3102	0.0035±0.3621	>0.8808 NO ESTAD SIGNIFCTV
RMS ESFERICA	2.2	0.2375±0.1041	0.2618±0.0999	0.0243±0.1046	>0.5331 NO ESTAD. SIGNIFCTV
	1.8	0.2492±0.1014	0.3488±0.1609	0.1058±0.1440	>0.0021 SI ESTAD SIGNIFICTV
RMS COMA	2.2	0.4100±0.463	0.3850±0.373	-0.0250±0.1284	>0.6410 NO ESTAD SIGNIFCTV
	1.8	0.3635±0.1626	0.4258±0.2011	0.0623±0.1841	>0.2290 NO ESTAD SIGNIFCTV
RMS TRIFOIL	2.2	0.2856±0.352	0.2393±0.160	-0.0462±0.2330	>0.8702 NO ESTAD SIGNIFCTV
	1.8	0.2423±0.1480	0.2641±0.0957	0.0217±0.1546	>0.0977 NO ESTAD SIGNIFCTV (TENDENCIA)

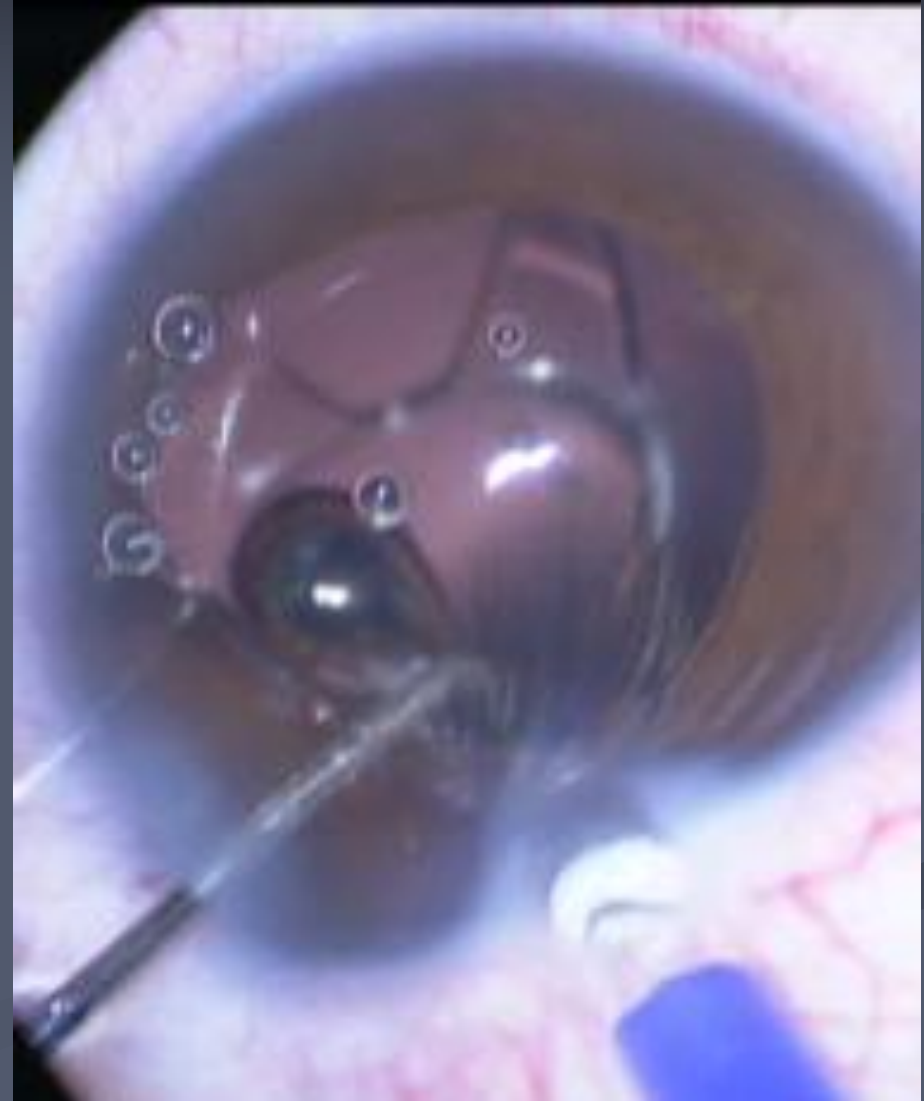
# Discusión

Según nuestro estudio, comparando pre y post cirugía y en relación a los tamaños de incisión, las **aberraciones HOA** y la aberración **esférica** que inducimos, son **mayores en incisiones 1.8mm**. Por tanto, si queremos utilizar una lente asférica para corregir la aberración esférica corneal, tendremos que tener en cuenta este valor inducido.



# Discusión

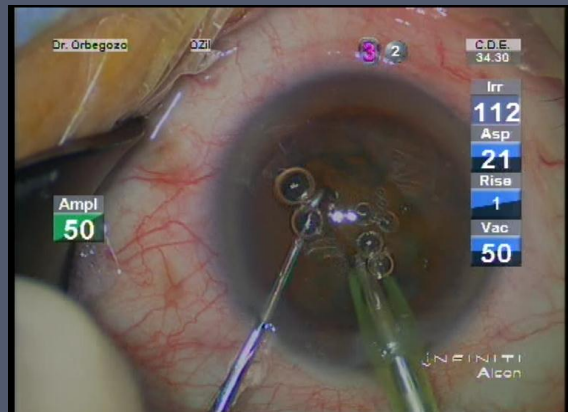
- Creemos que la presión ejercida con el inyector al introducir la LIP y la ayuda que hay que realizar por la paracentesis, podría alterar la estructura y mecánica incisional, creando con ello alteraciones corneales que darían lugar, como en nuestro caso, a un aumento de las aberraciones (HOA, esférica).



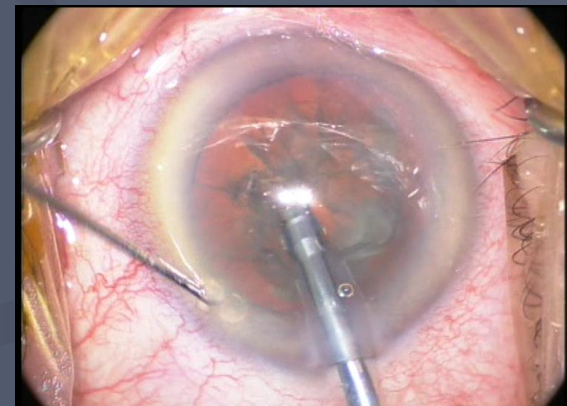


# Discusión

- La diferencia a nivel astigmático (queratométrico) y de SIA (análisis vectorial), de la incisión de 1.8 como de la de 2.2 no es estadísticamente significativa, y en ninguno de los casos el SIA supera las  $\pm 0.15D$ .



2,2 mm



1,8mm

# Conclusión

- El **astigmatismo** queratométrico y vectorial **inducido (SIA)** por la cirugía micro-coaxial, es mínimo, en ambas incisiones.
- Hay que tener en cuenta el valor de la **aberración esférica** inducida durante la cirugía, en cuanto a las indicaciones de implantes de LIO asféricas.

# Conclusión

- Se precisa de un material y una técnica de implantación quirúrgica adecuada que permita de manera fácil y segura, realizar incisiones de 1.8 mm para evitar irregularidades en el túnel corneal y alteraciones en la óptica de la córnea. Hasta entonces, tenderemos a elegir la incisión de 2.2, puesto que resulta menos agresiva para la estructura microincisional de la cornea.

# Bibliografía

Marco Lombardo, MD, PhD, Giuseppe Lombardo, ENG PhD. Wave aberration of human eyes and new descriptions of optical quality and visual performance. *J Cataract Surg* 2010;36:313-331.

Leonardo Mastropasqua, MD; and Lisa Toto, MD. Sub-2mm vs 2.2mm Microincision Coaxial Cataract Surgery. *Cataract and Refractive Surgery Today Europe*. Novembre/December 2009.

Ke Yao, MD; Xianjing Tang, MD; Panpan Ye, MD. Corneal astigmatism, High order Aberrations, and Optical Quality After Cataract Surgery: Microincision versus Small Incision. *Journal of refractive Surgery*. Volume 22. November (Suppl) 2006.

Antonio Guirao, Jaime Tejedor, Pablo Artal. Corneal aberrations before and after small-incision cataract surgery. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. December 2004. Vol. 45. No.12.

Michal Wilczynski, MD, PhD, Ewa Supady, MD, Loba Piotr, MD, Aleksandra Synder, MD, PhD, Dorota Palenga-Pydyn, MD, PhD, Wojciech Omulecki, MD, PhD. Comparison of surgically induced astigmatism after coaxial phacoemulsification through 1.8 mm microincision and bimanual phacoemulsification through 1.7 mm microincision. *J Cataract Refract Surg* 2009; 35:1563-1569.

[www.doctor-hill.com/physicians/docs/SIA\\_instructions\\_104.doc](http://www.doctor-hill.com/physicians/docs/SIA_instructions_104.doc) .