



PREMIO FERNANDO MARTINEZ SANZ

Influencia de las propiedades biomecánicas corneales preoperatorias en el tratamiento LASIK

**Laura Lavilla García
Erika Ruíz de Gopegui Bayo
Paula Casas Pascual**

**Grupo Hospitalario Quirón
HCU “Lozano Blesa”**



Zaragoza



Objetivos

Describir y cuantificar el efecto del LASIK miópico sobre la biomecánica corneal, teniendo en cuenta las propiedades preoperatorias de los ojos tratados.

✓ **Control de la presión intraocular** y el riesgo

Hipótesis de trabajo

✓ **Medición:**

La influencia de la cirugía LASIK sobre la biomecánica corneal es menor en las córneas con valores altos de histéresis preoperatoria.

Ocular Response Analyzer (ORA)

Material y métodos

- ❑ Se incluyeron **73** pacientes (**126 ojos**) con el diagnóstico de miopía operados mediante la técnica LASIK (enero 2008-julio 2009).
- ❑ Se realizó un estudio preoperatorio completo, incluyendo:
 - ❑ Estudio topográfico de la córnea (Orbscan® IIz)
 - ❑ Estudio de la biomecánica corneal (analizador de respuesta ocular, ORA)
- ❑ Se incluyeron aquellos pacientes:
 - ❑ Aptos para cirugía LASIK
 - ❑ Firmaron el consentimiento informado

Material y métodos

❑ Cirugía LASIK:

Microqueratomo Zyoptix® XP + Láser excimer VisX Star S2.

❑ Seguimiento postoperatorio ≥ 3 meses.

Repetimos refracción, topografía y ORA

❑ Dividimos la muestra en **tres grupos** en función de los valores de histéresis corneal (CH) preoperatoria:

- **Grupo 1:** CH 7'5 - 9'5 mmHg (30 ojos)
- **Grupo 2:** CH 9'5 - 11'5 mmHg (66 ojos)
- **Grupo 3:** CH > 11'5 mmHg (30 ojos)

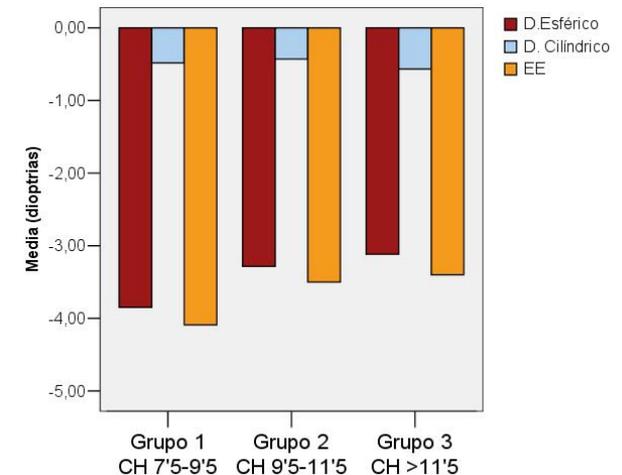
❑ Análisis estadístico con SPSS 13.0 para Windows.

Resultados

Características preoperatorias – Edad y sexo

No existían diferencias estadísticamente significativas en la edad y el sexo entre los tres grupos.

	Grupos por valor CH			Total	p
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3		
Esfera (dioptrías)	-3'85 ±1'37	-3'28 ±1'49	-3'12 ±1'51	-3'37 ±1'48	>0'05
Cilindro (dioptrías)	-0'48 ±0'52	-0'43 ±0'55	-0'57 ±0'64	-0'47 ±0'56	>0'05
Equivalente esférico (EE, dioptrías)	-4'09 ±1'41	-3'50 ±1'49	-3'40 ±1'50	-3'61 ±1'48	>0'05



No existían diferencias estadísticamente significativas en las características refractivas preoperatorias entre los tres grupos.

Resultados

Características preoperatorias - Topografía Características preoperatorias - Biomecánica



	Grupos por valor CH			Total	p	
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3			
	Grupo 1 (CH 7'5-9'5)	Grupo 2 (CH 9'5-11'5)	Grupo 3 (CH >11'5)			
KA (dioptrías)						
K1 (dioptrías)						
CH (media mmHg ± SD)	42'16 ± 1'31 8'99 ± 0'42	43'37 ± 1'16 10'51 ± 0'53	42'83 ± 1'27 12'05 ± 0'52	42'97 ± 3'70 10'54 ± 1'16	>	<0'05
CRF (media mmHg ± SD)	51'67 ± 1'71 9'31 ± 0'67	51'91 ± 1'45 10'53 ± 0'88	51'62 ± 1'58 11'80 ± 0'88	51'79 ± 1'53 10'56 ± 1'19	>	<0'05
IOPcc (media mmHg ± SD)	52'39 ± 22'63 17'81 ± 1'47	561'67 ± 27'23 15'96 ± 2'53	567'33 ± 18'75 14'18 ± 1'94	560'9 ± 24'78 15'95 ± 2'51	>	<0'05
IOPg (media mmHg ± SD)	3'11 ± 1'35 15'85 ± 1'71	3'15 ± 1'82 15'62 ± 2'77	3'04 ± 1'26 15'46 ± 2'27	3'11 ± 1'83 15'63 ± 2'43	>	>0'05

Existían diferencias estadísticamente significativas en CH, CRF e IOPcc preoperatorias entre los tres grupos.

No existían diferencias estadísticamente significativas en las características topográficas preoperatorias entre los tres grupos.

No existía diferencia estadísticamente significativa en la IOPg entre los tres grupos.

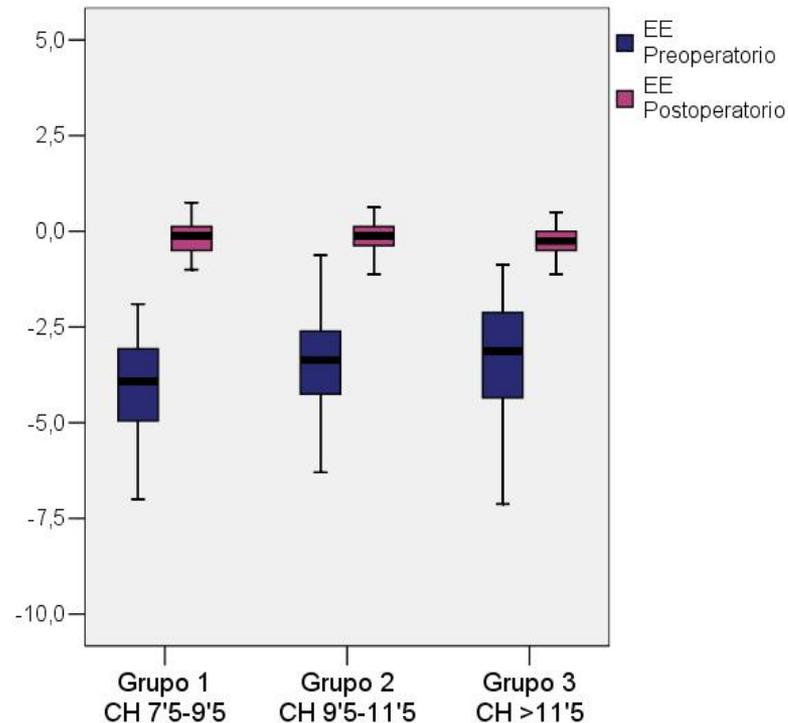
Resultados

Resultados refractivos



Esfera (dioptrías)
Cilindro (dioptrías)
Equivalente esférico (EE, dioptrías)

*ANOVA

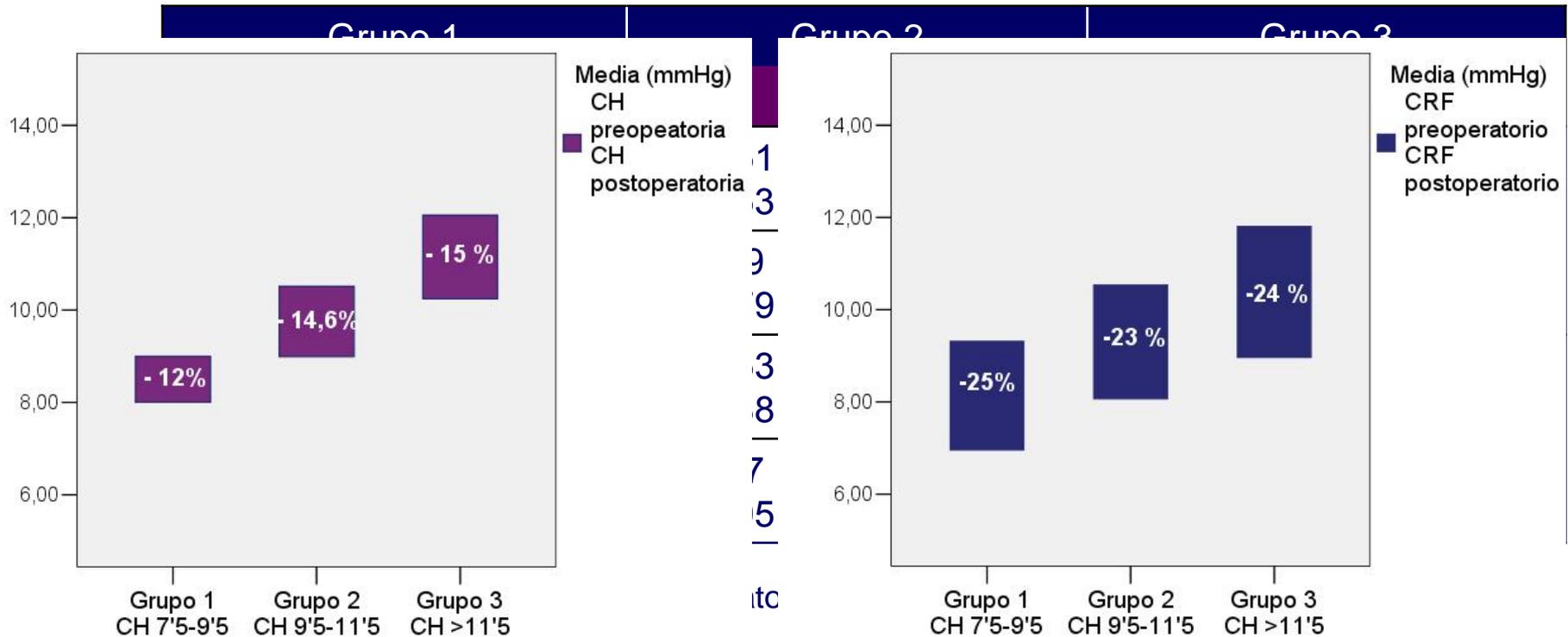


P*
>0'05
>0'05
>0'05

Se redujo el defecto refractivo que presentaban preoperatoriamente, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas en los valores postoperatorios entre los tres grupos.

Resultados

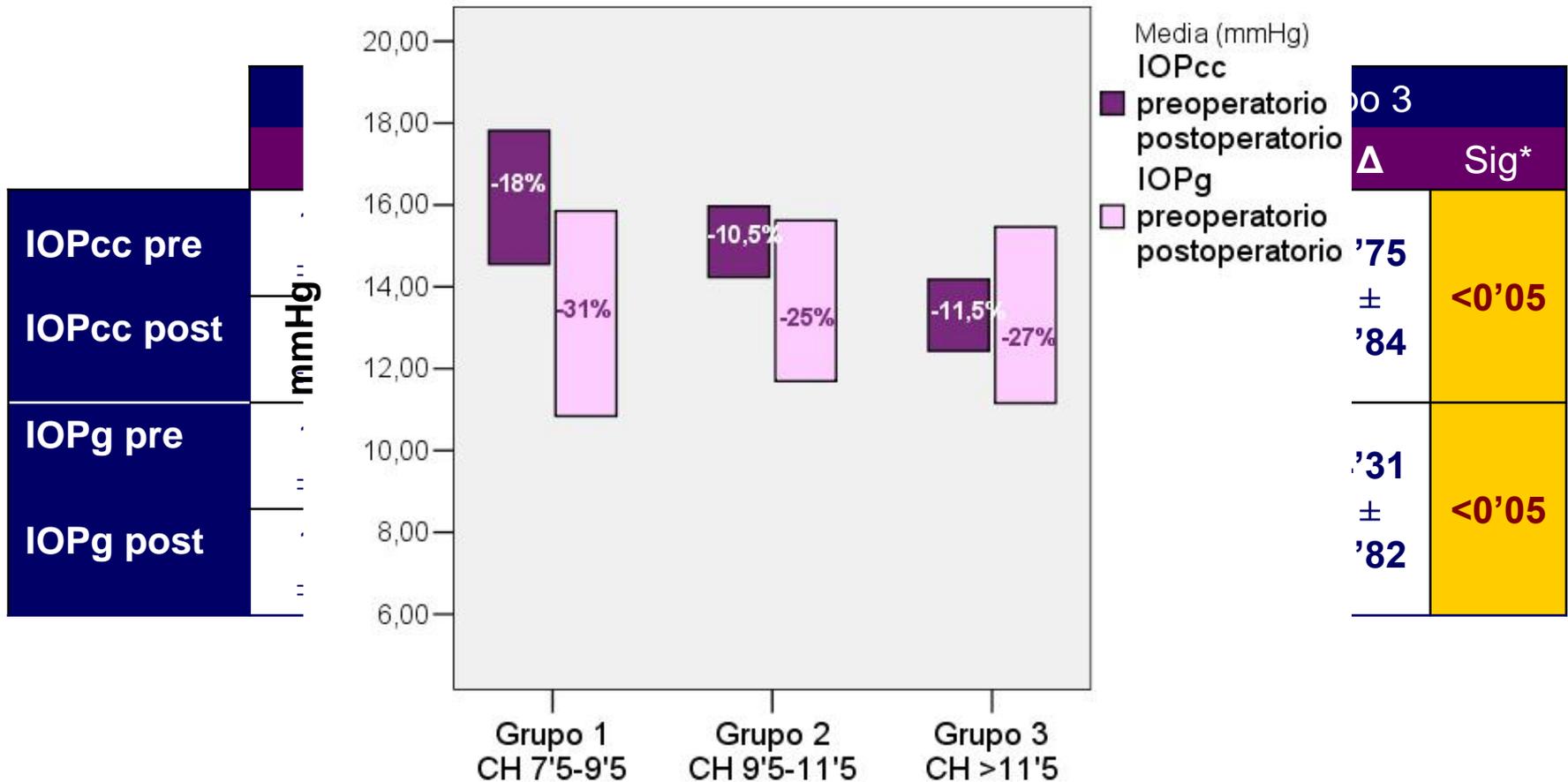
Cambio de las características biomecánicas



Encontramos una disminución estadísticamente significativa. No existieron diferencias estadísticamente significativas en la disminución porcentual del CH y el CRF entre los grupos.

Resultados

Cambio de la media de la presión intraocular

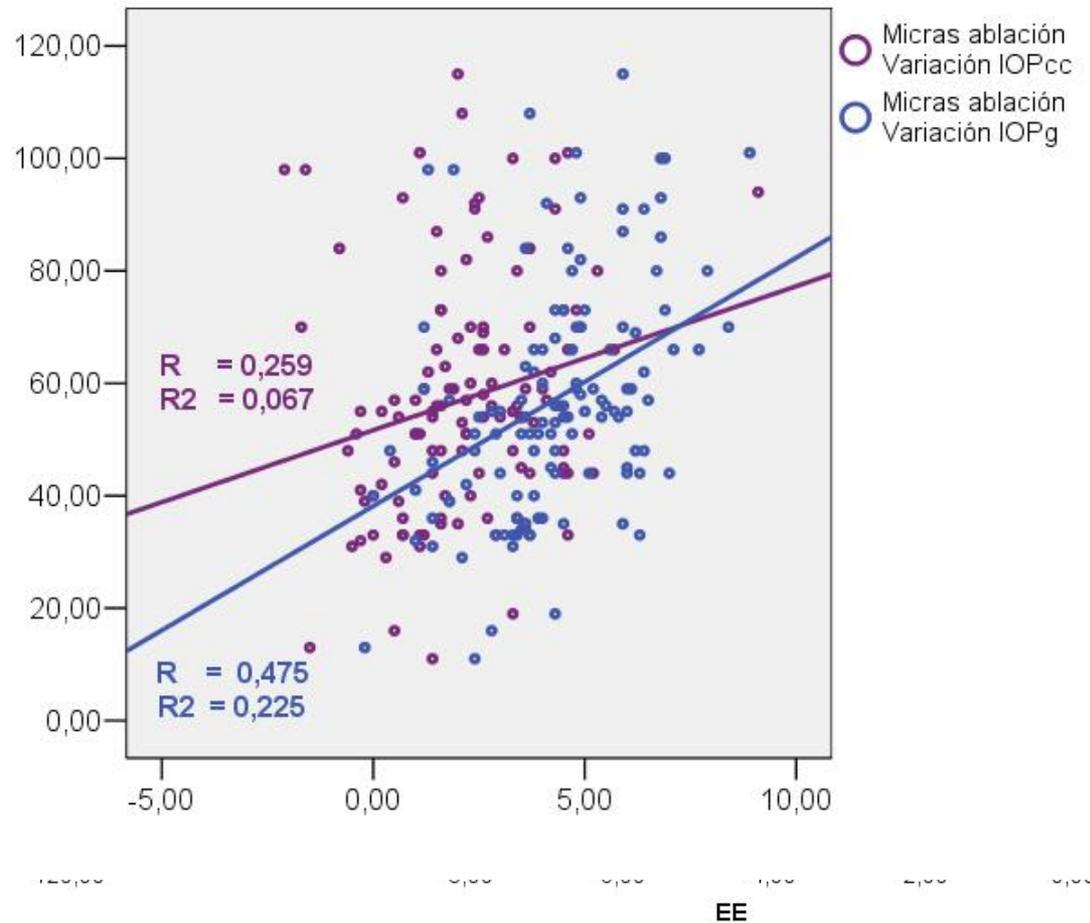
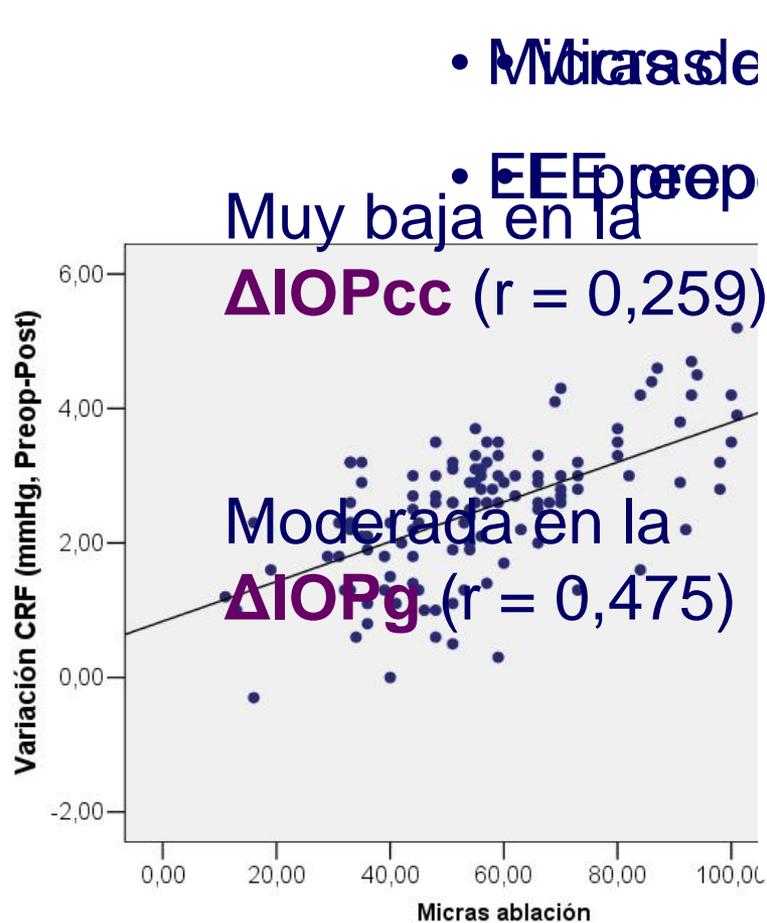


Encontramos diferencias estadísticamente significativas entre el descenso porcentual de la IOPg y la IOPcc.

Resultados

Correlaciones

Encontramos una correlación significativa entre ΔIOP y la micras ablación:



Resultados

Regresión Lineal Múltiple por pasos

El **63,5%** de la **CH postoperatoria** se explica por la CH preoperatoria y EE según la siguiente ecuación:

$$\mathbf{CH_{post} = 3,39 + 0,635 CH_{pre} + 0,276 EE}$$

El **65,7%** del **CRF postoperatorio** se explica por el CRF preoperatorio y las micras de ablación según la siguiente ecuación:

$$\mathbf{CRF_{post} = 2,93 + 0,64 CRF_{pre} - 0,03 Ablación}$$

Conclusiones

- ✓ La cirugía LASIK disminuye la histéresis corneal (CH) y el factor de resistencia corneal (CRF).
- ✓ No existen diferencias en la disminución porcentual del CH y CRF tras la cirugía LASIK entre los tres grupos estudiados.
- ✓ Existe una correlación entre las variaciones de la CH y el CRF, con las micras de ablación y el defecto refractivo corregido.
- ✓ La IOPcc permanece más estable tras la cirugía que la IOPg.
- ✓ Los cambios de las propiedades biomecánicas y la presión intraocular, no se explican únicamente por las micras de ablación realizada con el láser.