

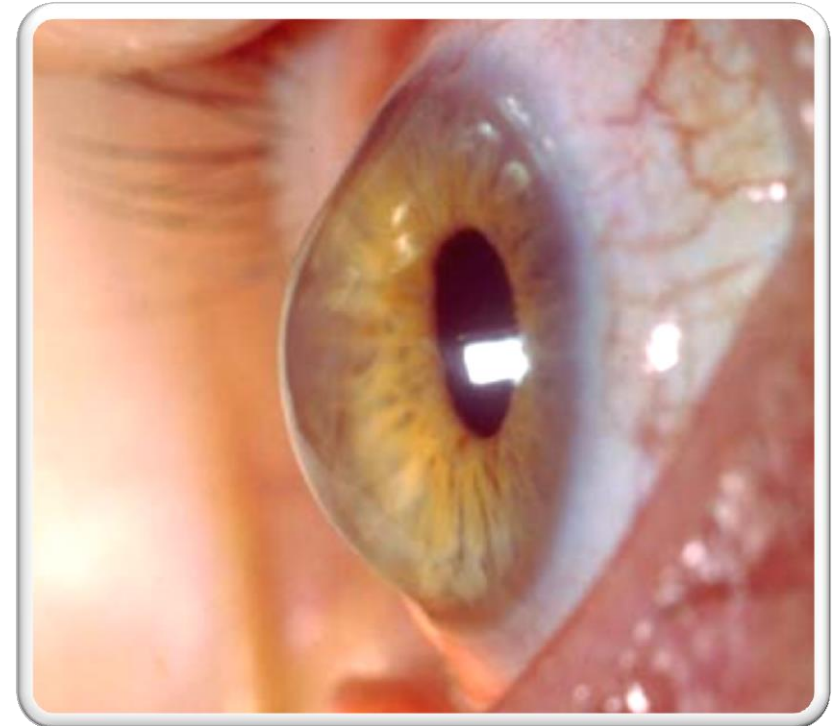
Vilamoura 2014

# Segmentos intracorneanos Ferrara de arco 210 no tratamento do queratocone central com asfericidade elevada (fenótipo *Nipple*)

Rui Freitas, Keissy Sousa, Ricardo Leite, José Mendes, Tiago Monteiro, Faria Correia, Fernando Vaz



- Tratamento terapêutico e refractivo
- Baseado no fenótipo do queratocone
- Atitude “refractiva” perante a doença
- Associação a outros procedimentos



# Segmentos intracorneanos



Hospital  
Braga

## Ferrara ICRS

ZO de 5 mm

Secção de triângulo isósceles

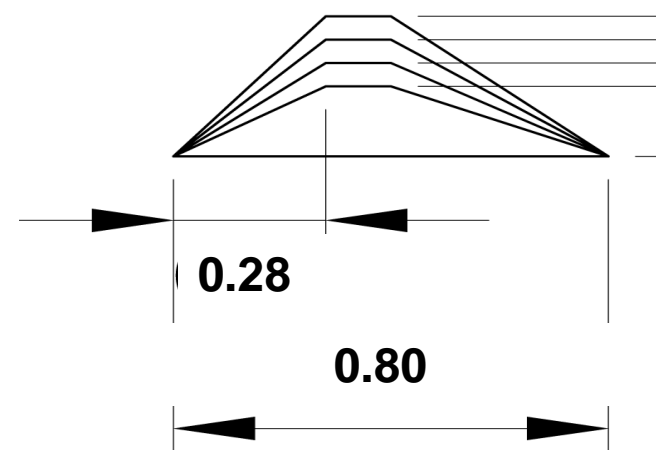
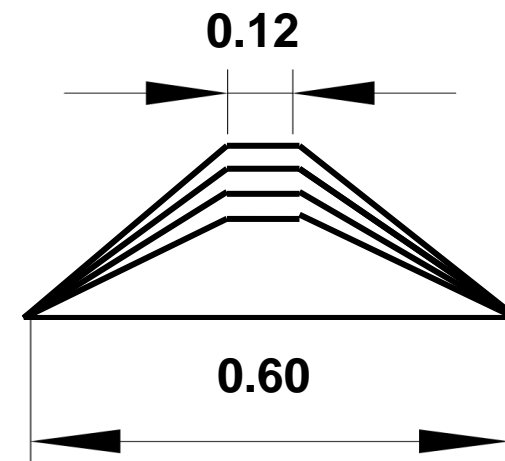
Base de 600 micras

Zona Óptica	Arco	Altura
5,00 mm	60/70/80/90	150
6,00 mm	100/110/120	200
	130/140/150	250
	160/170/180	300
	190/200/210	

ZO de 6 mm

Secção de triângulo escaleno

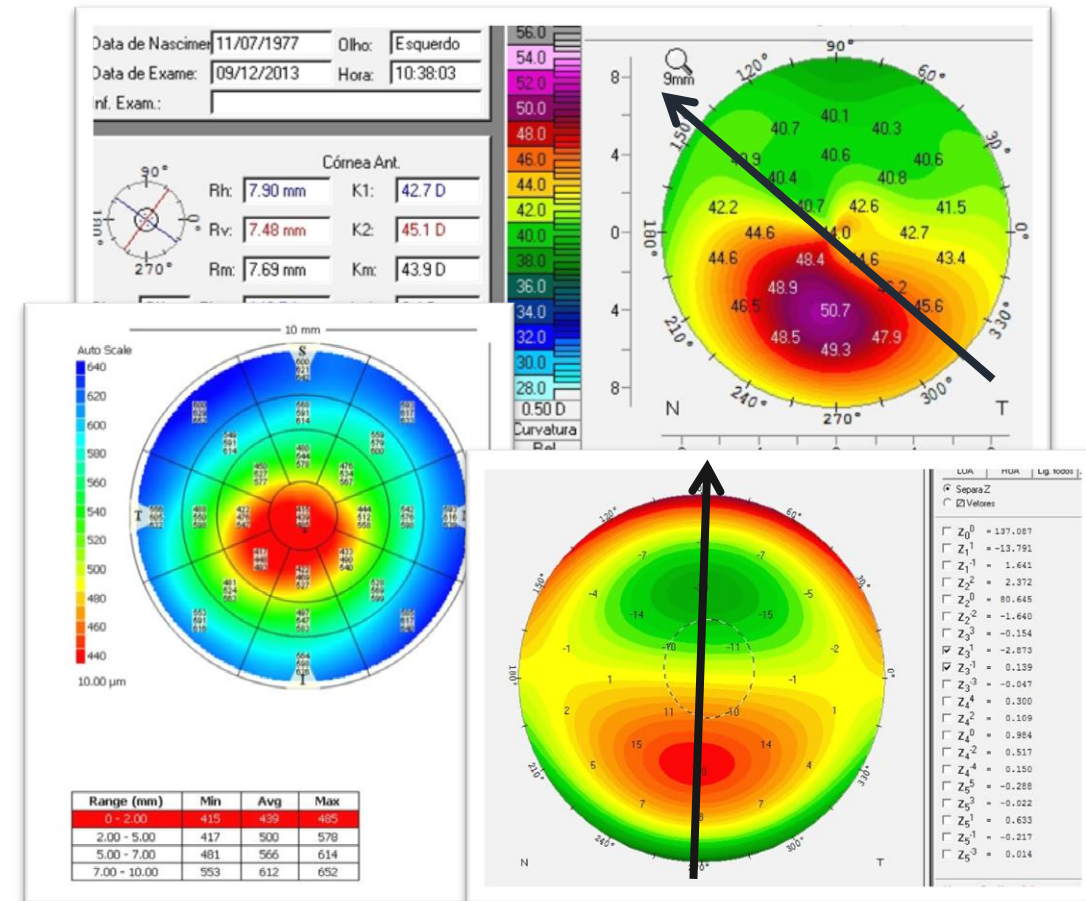
Base de 800 micras



# Fenótipo do Queratocone

Paquimetria	Astigmatismo	Topo / Coma	Asfericidade (Q)
Central < 0,8 mm	WTR	< 30°	< -0,25
Paracentral 0.8-2.1 mm	ATR	30-75°	-0,25 / -1,25
Pericentral > 2.1 mm	Oblíquo	> 75°	> -1,25

Nomograma Dr. José F. Alfonso, IOFV



# Fenótipo do Queratocone



Hospital  
Braga

## Croissant

- Astigmatismo Inverso
- Topo/Coma coincidente
- Eixo mais plano  $> 45^\circ$
- Anel 120/90
- Assimétrico-axial

## Duck

- Astigmatismo Directo/obliquo
- Topo-Coma não coincidentes
- Desvio  $30 - 75^\circ$
- Anel 150

## Snowman

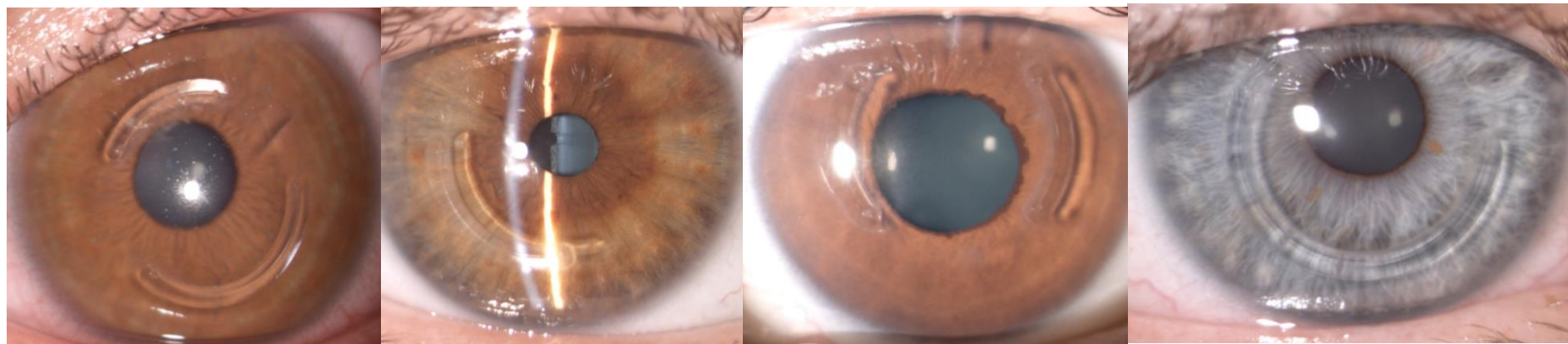
- Eixo plano horizontal
- Topo e Coma perpendiculares
- Desvio  $> 75^\circ$
- Anel 150 – incisão  $180^\circ$
- Anel 60/60 incisão  $90^\circ$

## Bow-tie

- Astigmatismo Alto
- Elevação ant-post similar
- Anel 120/120
- Simétrico Axial

## Nipple

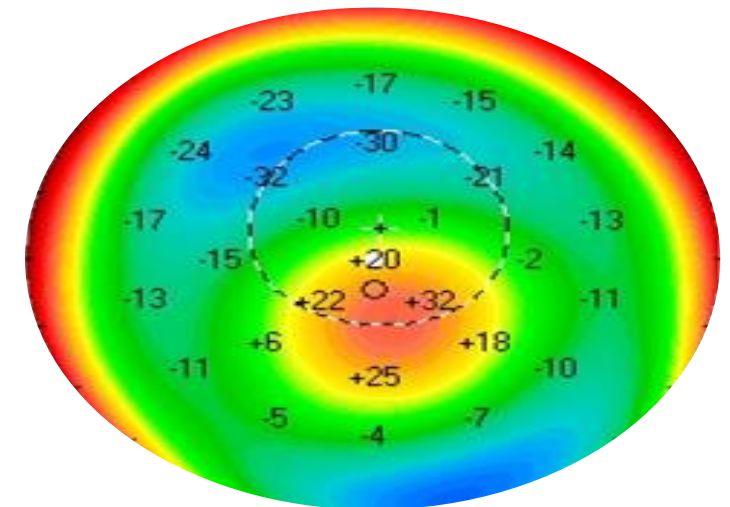
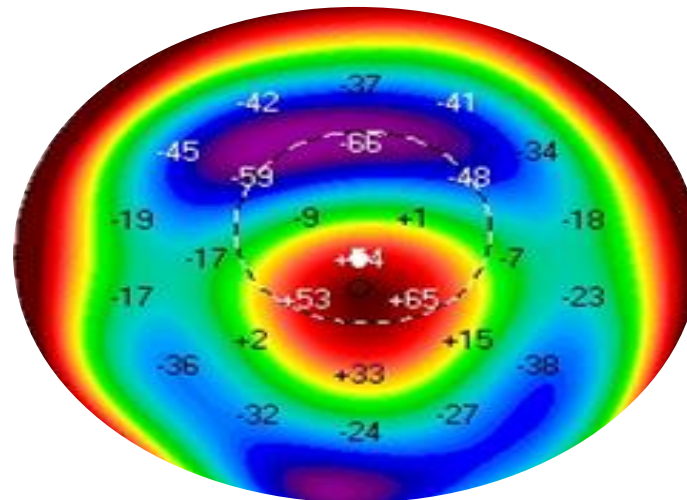
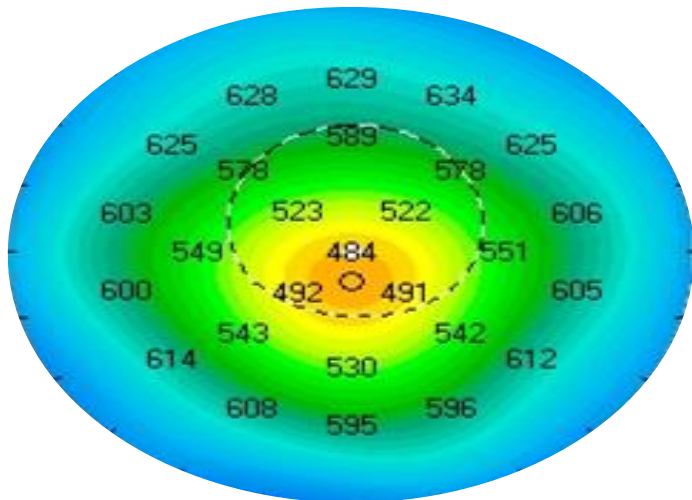
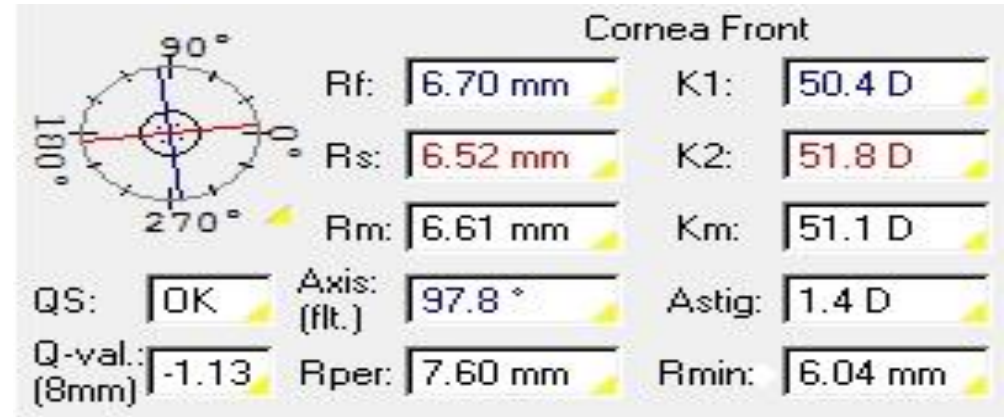
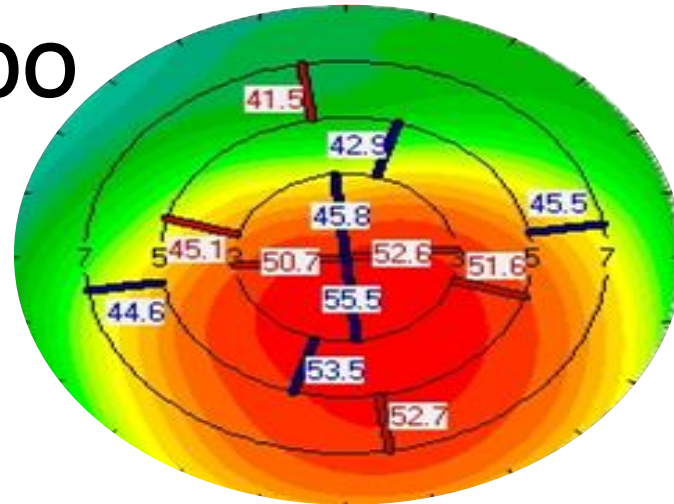
- Astigmatismo baixo
- Central hiperprolato
- Anel  $210^\circ$  / ZO 5,00



## Critérios de inclusão

- Queratocone fenótipo “***Nipple***”
  - Ectasia central (<1,00 mm central)
  - Curvatura media > 50,00 D
  - Asfericidade elevada > -1,00
  - Esfera elevada
  - Astigmatismo variável

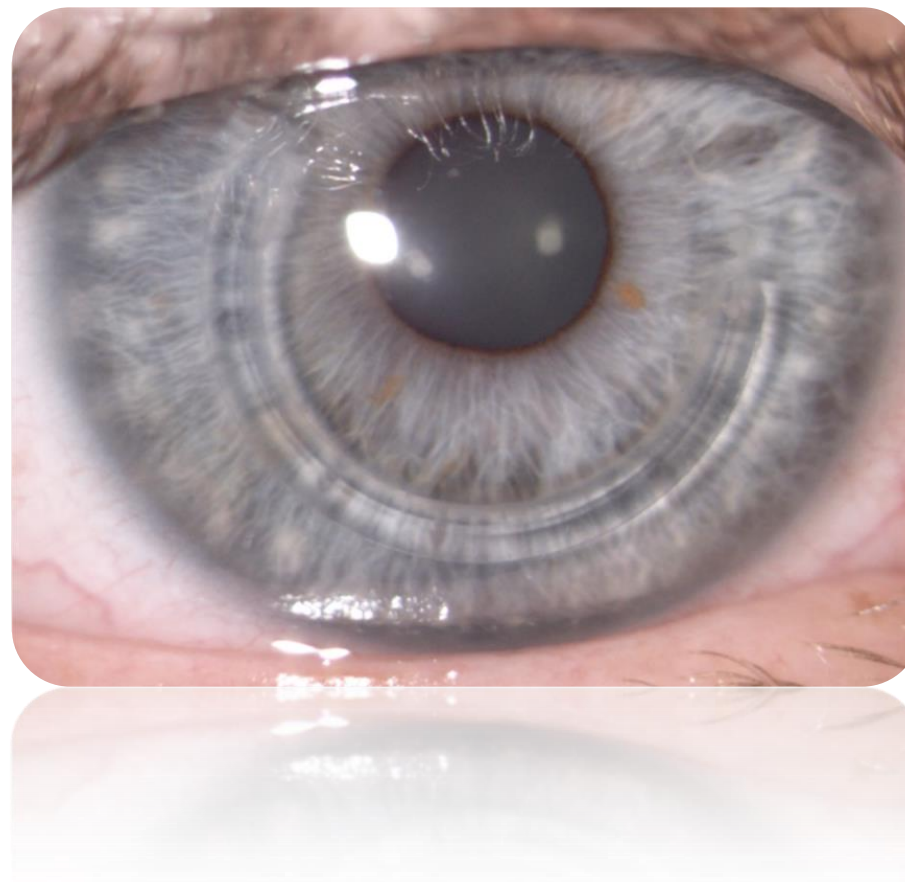
## Queratocone tipo "Nipple"



## Técnica cirúrgica

- Incisão: 120º Olho direito  
60º Olho esquerdo
- Profundidade: 80% da espessura da cornea
- Túneis: técnica manual
- 1 Segmento Ferrara 210º

- 11 olhos de 10 doentes
- Sexo: 5 sexo feminino  
5 sexo masculino
- Idade (média±DP):  $36 \pm 14,6$
- Follow-up > 6 meses

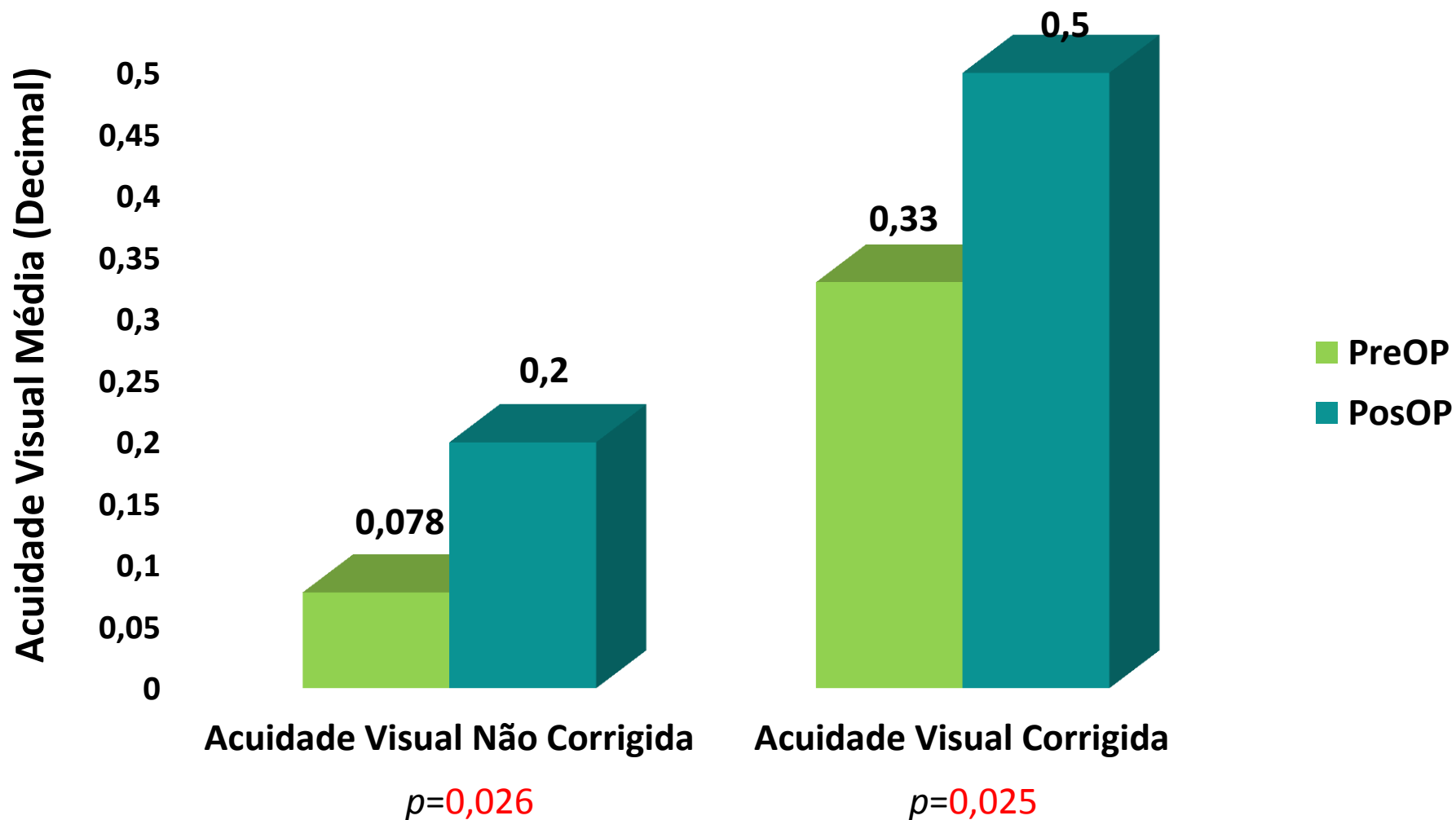


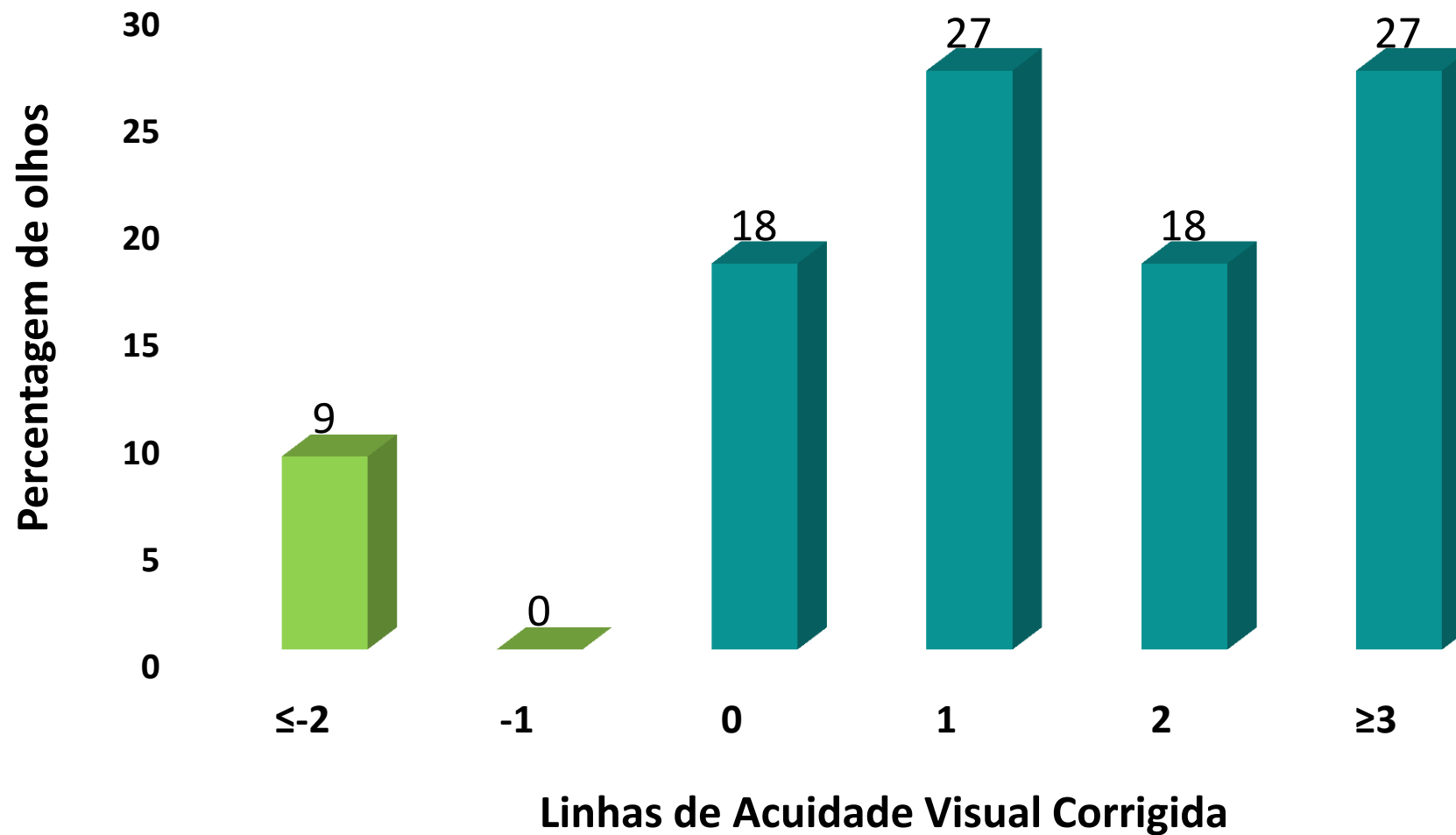
# Resultados



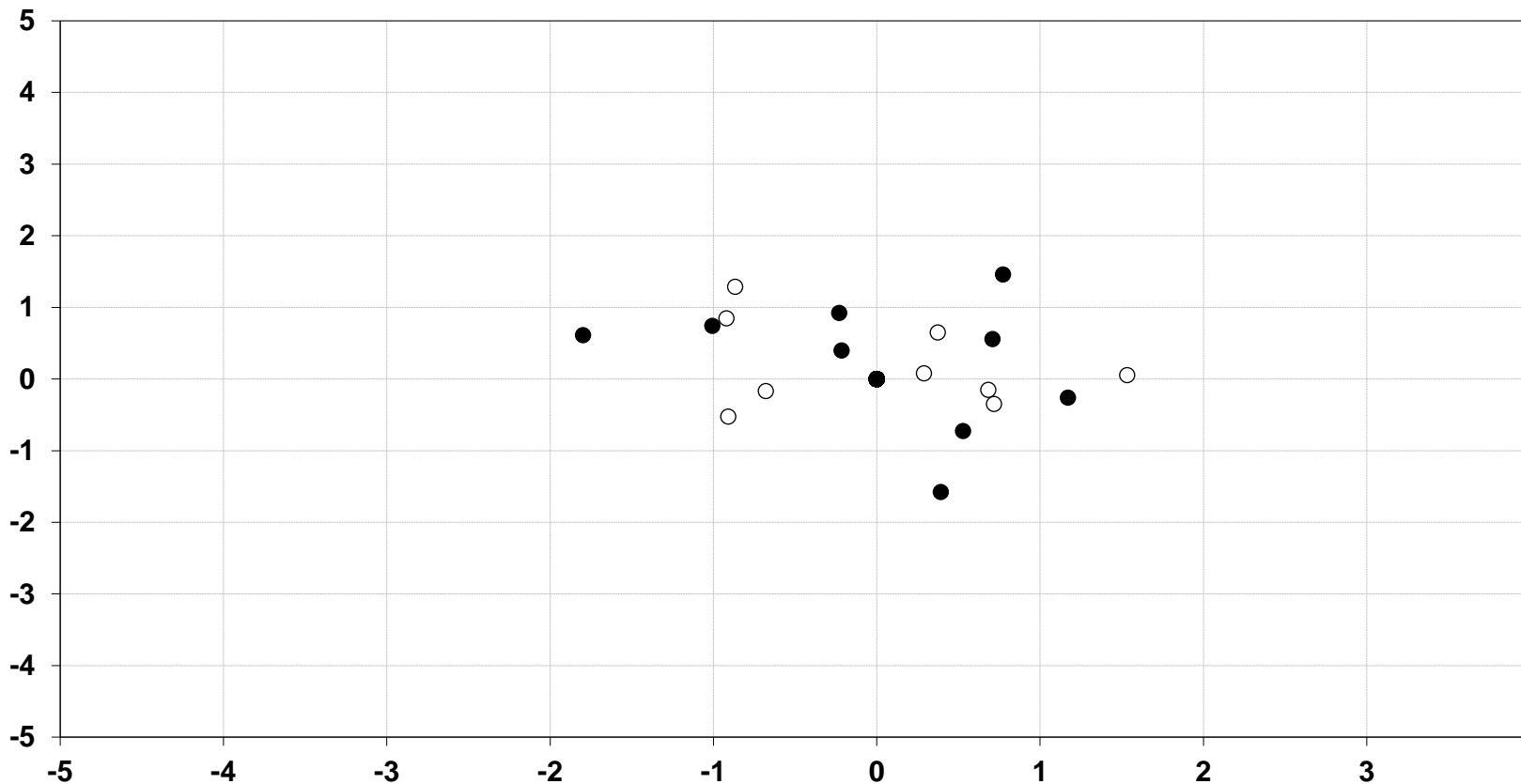
Hospital  
Braga

Média±DP	PreOP	PosOP	<i>p</i> *
<b>Esfera Refractiva</b>	-6,7 ± 5,9 D	-4,5 ± 5,0 D	<b>0,003</b>
<b>Cilindro Refractivo</b>	-2,7 ± 0,8 D	-1,6 ± 1,8 D	0,114
<b>Cilindro Corneano</b>	1,94 ± 0,79 D	2,16 ± 1,1 D	0,678
<b>K Plano</b>	49,2 ± 2,41 D	47,3 ± 1,8 D	<b>0,001</b>
<b>K Curvo</b>	51,2 ± 2,6 D	49,8 ± 2,1 D	<b>0,049</b>
<b>Coma Vertical</b>	-3,95 ± 2,67 μm	-2,1 ± 1,48 μm	0,117
<b>Asfericidade (Q)</b>	-1,01 ± 0,27	-0,75 ± 0,26	0,069





**J45**



	PRÉ-OP	PÓS-OP	p
J0	0,02	0,03	<b>P=0,97</b>
J45	0,17	0,21	<b>P=0,90</b>
B	0,86	1,08	<b>P=0,34</b>

## Complicações

- Intraoperatórias
  - Não
- pós-operatórias
  - 1 extrusão por superficialização túnel

- O tratamento das ectasias centrais com asfericidade elevada com segmentos de ferrara de arco 210 é eficaz e permite melhorar significativamente a acuidade visual sem e com correcção
- Os segmento de 210 melhora a esfera e o cilindro refractivo
- Observamos um agravamento do cilindro queratométrico e uma melhoria não significativa da aberração de Coma e da asfericidade.



- Os Segmentos Intracorneanos tipo Ferrara são eficazes no tratamento do queratocone central tipo nipple com asfericidade elevada.
- A técnica manual é segura e apresenta poucas complicações intra-operatórias e pós-operatórias.
- Necessário tempo maior de seguimento para avaliar estabilidade.

**Obrigado pela atenção**



**Hospital  
Braga**

[www.hospitaldebraga.pt](http://www.hospitaldebraga.pt)