

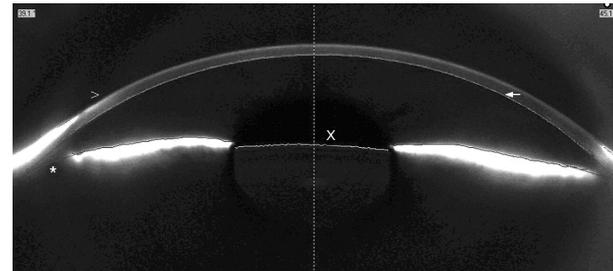
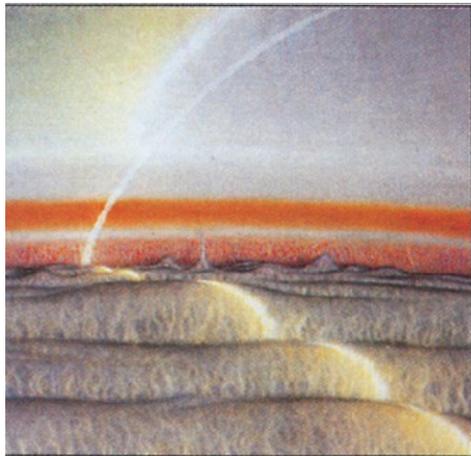
54°

CONGRESSO  
PORTUGUÊS DE  
OFTALMOLOGIA

Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca  
Serviço de Oftalmologia  
Director: Dr. António Melo



# AValiação DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA GONIOSCOPIA VS PENTACAM HR



Cristina Santos, Fernando Trancoso Vaz, Ana Rita Azevedo, Samuel Alves, Susana Pina,  
Paulo Kaku, F. Esperancinha

# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

## - Gonioscopia vs Pentacam HR -



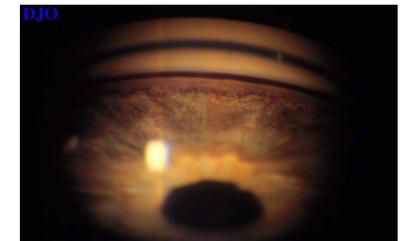
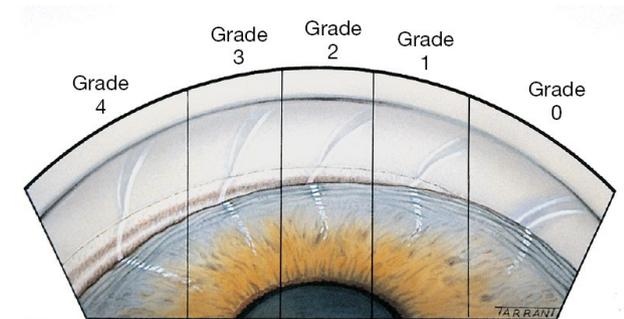
Avaliação do ângulo da câmara anterior é essencial na avaliação do doente com glaucoma



## GONIOSCOPIA

### LIMITAÇÕES

- Método de contacto
- Exige a colaboração do doente
- Semi-quantitativo
- Exige um avaliador experiente
- Reproducibilidade entre observadores limitada<sup>1</sup>



<sup>1</sup>Friedman DS, He M: Anterior chamber angle assessment techniques. Surv Ophthalmol 2008, 53 (3): 250-73.

# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

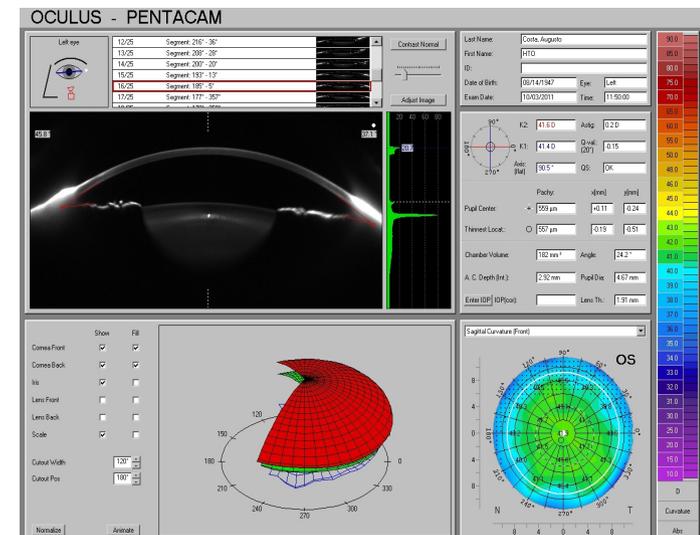
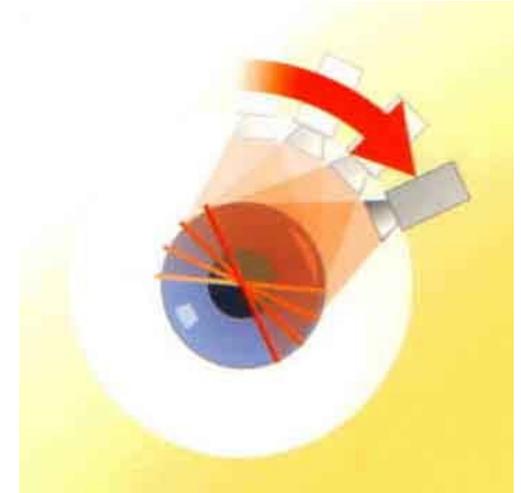
## - Gonioscopia vs Pentacam HR -



## Fotografia por Câmara de Scheimpflug Pentacam HR

### Permite avaliação de:

- Topografia da córnea
- Espessura da córnea
- Correção da PIO de acordo com paquimetria (escala de Dresdner)
- Software lentes fáquicas
- Ângulo câmara anterior (ACA)
- Profundidade câmara anterior (PCA)
- Volume da câmara anterior (VCA)



# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

## - Gonioscopia vs Pentacam HR -



## Objectivos

- Comparar medição do Ângulo da Câmara Anterior (ACA) por Gonioscopia e por Pentacam
- Avaliar relação entre ACA e Profundidade/Volume da Câmara Anterior (PCA/VCA) obtidos por Pentacam

## Material e métodos

- Recrutados da consulta geral de oftalmologia e de glaucoma do HFF 20 doentes
- Critérios de exclusão: opacidades dos meios ópticos que dificultassem a observação do ângulo da câmara anterior

# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

## - Gonioscopia vs Pentacam HR -

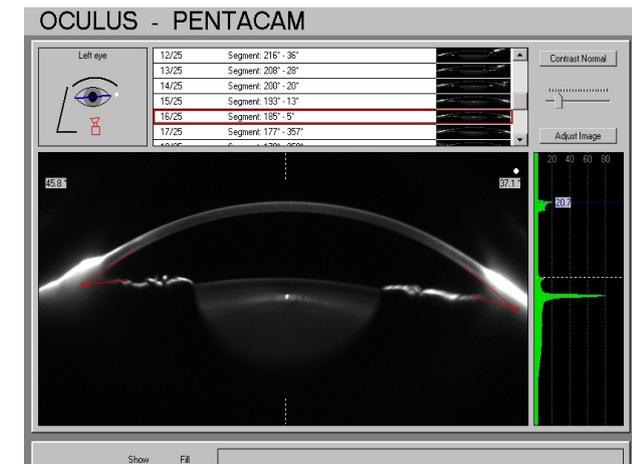


## Material e métodos

→ No mesmo dia, por clínicos diferentes, avaliação por:

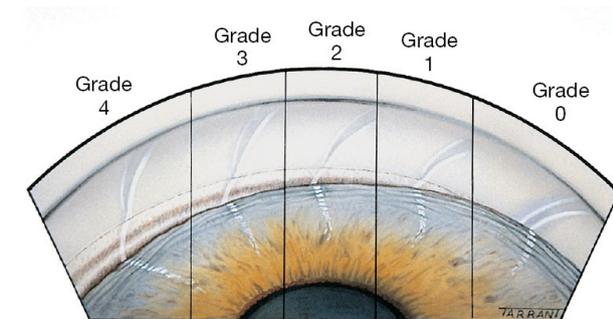
### (1) Pentacam HR

- ✓ ACA temporal e nasal mais próximo do eixo horizontal
- ✓ PCA (central)
- ✓ VCA



### (2) Gonioscopia

- ✓ ACA temporal e nasal (classificação pelo sistema de Schaffer)



→ Análise de dados por Correlação de Pearson

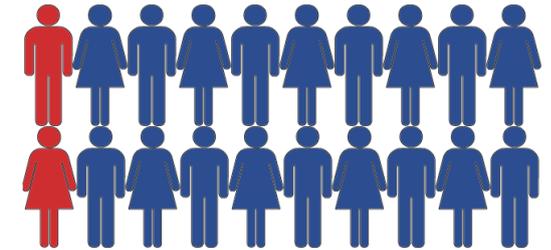
# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

- Gonioscopia vs Pentacam HR -



## Resultados

- 20 doentes
  - idade média 64 anos (40-83)
  - 8 ♀
  - 12 ♂



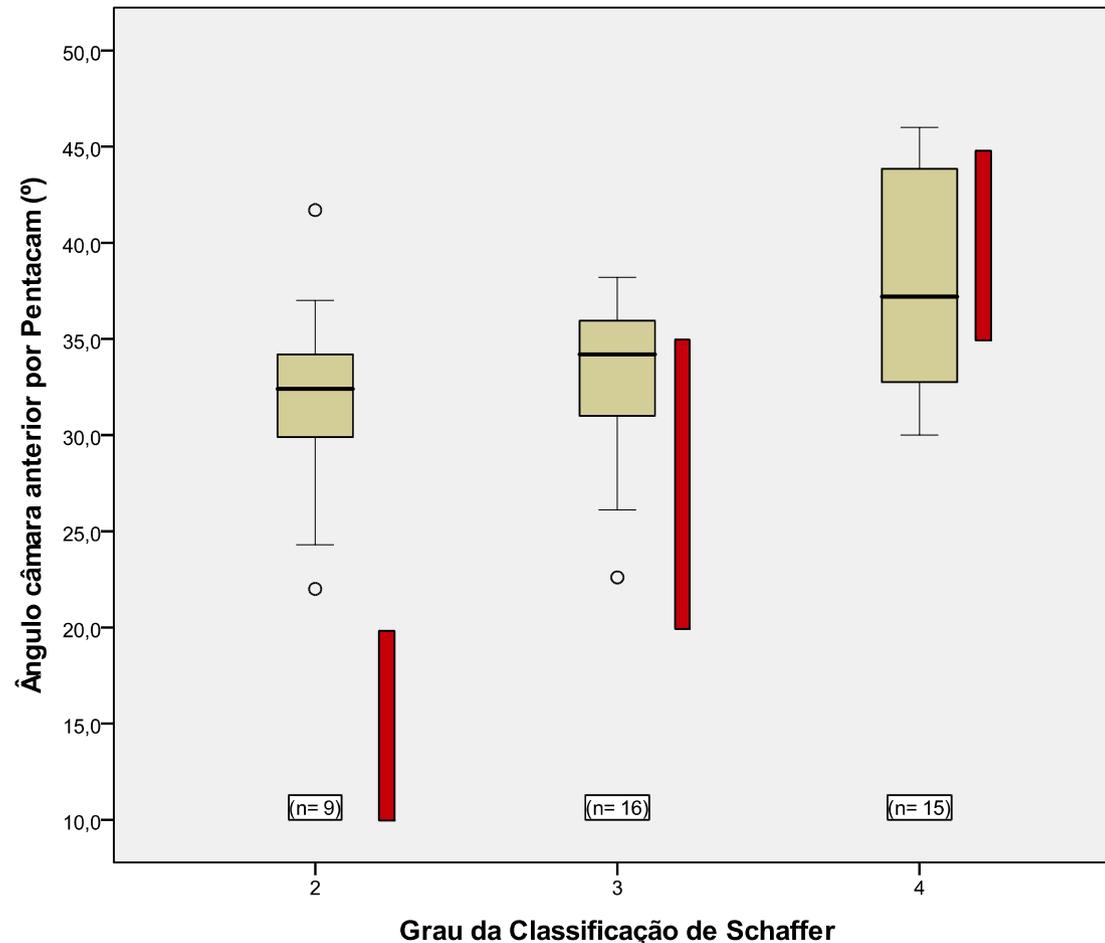
- 5 doentes com glaucoma
- 6 doentes com hipertensão ocular
- 9 doentes sem glaucoma ou HTO

# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA - Gonioscopia vs Pentacam HR -



## Resultados

(1) Ângulo Gonioscopia vs Ângulo Pentacam: 0,445 ( $p < 0,004$ )



# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

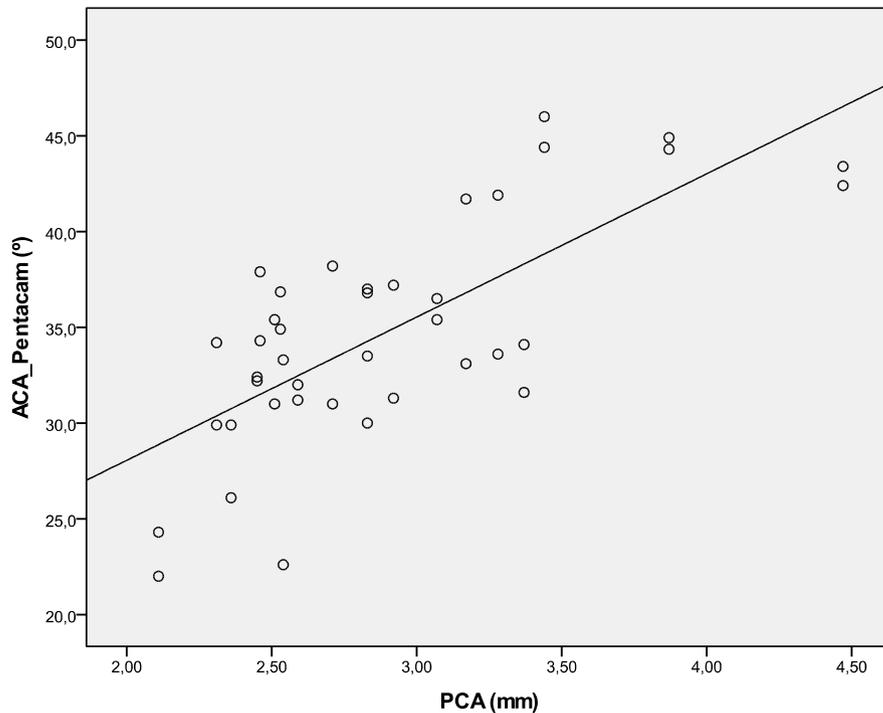
- Gonioscopia vs Pentacam HR -



## Resultados

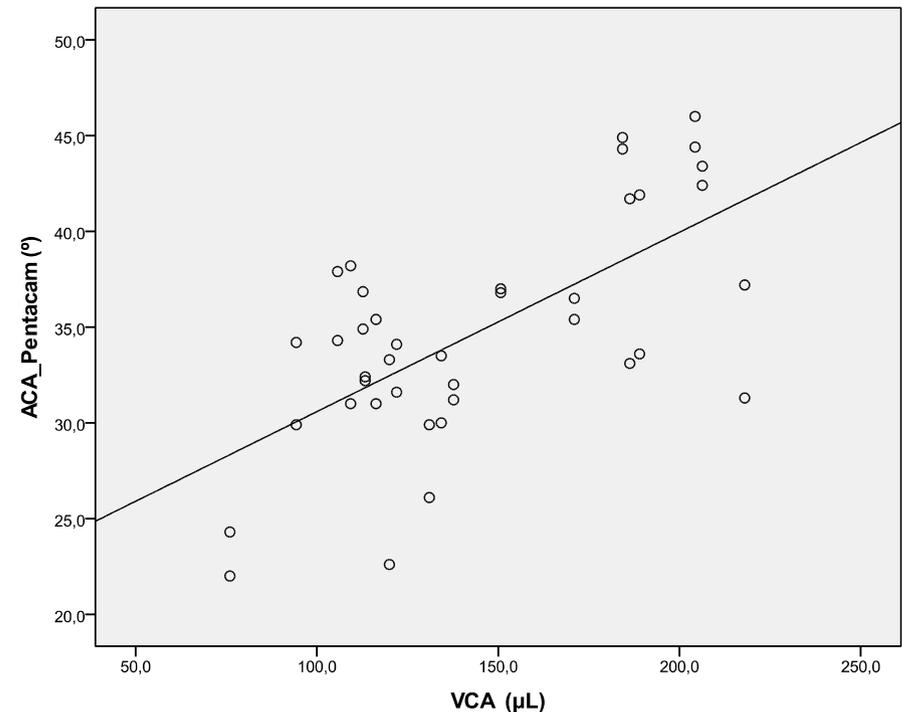
(2) ACA Pentacam vs PCA: 0,728

( $p < 0,01$ )



(3) ACA Pentacam vs VCA: 0,656

( $p < 0,01$ )



# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

- Gonioscopia vs Pentacam HR -



## Discussão - Limitações



Amostra - Pequena

Métodos  
- Gonioscopia  
- Pentacam

### Limitações Gonioscopia

- Contacto
- Exige colaboração do doente
- Semi-quantitativo
- Exige um avaliador experiente
- Reproducibilidade entre observadores limitada<sup>1</sup>





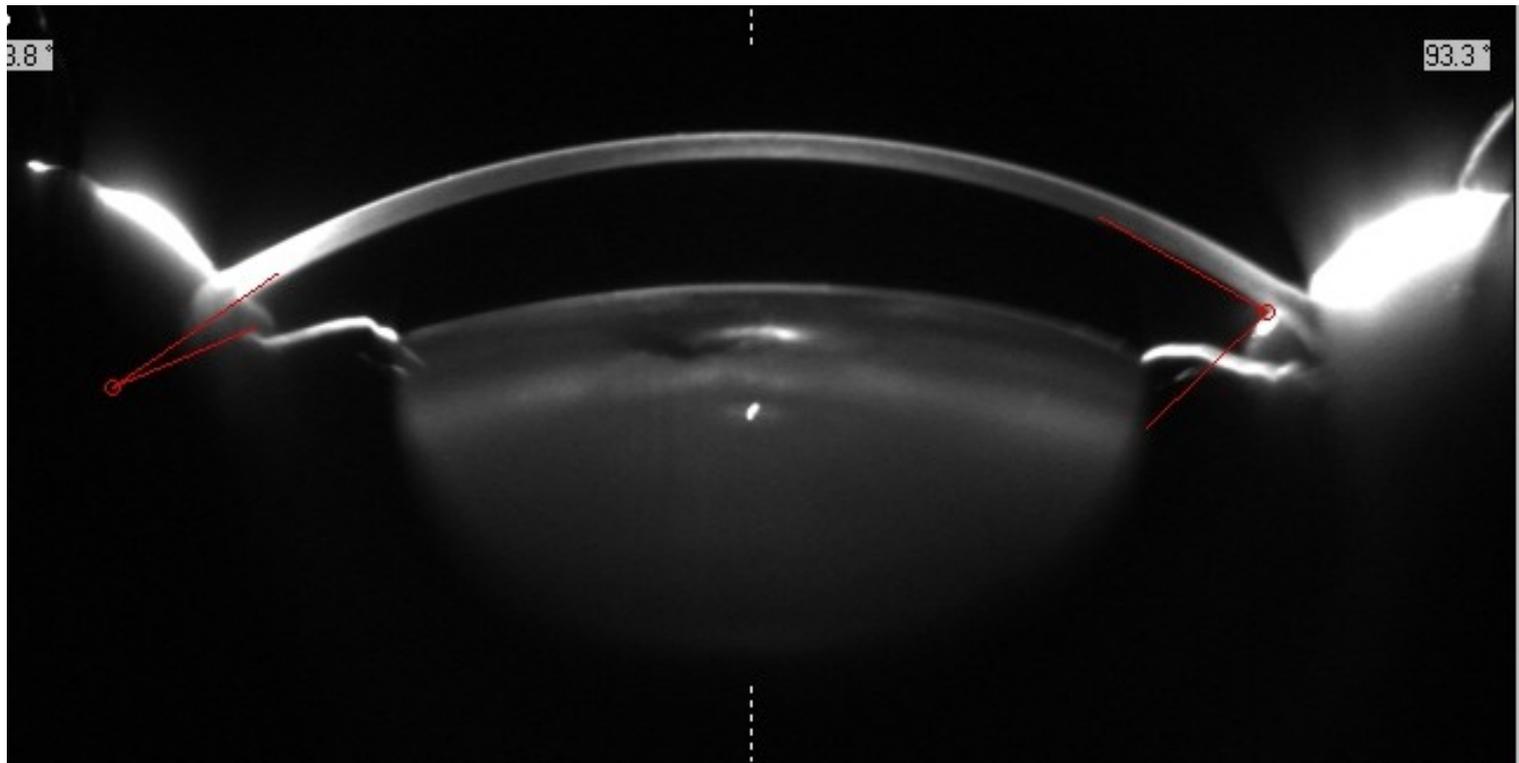
# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

## - Gonioscopia vs Pentacam HR -



## Discussão – Limitações Pentacam

- Pentacam **estima** o ângulo de forma automática<sup>2</sup>
- Estimativa depende da **localização** em que o aparelho assume o **apex do ACA**



# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

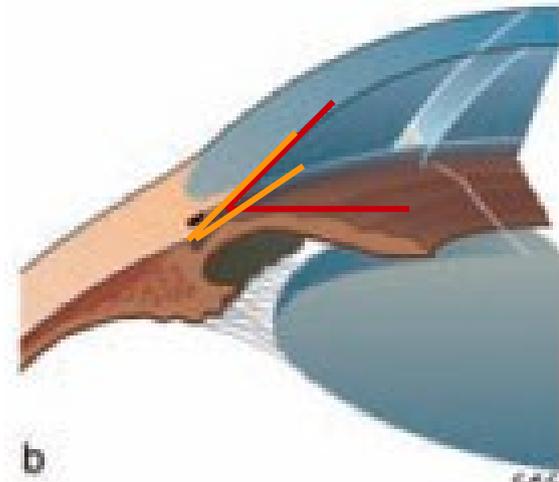
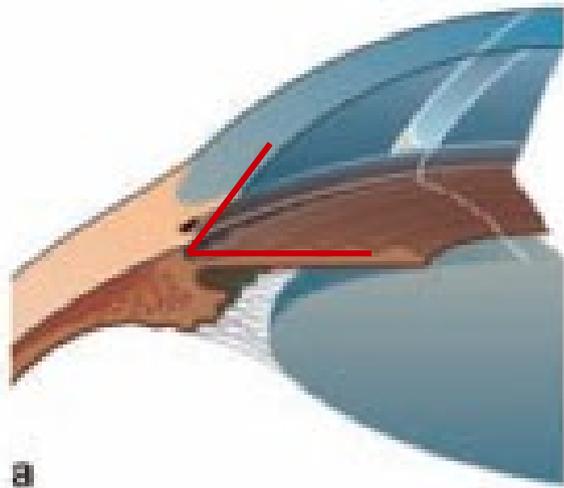
- Gonioscopia vs Pentacam HR -



## Discussão - Limitações



- Falha em detectar íris *plateau*



# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

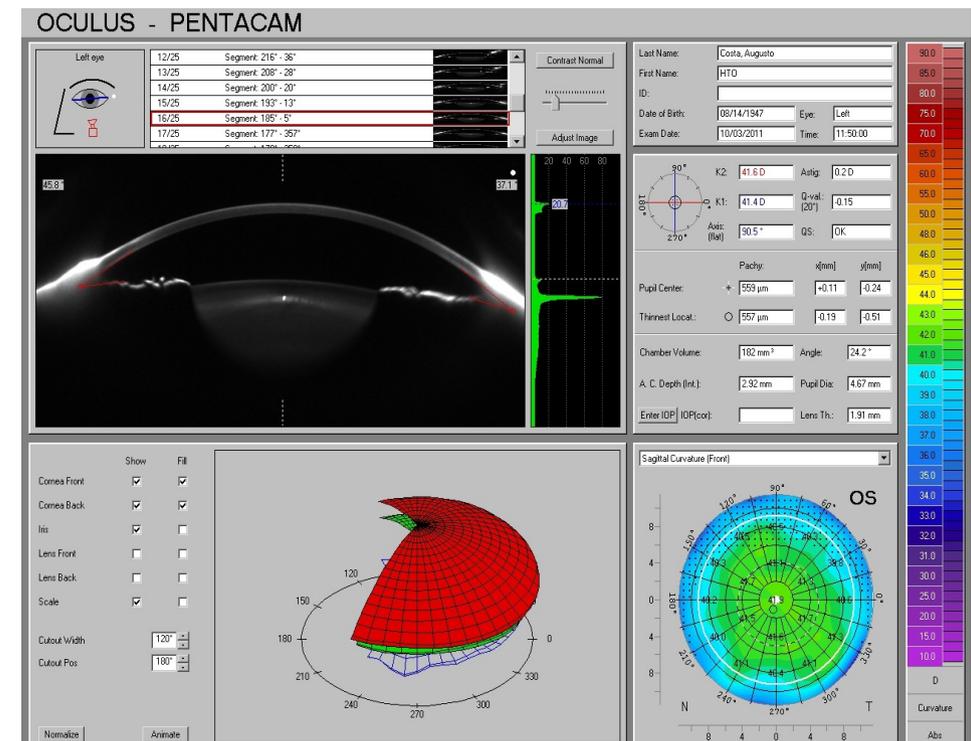
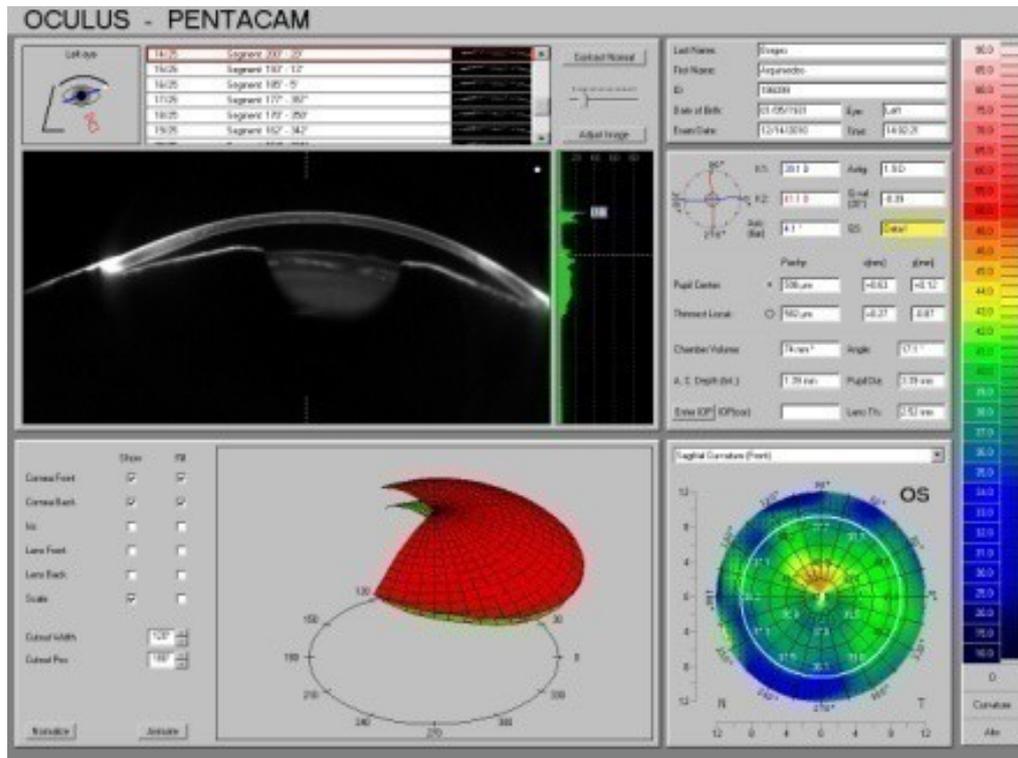
## - Gonioscopia vs Pentacam HR -



### Discussão



-A PCA em vários estudos associa-se ACA por gonioscopia



# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

## - Gonioscopia vs Pentacam HR -



### Discussão



-A PCA parece ser útil detectar ângulos ocluíveis<sup>2,3,4,5</sup>

Autores	População	n	Aparelho	Cutt-off (mm)	Resultados (%)
Hong (2009) <sup>3</sup>	Coreana	73 (olhos)	Pentacam	2,27	S 92,9; E 95,0
Devereux (2000) <sup>4</sup>	Mongol	1717 (indivíduos)	Paquimetria óptica	2,22	S 85; E 84
		942 (indivíduos)	US acoplado a lâmpada de fenda	2,60	S 83; E 81
		466 (indivíduos)	Biómetro US	2,53	S 86; E 73

- O VCA apresenta também um bom potencial de utilização mas está menos estudado<sup>5</sup>

2. Konstantopoulos A, Hossain P, Anderson F: Recent advances in ophthalmic anterior segment imaging: a new era of ophthalmic diagnosis? Br J Ophthalmol 2007, 91:551-7. 3. Hong S, Yi JH, Kong SY *et al*: Detection of Occludable Angles with the Pentacam and the Anterior Segment Optical Coherence Tomography. Yonsei Med J 50(4): 525-528, 2009. 4. Devereux JG, Foster PJ, Baasanhu, *et al*: Anterior chamber depth measurement as a screening tool for primary angle-closure glaucoma in East Asian population. Arch Ophthalmol 2000; 118:257-63. 5. Aung T, Nolan WP, Machin D, *et al*: Anterior chamber depth and the risk of primary angle closure in 2 East Asian populations. Arch Ophthalmol 2005; 123:527-32. 6. Kurita N, Mayama C, Tomidoroko A, Aihara M: Potential of the Pentacam in Screening for Primary Angle Closure and Primary Angle Closure suspect. J Glaucoma 2009, 18(7) 506-12.

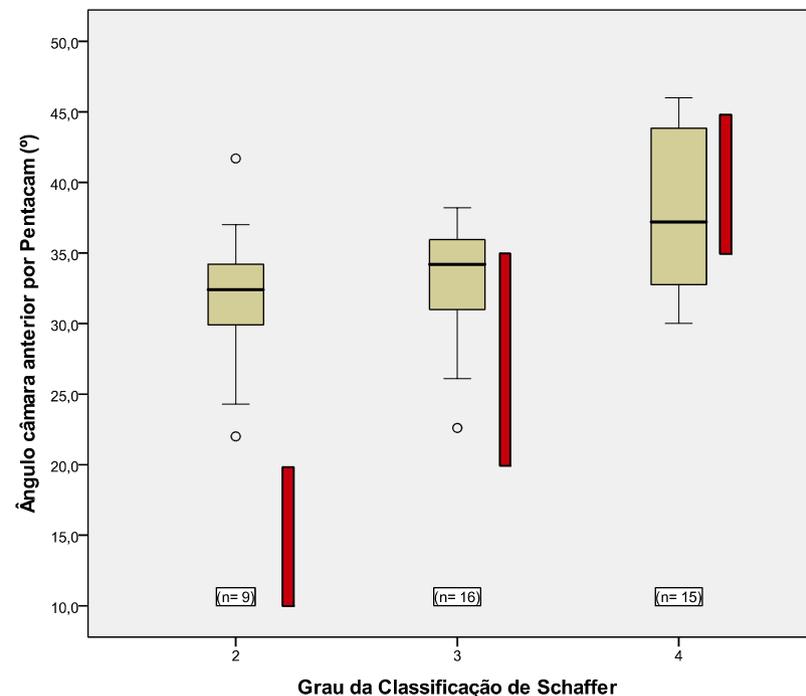
# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

## - Gonioscopia vs Pentacam HR -



## Conclusão

- Pentacam método de avaliação da câmara anterior reproductível e de não contacto
- ACA medido por Pentacam deve ser utilizado com reserva
- Quanto mais estreito o ACA menor a fiabilidade do Pentacam<sup>6</sup>



# AVALIAÇÃO DO SEGMENTO ANTERIOR NO GLAUCOMA

- Gonioscopia vs Pentacam HR -



## Conclusão

- PCA medido por Pentacam apresenta pontencial para:
  - Complementar a avaliação dos doentes com glaucoma
  - Rastreio de ângulos estreitos