

# **CISTATINA C E VALOR PROGNÓSTICO NAS SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS**

**Catarina Vieira**, Sérgio Nabais, Vítor Ramos, Sílvia Ribeiro, António Gaspar, Carlos Galvão Braga, Nuno Salomé, Ségria Rocha, Pedro Azevedo, Miguel Álvares Pereira, Adelino Correia.

**Serviço de Cardiologia do Hospital de Braga**

# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

## ■ Introdução:

- Nos doentes com síndrome coronária aguda (SCA), a presença de disfunção renal associa-se a pior prognóstico.
- A concentração plasmática de cistatina C é um novo marcador de função renal e parece ser mais sensível que a concentração plasmática de creatinina e do que a taxa de filtração glomerular estimada na avaliação da função renal.

# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

## ■ Objectivo:

- Determinar o valor prognóstico da concentração plasmática de cistatina C em doentes com SCA.

# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

## ■ Métodos:

- Estudo prospectivo.
- Incluídos **410 doentes** admitidos por SCA numa Unidade Coronária ao longo de 12 meses (Julho2009-Junho2010).
- Foi avaliada a **concentração plasmática de cistatina C** nas primeiras 48h de internamento.
- Os doentes foram estratificados em **4 grupos** (4 quartis) de acordo com a concentração plasmática de cistatina C à admissão:
  - Quartil (Q)<sub>1</sub> (Q<sub>1</sub>) ≤ 0,63 mg/L;
  - 0,64 mg/L ≤ Q<sub>2</sub> ≤ 0,75 mg/L;
  - 0,76mg/L ≤ Q<sub>3</sub> ≤ 0,93mg/L;
  - Q<sub>4</sub> > 0,93mg/L.
- O evento clínico estudado foi a ocorrência de **morte aos 6 meses**.
- Análise dos dados com o programa SPSS 18.

# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

## ■ Resultados: Características da população:

	Q1	Q2	Q3	Q4	p
<b>Idade média (anos)</b>	54 ±11	59 ± 12	67 ± 12	74 ± 9	<b>p&lt;0,001</b>
<b>Género (%)</b>					
♀	10,3	18,0	20,0	41,8	<b>p&lt;0,001</b>
♂	89,7	82,0	80,0	58,2	
<b>DM (%)</b>	15,9	26,0	27,6	36,7	<b>p=0,009</b>
<b>HTA (%)</b>	48,6	52,0	71,4	84,7	<b>p&lt;0,001</b>
Dislipidemia (%)	56,1	51,0	61,9	53,1	p=0,421
<b>Tabagismo (%)</b>	49,5	40,0	21,9	13,3	<b>p&lt;0,001</b>
<b>AVC/AIT (%)</b>	0,9	5,0	6,7	15,3	<b>p=0,001</b>
DAP (%)	2,8	3,0	2,9	2,0	p=0,976
Angina (%)	15,0	18,0	16,2	19,4	p=0,843
<b>EAM_pré (%)</b>	11,2	8,0	17,1	25,5	<b>p=0,004</b>
PTCA_pré (%)	3,7	5,0	6,7	7,2	p=0,689
CABG_pré (%)	1,9	1,0	2,9	6,1	p=0,154

# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

## ■ Resultados: Características à admissão

	Q1	Q2	Q3	Q4	P para a tendência
<b>Tipo de SCA (%)</b>					
-EAMcomSST	69,2	62,0	54,3	33,7	<b>p&lt;0,001</b>
- EAMsemSST	25,2	33,0	41,9	65,3	
-AI	5,6	5,0	3,8	1,0	
<b>Killip &gt;1 (%)</b>	5,6	19,0	22,9	52,0	<b>p&lt;0,001</b>
<b>TA sistólica (mmHg)</b>	122±23	121±23	128±27	131±28	<b>p=0,007</b>
TA diastólica (mmHg)	78±13	76±13	79±16	76±15	p=0,173
FC (bpm)	76±19	75±16	74±17	78±21	p=0,557
<b>Hemoglobina (g/dL)</b>	14,4 ±1,5	14,1 ±1,6	14,1 ±1,8	12,8±2,3	<b>p&lt;0,001</b>

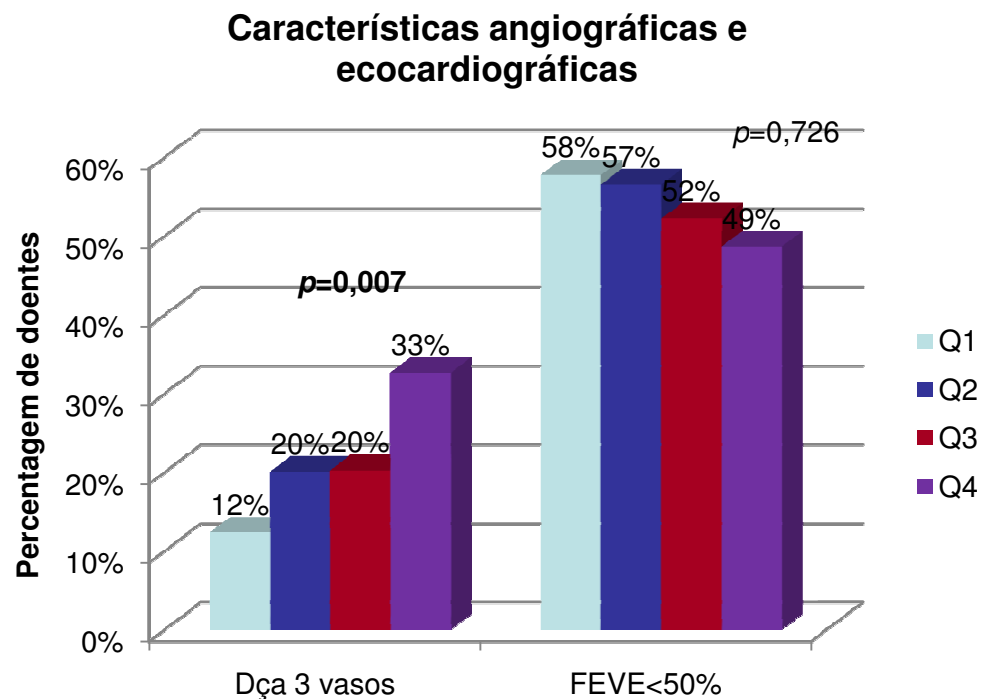
# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

- Resultados:
  - Tratamento intra-hospitalar

	Q1	Q2	Q3	Q4	P para a tendência
Cateterismo (%)	98,1	98,4	100	91,7	<b>p=0,022</b>
Revascularização (%)	69,8	74,6	81,7	70,8	p=0,383

# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

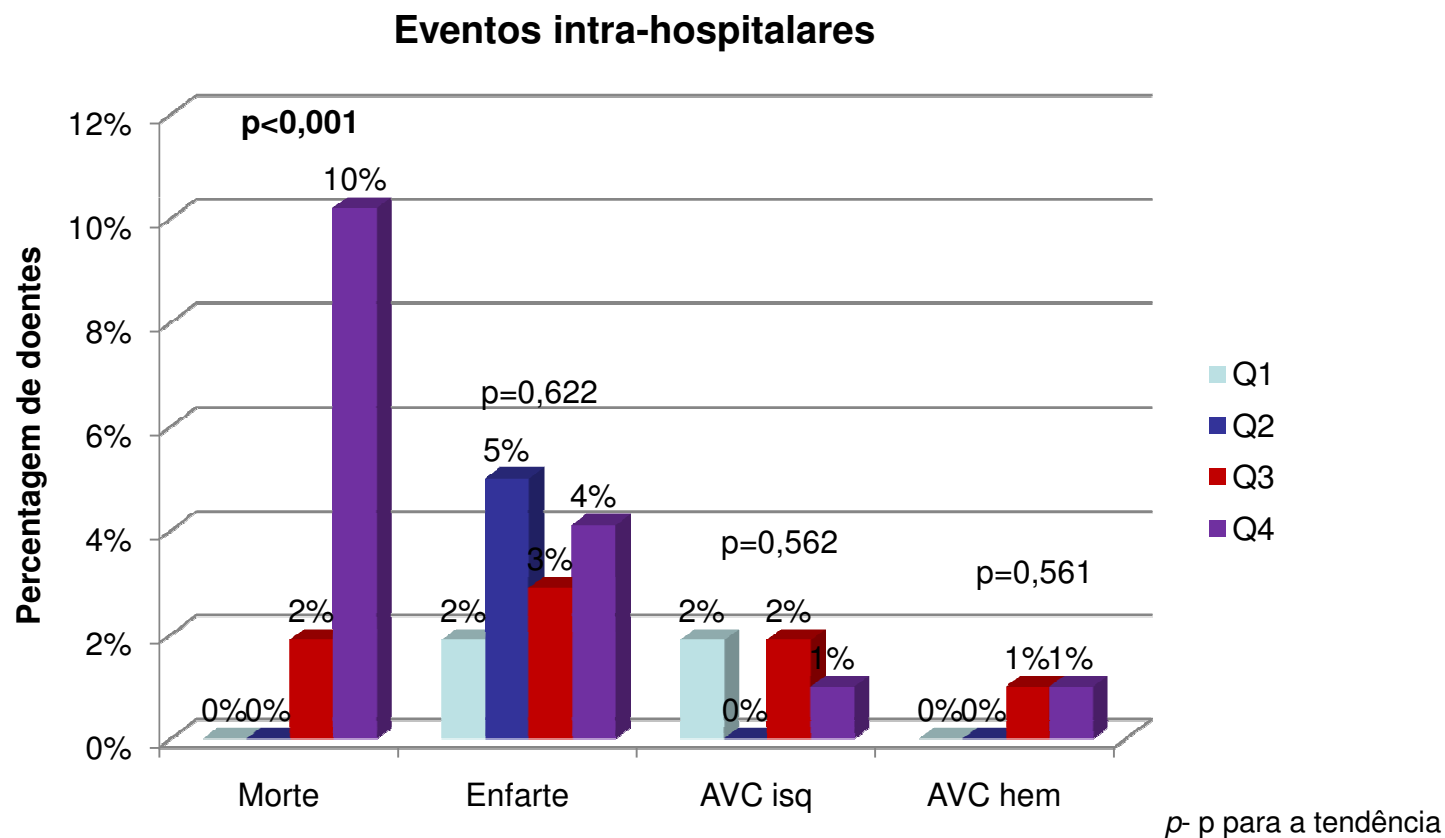
## ■ Resultados: Características ecocardiográficas e angiográficas



$p$ - p para a tendência

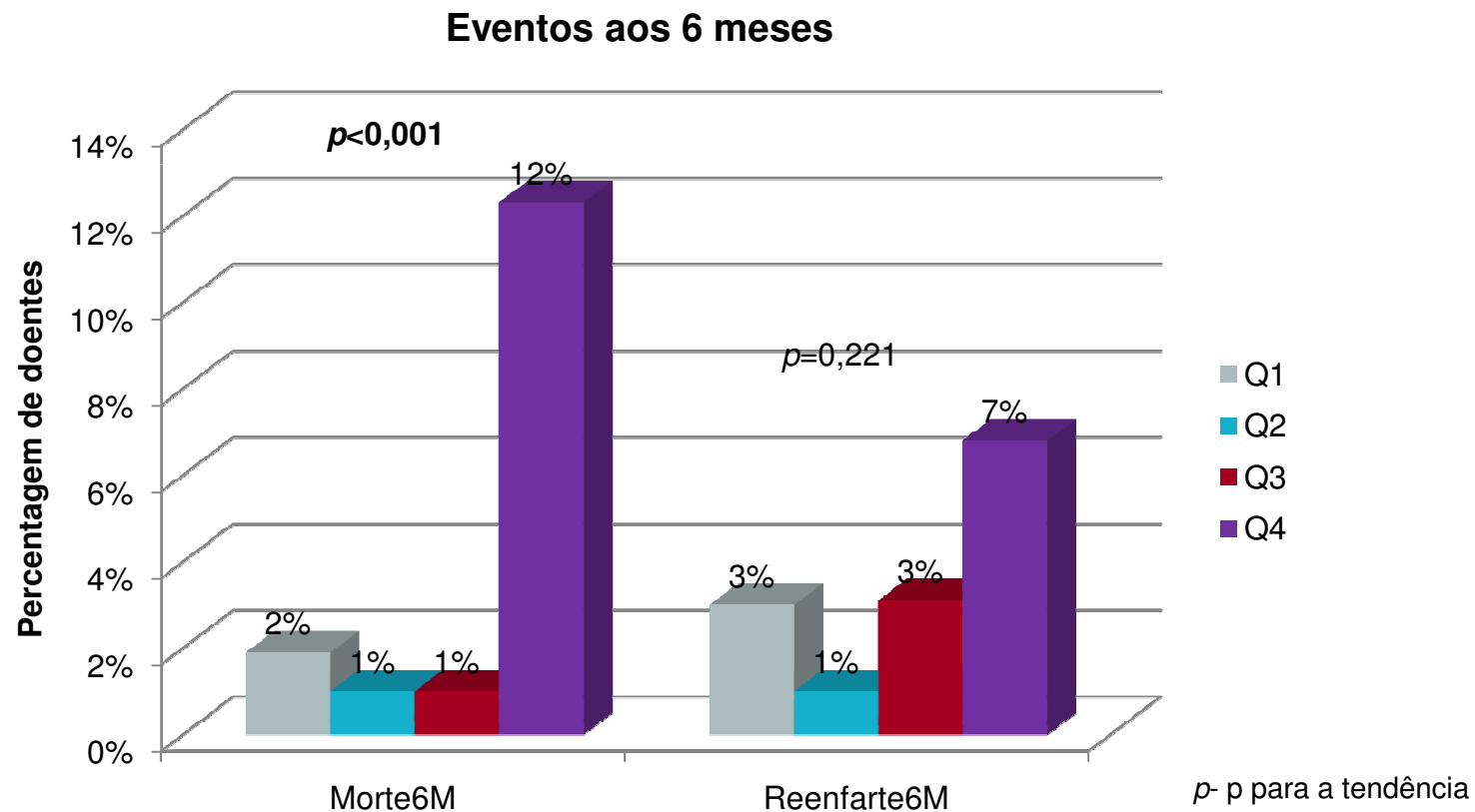
# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

## ■ Eventos intra-hospitalares



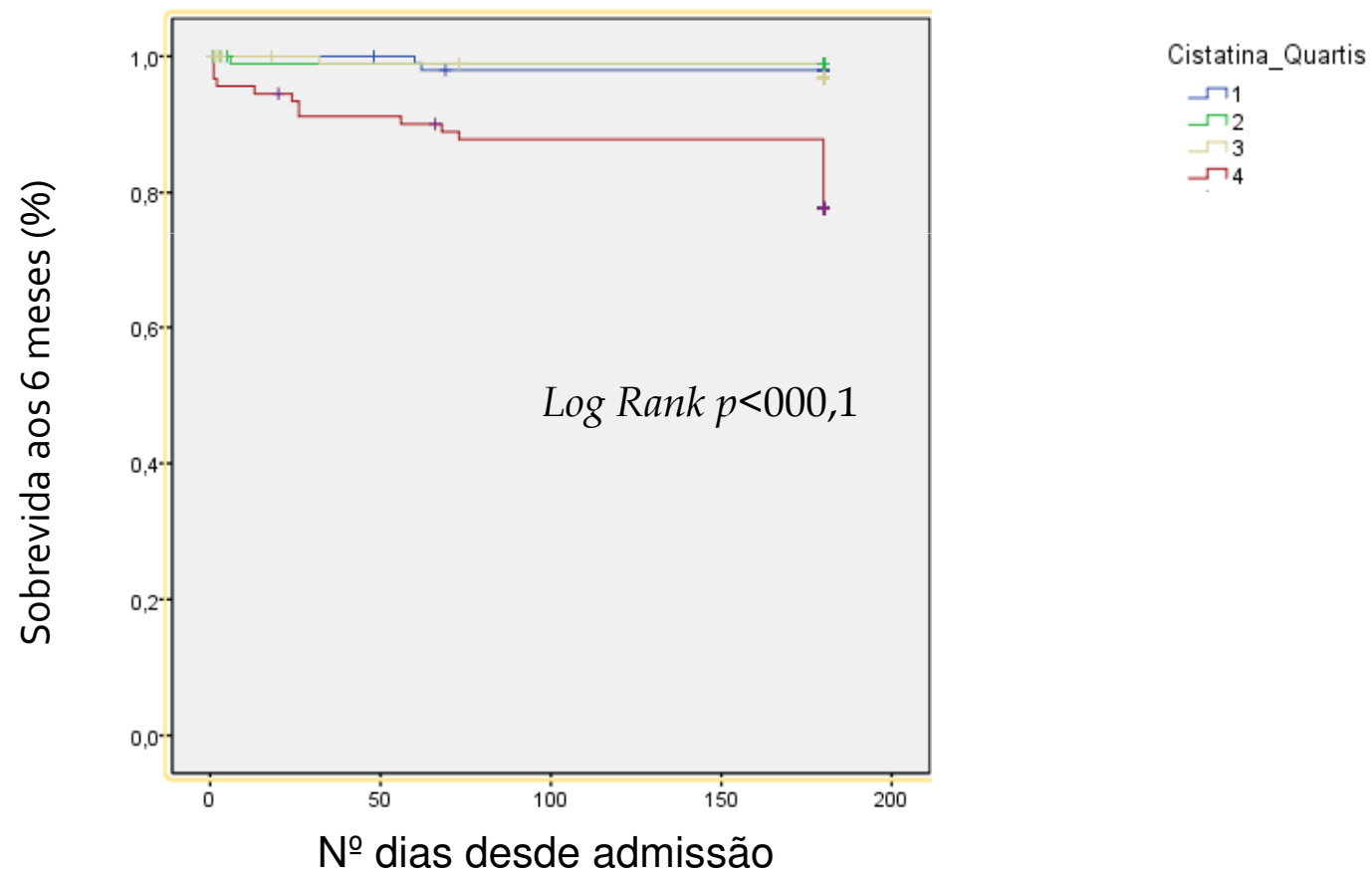
# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

## ■ Eventos aos 6 meses



# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

- Eventos aos 6 meses: curvas de Kaplan-Meier



# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

## ■ Preditores independentes de M6

	Odds ratio (IC 95%)	p
Idade	1,05 (1,00-1,10)	p=0,049
Classe Killip >1 à admissão	2,78 (1,07-7,23)	p=0,036
Quartis de Cistatina		p=0,012
Quartil2_Quartil1	0,34(0,03-3,92)	p=0,384
Quartil3_Quartil1	0,68 (0,10- 4,58)	p=0,690
Quartil4_Quartil1	3,71(0,69-19,86)	p=0,126



### ■ Preditores independentes de M6 :

- Idade;
- Classe de Killip >1 à admissão;
- Em relação aos quartis de cistatina ,obteve-se um *p para a tendência* ajustado = 0,012.
  - Quando se comparou o quartil mais elevado (quartil<sub>4</sub>) de cistatina com o quartil 1, o *Odds ratio* ajustado foi de 3,71 (IC 95%=0,069-19,9), embora não atingindo o significado estatístico.

# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

## ■ Conclusão:

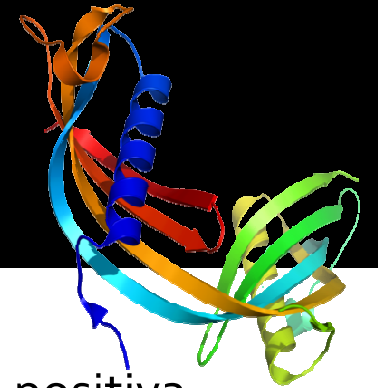
- Nesta população, verificou-se uma forte tendência para a associação entre a concentração plasmática de cistatina C e a ocorrência de morte aos 6 meses em doentes com SCA.
- A concentração plasmática de cistatina C parece ser um marcador de risco válido e merecedor de futuros estudos em amostras de maior dimensão.

# CISTATINA C E IMPACTO PROGNÓSTICO NAS SCA

## ■ Bibliografia:

- -Libby Peter et al, Braunwald's Heart Disease, A Textbook Of Cardiovascular Medicine, Saunders Elsevier, Eighth Edition;
- -Camm, A. John et al, The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine, Oxford, Second Edition;
- -Wiviott, Stephen D et al, Baseline Cystatin C Measurements is a Potent Predictor of Adverse Cardiovascular Outcomes Following ACS: A PROVE IT-TIMI 22 Analysis, Circulation, Oct 2006; 114:II\_418.,
- - Joachim H. Ix et al, Association of Cystatin C With Mortality, Cardiovascular Events, and Incident Heart Failure Among Persons With Coronary Heart Disease, Circulation, Jan 2007, 115:173-179.

# Cistatina C



- Proteína não-glicosilada, de baixo peso molecular (13,36 Kda), carga positiva.
- Inibidora da proteinase da cistina.
- Produzida pela maioria das células nucleadas a uma taxa constante.
- Presente em todos os líquidos biológicos em concentrações fisiologicamente relevantes.

# Cistatina C

- Livremente filtrada pelo glomérulo
- Absorvida e metabolizada no túbulo contornado proximal
- Não existe secreção renal ou extra-renal
- Função biológica:
  - Processamento de pró-hormonas.
  - Catabolismo das proteínas (colagénio).
- Marcador precoce de microalbuminúria

# Cistatina C

- Alta sensibilidade na avaliação da TFG:
  - Produzida a taxa constante
  - Não influenciada por
    - Processos inflamatórios
    - Dieta
    - Massa muscular
    - Sexo do doente

# Cistatina C

- Método eficaz na avaliação de função renal em:
  - Crianças e idosos
  - Patologia hepática (cirrose)
  - Quimioterapia
  - Doenças auto-imunes
  - .....

# Cistatina C

- Método:
  - ensaio imunonefelométrico
  - totalmente automatizado, rápido e não invasivo
  - Menos interferências no processo analítico (bilirrubina e hemoglobina)

# Cistatina C

## Valores de referência

	IDADE	Níveis esperados
Pediátrico	0 - 3 meses	0,8 – 2,3 mg/L
	4 – 12 meses	0,7 – 1,5 mg/L
	1- 17 anos	0,5 – 1,3 mg/L
Adultos	> 18 anos	0,5 – 1,0 mg/L