

# Sugestões para o rol

Núcleo Amil de Avaliação de Tecnologias em Saúde

Suzana Alves da Silva  
Maria Elisa Cabanelas Pazos



# Procedimentos selecionados

## **Cardiologia**

- ◆ AngioTC de coronárias
- ◆ Escore de cálcio
- ◆ Cintilografia miocárdica
- ◆ Teste ergométrico
- ◆ Desfibrilador implantável
- ◆ Ressincronização cardíaca

## **Outros**

**Embolização de artéria uterina**  
**Ductografia**  
**Pesquisa de células LE**

# Método de Trabalho

- ◆ Revisão de diretrizes elaboradas por Sociedades Médicas.
  - ◆ Seleção de recomendações I ou IIa, para as quais o peso das evidências e/ou opiniões é a favor do uso da tecnologia.
- ◆ Revisão de Avaliações de Tecnologias em saúde.

# Investigação de DAC

**Angio TC “em pacientes sintomáticos com prob pre-teste interm e como alternativa aos métodos provocativos de pesquisa de isquemia.”**

Fihn, S. D., J. M. Gardin, et al. (2012). "2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease." Journal of the American College of Cardiology **60**(24): e44-e164.

Não leva em consideração a sala de emergência



# Strict application of NICE Clinical Guideline 95 chest pain of recent onset leads to over 90% increase in cost of investigation

Toby Rogers <sup>a</sup>, Rory Dowd <sup>a</sup>, Hsiu Lye Yap <sup>a</sup>, Simon Claridge <sup>b</sup>, Khaled Al Fakh <sup>b</sup>, Jonathan Byrne <sup>a</sup>

<sup>a</sup> King's College Hospital, London, UK

<sup>b</sup> Lewisham University Hospital, London, UK

ARTICLE INFO

normal [3], and strict implementation of NICE CG95 may lead to an in-

(Fig. 1). It is important to note that this increased cost was primarily due to an excess of ICA in the subgroup with a CADScore of 61–90%. This represented nearly 40% of the entire population. If NICE CG95 was strictly applied, almost all of these would undergo ICA as a first-line investigation. The use of ICA in this subgroup is difficult to justify when only 22.4% had proven to have obstructive CAD and alternative, non-invasive investigations are available. According to NICE CG95, only 15.7% of the population should have been considered for CTCA and only 27.4% for functional imaging. Furthermore, this analysis assumes a

testing will depend on the degree of risk. If CADScore is 10–30%, CT calcium scoring ± CT coronary angiography (CTCA) is recommended. If CADScore is 30–60%, functional imaging is recommended. If CADScore is 61–90%, invasive coronary angiography (ICA) is recommended as the first-line diagnostic investigation. Significantly, the guideline discourages the use of exercise tolerance testing (ETT) to diagnose or exclude stable angina in patients without known CAD. Whilst the guideline presents a useful instrument for risk stratification, the cost effectiveness of this diagnostic pathway is unclear. In particular, there is the potential for an increased use of ICA in the intermediate risk group. Up to 39% of all invasive angiograms currently performed are

ICA. Following the standard diagnostic pathway, total cost of investigation for all patients was £102,731, compared with £198,495 for the diagnostic pathway proposed by NICE CG95. This corresponds to a 93% increase in total cost of investigation if NICE CG95 was strictly applied (Fig. 1). It is important to note that this increased cost was primarily due to an excess of ICA in the subgroup with a CADScore of 61–90%. This represented nearly 40% of the entire population. If NICE CG95 was strictly applied, almost all of these would undergo ICA as a first-line investigation. The use of ICA in this subgroup is difficult to justify when only 22.4% had proven to have obstructive CAD and alternative, non-invasive investigations are available. According to NICE CG95, only 15.7% of the population should have been considered for CTCA and only 27.4% for functional imaging. Furthermore, this analysis assumes a

# AngioTC na Investigação da Dor Torácica Ambulatorial.

Diretriz	Recomendações I ou IIa	NE	Controvérsias (IIb)	NE	Contraindicações (III)	NE	Scores do AGREE II <sup>7</sup> por domínio					Observações	
							1	2	3	4	5		6
NICE 2010 <sup>5</sup> Diretriz sobre dor torácica de início recente.	A AngioTC de coronárias é recomendada apenas para pacientes com probabilidade pré-teste baixa (entre 10-29%) <sup>6</sup> e com escore de cálcio coronário > 0 e < 400 (CR?).	?	-	-	-	-							
ESC 2006 <sup>8</sup> Diretriz de Angina Estável	-	-	Pacientes com baixa probabilidade pré-teste de DAC (<10%) com teste de esforço ou método de imagem inconclusivo.	-	-	-							
AHA/ACC 2006 <sup>15</sup> Diretriz de AngioTC	Indicada para afastar DAC obstrutiva em pacientes com probabilidade pré-teste baixa a moderada (IIa).	B	-	-	Contraindicado para avaliação de placas de ateroma não calcificadas.	C							A diretriz não define os critérios para determinação da probabilidade pré-teste.
	Investigação de artéria coronária anômala como causa de dor torácica ou síncope (IIa).	C	-	-	-	-							
ACCF/AHA /ACP/AATS /PCNA/SCA I/STS2012 <sup>10</sup> Diretriz para o diagnóstico e tratamento de pacientes com doença cardíaca isquêmica estável	Em pacientes incapazes de realizar o teste de esforço, com probabilidade pré-teste de DAC baixa ou moderada (IIa).	B	Em pacientes com probabilidade pré-teste de DAC intermediária capazes de realizar o teste de esforço.	B	-	-							A probabilidade pré-teste de DAC foi definida nesta diretriz pelos critérios de Diamond e Forrester. <sup>6</sup>
	Em pacientes com sintomas persistentes e estratificação não invasiva prévia normal ou inconclusiva ou incapazes de realizar teste de estresse com CPM (IIa)	C	-	-	-	-							

# AngioTC na Investigação da Dor Torácica Aguda

Diretriz	Recomendações I ou IIa	NE	Controvérsias (IIb)	NE	Contraindicações (III)	NE	Escores do AGREE II <sup>7</sup> por domínio						Observações	
							1	2	3	4	5	6		
NICE 2010 <sup>5</sup> Diretriz sobre dor torácica de início recente.	-	-	Investigação da dor torácica na sala de emergência em pacientes com troponina negativa.	?	-	-								
AHA/ACC 2006 <sup>15</sup> Diretriz de AngioTC	-	-	-	-	Contraindicado para avaliação de placas de lipoma não calcificadas.	C								
ACCF/ACR/AHA/NASCI/S AIP/SCAI/SCCT 2010 <sup>7</sup> Consenso de AngioTC	-	-	Pode ser útil para afastar SCA em pacientes de baixo risco.	?	-	-								
ESC 2011 <sup>17</sup> Diretriz de SCA	Para exclusão de SCA (0 a 3 horas) quando a troponina ultra sensível estiver disponível (I).	B	-	-	-	-								
	Para exclusão de SCA como uma alternativa a coronariografia, em pacientes com probabilidade pré-teste baixa a moderada, quando a troponina e o ECG são inconclusivos (IIa).	B	-	-	-	-								Probabilidade pré-teste em pacientes em vigência de dor torácica aguda não foi claramente definida. A diretriz se refere apenas a idade avançada, sexo masculino, HF positiva,

# Acurácia dos Testes

EVIDÊNCIAS		MAGNITUDE E PRECISÃO DOS RESULTADOS				
Teste	Autor, ano	Sexo	E (V-/F+) (IC 95%)	S (V+/F-) (IC 95%)	RV (T+)	RV (T-)
Teste de Esforço	Morise and Diamond, 19955	H	<b>0,96</b> (0,94-0,98)	<b>0,40</b> (0,34-0,46)	<b>10,00</b> (5,67-23)	<b>0,63</b> (0,55-0,70)
		M	<b>0,89</b> (0,85-0,93)	<b>0,33</b> (0,25-0,41)	<b>3,00</b> (1,67-5,86)	<b>0,75</b> (0,63-0,88)
	Gianrossi, 198917*	T	<b>0,77</b>	<b>0,68</b>	<b>2,96</b>	<b>0,42</b>
SPECT	Santana Boado, 199818	H	<b>0,89</b> (0,67-0,99)	<b>0,93</b> (0,87-0,98)	<b>8,45</b> (2,64-98)	<b>0,08</b> (0,02-0,19)
		M	<b>0,91</b> (0,78-0,97)	<b>0,85</b> (0,62-0,97)	<b>9,44</b> (2,82-32,33)	<b>0,16</b> (0,03-0,49)
Escore de Cálcio	Budoff, 200221	T	<b>0,66</b>	<b>0,95</b>	<b>2,79</b>	<b>0,08</b>
TC Multislice	Mowat, 200822	T	<b>0,87</b> (0,85-0,91)	<b>0,96</b> (0,95-0,99)	<b>7,38</b> (5,28-11)	<b>0,05</b> (0,01-0,06)



# Acurácia dos Testes

EVIDÊNCIAS		MAGNITUDE E PRECISÃO DOS RESULTADOS				
Teste	Autor, ano	Sexo	E (V-/F+) (IC 95%)	S (V+/F-) (IC 95%)	RV (T+)	RV (T-)
Teste de Esforço	Morise and Diamond, 19955	H	<b>0,96</b> (0,94-0,98)	<b>0,40</b> (0,34-0,46)	<b>10,00</b> (5,67-23)	<b>0,63</b> (0,55-0,70)
		M	<b>0,89</b> (0,85-0,93)	<b>0,33</b> (0,25-0,41)	<b>3,00</b> (1,67-5,86)	<b>0,75</b> (0,63-0,88)
	Gianrossi, 198917*	T	<b>0,77</b>	<b>0,68</b>	<b>2,96</b>	<b>0,42</b>
SPECT	Santana Boado, 199818	H	<b>0,89</b> (0,67-0,99)	<b>0,93</b> (0,87-0,98)	<b>8,45</b> (2,64-98)	<b>0,08</b> (0,02-0,19)
		M	<b>0,91</b> <b>(0,78-0,97)</b>	<b>0,85</b> <b>(0,62-0,97)</b>	<b>9,44</b> <b>(2,82-32,33)</b>	<b>0,16</b> (0,03-0,49)
Escore de Cálcio	Budoff, 200221	T	<b>0,66</b>	<b>0,95</b>	<b>2,79</b>	<b>0,08</b>
TC Multislice	Mowat, 200822	T	<b>0,87</b> (0,85-0,91)	<b>0,96</b> (0,95-0,99)	<b>7,38</b> (5,28-11)	<b>0,05</b> (0,01-0,06)

# Investigação de DAC ambulatorial

# Investigação de DAC ambulatorial

# Escore de Cálcio e AngioTC

## ◆ Escore de Cálcio

- ◆ O escore de cálcio coronário está indicado apenas para pacientes sintomáticos, com baixa probabilidade pré-teste de doença (10-29%), pelos critérios de Diamond e Forrester,<sup>6</sup> nos quais há suspeita de DAC obstrutiva como causa dos sintomas, na presença de pelo menos 1 dos critérios:
  - ◆ ECG de difícil interpretação devido a ritmo de marcapasso, síndrome de Wolf Parkinson White, infra de ST > 1mm ou BRE completo;
  - ◆ Em pacientes incapazes de realizar o teste de esforço;
  - ◆ Teste de esforço inconclusivo.

## **AngioTC de coronárias**

**A AngioTC de coronárias está indicada na Investigação da dor torácica ambulatorial na suspeita de Doença Arterial Coronariana Obstrutiva em pacientes sintomáticos com pelo menos 1 dos critérios:**

Probabilidade pré-teste baixa (10-29%) pelos critérios de Diamond e Forrester<sup>6</sup> e escore de cálcio coronário entre 1 e 400.

Estratificação não invasiva por outros métodos inconclusiva.

Suspeita de coronária anômala.

# Cintilografia Miocárdica no estresse e repouso

- ◆ **Investigação de dor torácica ambulatorial na suspeita de Doença Arterial Coronariana Obstrutiva em pacientes sintomáticos com pelo menos 1 dos critérios:**
  - ◆ Probabilidade pré-teste intermediária (30-90%) pelos critérios de Diamond e Forrester.<sup>6</sup>
  - ◆ Probabilidade pré-teste baixa (10-30%),<sup>6</sup> mas incapazes de realizar o teste de esforço ou com ECG basal alterado e de difícil interpretação devido a ritmo de marcapasso, síndrome de Wolf Parkinson White, infra de ST > 1mm ou BRE completo.
  - ◆ Teste de esforço inconclusivo.
- ◆ **Investigação da dor torácica na sala de emergência ou durante a internação hospitalar na suspeita de Síndrome Coronariana Aguda (SCA) sem supra de ST na presença de pelo menos 1 dos critérios abaixo:**
  - ◆ BRE completo ou ritmo de MCP, baixo TIMI risk score, troponina minimamente elevada ou limítrofe.
  - ◆ Impossibilidade de realização do teste de esforço.
  - ◆ Teste de esforço inconclusivo
- ◆ **Estratificação de risco em pacientes assintomáticos nas seguintes situações:**
  - ◆ Estratificação pré-operatória antes da cirurgia vascular;
  - ◆ estratificação pré-operatória antes de cirurgia geral em pacientes com probabilidade pré-teste intermediária (30-90%) pelos critérios de Diamond e Forrester.<sup>6</sup>
- ◆ **Identificação do vaso relacionado a isquemia nas seguintes situações:**
  - ◆ DAC comprovada por coronariografia diagnóstica quando há necessidade de localização da área isquêmica a ser revascularizada.
  - ◆ Avaliação da gravidade de lesões intermediárias identificadas na coronariografia diagnóstica.
  - ◆ Detecção de viabilidade miocárdica em pacientes com disfunção ventricular grave confirmada por método de imagem para guiar a conduta terapêutica.

# Teste Ergométrico

- ◆ O teste ergométrico tem sido indicado para seis finalidades principais:
  - ◆ Avaliação do comportamento da pressão arterial.
  - ◆ **Teste de screening em pacientes assintomáticos.**
  - ◆ Investigação da doença coronariana ambulatorial.
  - ◆ Investigação da doença coronariana aguda.
  - ◆ Avaliação de classe funcional em pacientes com valvopatias ou insuficiência cardíaca.
  - ◆ Investigação das arritmias induzidas pelo esforço ou sintomas que possam ser dependentes de arritmia.