



Cardiopatía isquémica

Valoración del riesgo

Cardiopatía Isquémica

- Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo la principal causa de muerte en nuestra sociedad.
- El dolor torácico es una de los motivos de consulta frecuentes en los servicios de urgencias y emergencias.
- Debemos **identificar** lo antes posible los pacientes con Síndrome Coronario Agudo y de entre ellos los SCA con Elevación del ST.
- Los SCA-CEST requieren tratamiento de reperfusión tiempo-dependiente.
- En los SCA-SEST debemos evaluar el riesgo para decidir tratamiento intensivo.

Identificar el Síndrome coronario agudo

- **CLÍNICO:**

- **Dolor torácico**

- En reposo ≥ 20 minutos
- De nueva aparición clase III (CCS)
- Desestabilización de angina III (CCS)
- Ángor post-IM

- Factores de riesgo cardiovascular conocidos

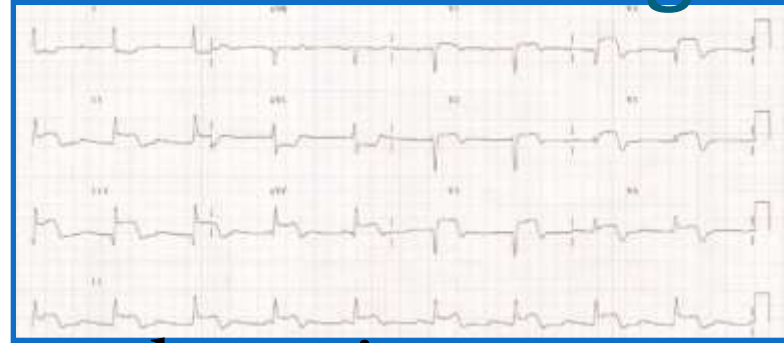


TABLA 2. Clasificación de la severidad de la angina según la Canadian Cardiovascular Society

Clase	Nivel de los síntomas
Clase I	«La actividad normal no causa angina» Angina secundaria a ejercicio extenuante, rápido o prolongado
Clase II	«Ligera limitación de la actividad normal» La angina se presenta al andar o subir escaleras rápidamente, subir cuestras o con el ejercicio después de las comidas, a temperaturas frías, con estrés emocional o sólo durante las primeras horas después de despertarse
Clase III	«Marcada limitación de la actividad física normal» La angina se presenta al caminar una o 2 manzanas en llano o un tramo de escaleras a velocidad normal y en condiciones normales ^a
Clase IV	«Incapacidad para realizar cualquier actividad física sin malestar» o «angina en reposo»

^aEquivalente a 100-200 m.

Identificar el Síndrome coronario agudo



- **ECG:**
 - Debe ser realizado **en menos de 10 minutos**
 - Incluyendo si es preciso V_{3R}, V_{4R}, V₇ y V₈.
- En base al ECG:
 - **Con Elevación ST** ≥ 1 mm en dos derivaciones contiguas, ≥ 2 mm en V₁-V₃. Persistente más de 20 minutos o presencia de nuevo Bloqueo de rama izquierda. (**SCACEST**)
 - **Sin Elevación del ST:** descensos del ST, alteraciones de T, sin alteraciones. (**SCASEST**)

Síndrome coronario agudo

TABLA 1. Definición de infarto de miocardio (IM) según la ESC/ACC¹

Criterio de IM agudo, en evolución o reciente

Cualquiera de los 2 criterios siguientes:

1. Aumento característico y disminución progresiva (troponina) o aumento y disminución más rápida (CK-MB masa) de marcadores biológicos de necrosis miocárdica, acompañados de al menos uno de los siguientes:
 - Síntomas de isquemia
 - Aparición de nuevas ondas Q de necrosis en el ECG
 - Cambios en el ECG sugestivos de isquemia (elevación o depresión del segmento ST)
 - Intervención coronaria (p. ej., angioplastia coronaria)
2. Hallazgos anatomopatológicos de IM

Paciente con dolor torácico
Probable SCA

ECG

Con Elevación
persistente del
segmento ST o
BRIHH (**SCACEST**)

Sin elevación
persistente del ST
(SCASEST)

IAMCEST

TROPONINA +

TROPONINA -

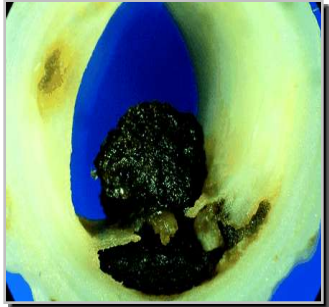
IAMSEST

ANGINA
INESTABLE



Paciente con dolor torácico
Probable SCA

ECG



INICIAR TRATAMIENTO, MONITORIZACIÓN

Con Elevación
persistente del
segmento ST o
BRIHH (**SCACEST**)

Sin elevación
persistente del ST
(SCASEST)

REPERFUSIÓN
óptima.

Riesgo
alto

Riesgo
intermedio

Riesgo
bajo

Síndrome coronario agudo

- DECISIÓN TRAS ANMNESIS Y ECG:
 - **SCACEST**
 - Se relaciona con obstrucción total de arteria coronaria.
 - Reducir el **TIEMPO** de isquemia es fundamental.
 - DECIDIR el tratamiento de reperfusión coronaria en función de la organización sanitaria en respuesta al SCA.
 - Fibrinólisis < 3 h o Intervención Coronaria Percutánea < 12 h.
 - “La hora de oro”
 - “El tiempo es miocardio”

Síndrome Coronario Agudo CON Elevación ST



Llamada al 112

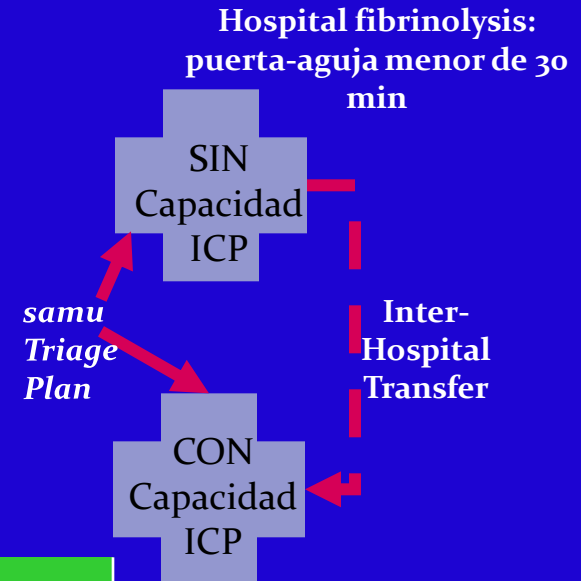
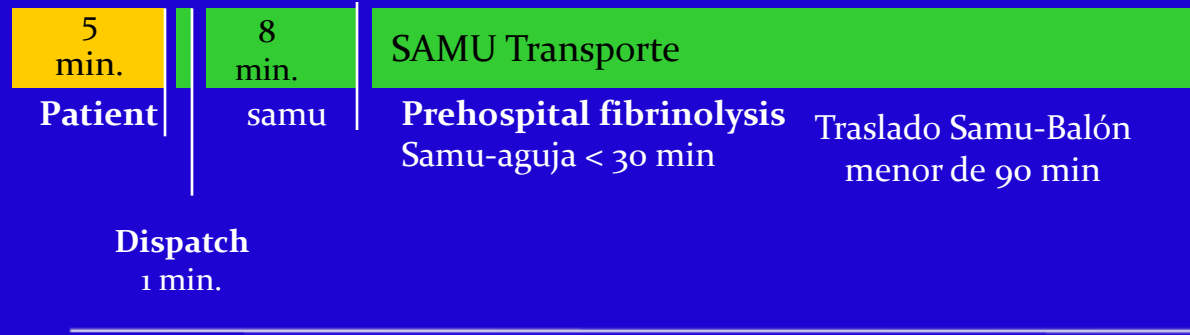


Comienzo de síntomas del paciente

1-1-2
Equipo samu

- Samu en la escena
- Realizar ECG de 12 derivaciones
- Considerar tratamiento prehospitalario fibrinolítico si tiene capacidad de SAMU-Aguja < de 30 min

objetivos



Hora de Oro= Primeros 60 min.

Tiempo total de isquemia < 120 min.

Antman EM, et al. *J Am Coll Cardiol* 2008. Published ahead of print on December 10, 2007. Available at <http://content.onlinejacc.org/cgi/content/full/j.jacc.2007.10.001>. Figure 1.

SCA SIN ELEVACIÓN ST

La mortalidad a 6 meses es similar a la de SCACEST

Son más frecuentes que los SCACEST

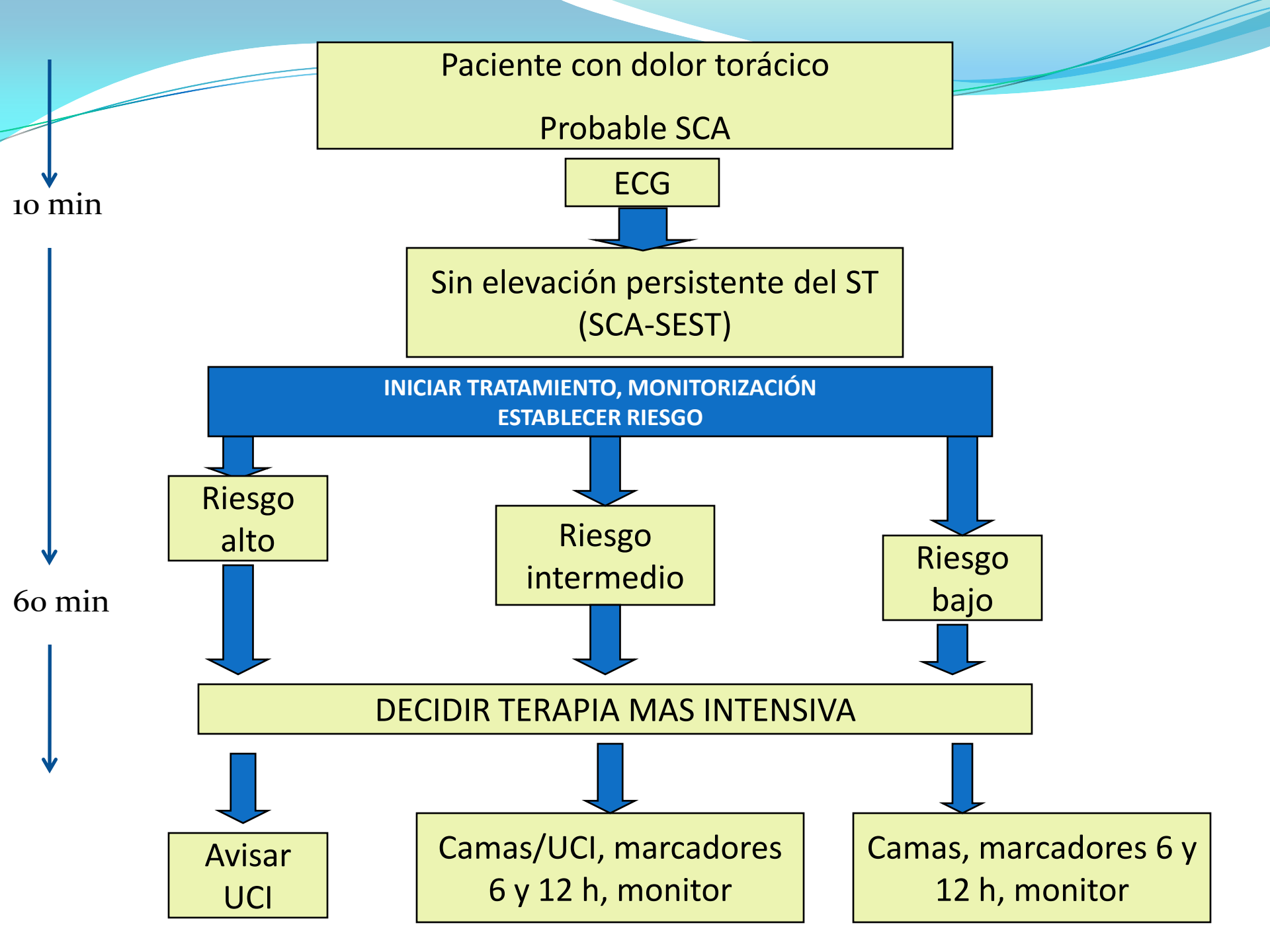
- Estrategia:

- Tratamiento farmacológico general
- Monitorizar ECG
- Seriar marcadores cardiacos



En menos de
60 min

- EVALUAR RIESGO



Estratificación del riesgo en el SCASEST

- En varios estudios de efectividad farmacológica, se han identificado una serie de características clínicas que se relacionan con la morbilidad y mortalidad de los SCASEST.
- Estas características clínicas se utilizan para diseñar **escalas de riesgo** de morbilidad y mortalidad intra y extra-hospitalaria.
- Las escalas de riesgo pretenden optimizar el tratamiento.

Estratificación del riesgo en el SCASEST

- UTILIZACIÓN DE SCORES DE RIESGO:
 - Establecer probabilidad de SCA.
 - Determinar ubicación del paciente.
 - Determinar terapia invasiva.
 - Determinar terapia intensiva farmacológica.

Estratificación del riesgo en el SCASEST

- Tras la escala de Braunwald 1994 han surgido diversas escalas que han sido validadas a lo largo de estos años.
- Las más utilizadas son:
 - **TIMI RISK SCORE** (Thrombolysis In Myocardial Infarction)
 - **PURSUIT RISK SCORE** (Platelet glycoprotein IIb/IIIa in Unstable angina: Receptor Suppression Using Integrilin Therapy)
 - **GRACE RISK SCORE** (Global Registry of Acute Coronary Events)

Estratificación del riesgo en el SCASEST

TIMI Risk score

Edad > 65 años	1
Presencia de 3 factores de riesgo: -tabaquismo -hipertensión arterial -hiperclosterolemia -Diabetes mellitus -Historia familiar de enfermedad coronaria	1
Antecedentes de estenosis coronaria >50%. (IM, ACTP, Cirugía coronaria)	1
Uso de AAS en los últimos 7 días	1
Desviación ST > 0.5mV	1
Dos eventos anginosos severos en las últimas 24h.	1
Marcadores séricos elevados (CK-MB, Tpn.)	1

0-2= R Bajo, 3-4= Intermedio, 5-7= Alto

Estratificación del riesgo en el SCASEST

TIMI Risk score

Puntuación TIMI	Eventos %	Mortalidad 1 año	RIESGO
0-1	4.7	3.9%	BAJO
2	8.3		
3	13.2	6.5%	INTERMEDIO
4	19.9		
5	26.2	21%	ALTO
6-7	40.9		

Eventos en 14 días: Muerte, IM no fatal, ICP.

Estratificación del riesgo en el SCASEST

GRACE Risk score

Parámetro	Puntos	Parámetro	Puntos
Edad		Frecuencia cardíaca	
< 40	0	< 70	0
40-49	18	70-89	7
50-59	36	90-109	13
60-69	55	110-149	23
70-79	73	150-199	36
≥ 80	91	> 200	46
Presión arterial sistólica (mmHg)		Creatinina (μmol/l)	
< 80	63	0-34	2
80-99	58	35-70	5
100-119	47	71-105	8
120-139	37	106-140	11
140-159	26	141-176	14
160-199	11	177-353	23
> 200	0	≥ 354	31
Clase Killip		Otros factores de riesgo	
Clase I	0	Paro cardíaco al ingreso	43
Clase II	21	Marcadores cardíacos altos	15
Clase III	43	Supradesnivel ST	30
Clase IV	64	.	.

Estratificación del riesgo en el SCASEST

GRACE Risk score

TABLA 5. Mortalidad intrahospitalaria y a los 6 meses tras el alta en las categorías de riesgo bajo, intermedio y alto de los registros poblacionales según la clasificación de riesgo **GRACE**^{8,117}

Categoría de riesgo (terciles)	Clasificación de riesgo GRACE	Muertes intrahospitalarias (%)
Bajo	≤ 108	< 1
Intermedio	109-140	1-3
Alto	> 140	> 3

Categoría de riesgo (terciles)	Clasificación de riesgo GRACE	Muertes hasta 6 meses tras el alta (%)
Bajo	≤ 88	< 3
Intermedio	89-118	3-8
Alto	> 118	> 8

Para los cálculos, véase <http://www.outcomes.org/grace>.

PURSUIT Risk score

		Score Muerte/IM 30 días
Edad en décadas	50	8
	60	9
	70	11
	80	12
Sexo	hombre	1
	mujer	0
Peor clase funcional 6 semanas previas (CCS)	Sin angina o I/II	0
	Angina III/IV	2
Signos de fallo cardiaco	No	0
	Si	2
ECG con descenso de ST	Si	2
Tensión arterial sistólica baja		
Frecuencia cardiaca		

TIMI (0-7)	Age ≥ 65 years	1
	≥ 3 risk factors for CAD	1
	Use of ASA (last 7 days)	1
	Known CAD (stenosis $\geq 50\%$)	1
	>1 episode rest angina in <24 h	1
	ST-segment deviation	1
	Elevated cardiac markers	1

PURSUIT (0-18)	Age, separate points for enrolment diagnosis	
	Decade [UA (MI)]	
	50	8 (11)
	60	9 (12)
	70	11 (13)
	80	12 (14)
	Sex	
	Male	1
	Female	0
	Worst CCS-class in previous 6 weeks	
No angina or CCS I/II	0	
CCS III/IV	2	
Signs of heart failure	2	
ST-depression on presenting ECG	1	

GRACE (0-258)	Age (years)	
	<40	0
	40-49	18
	50-59	36
	60-69	55
	70-79	73
	≥ 80	91
	Heart rate (bpm)	
	<70	0
	70-89	7
	90-109	13
	110-149	23
	150-199	36
	>200	46
	Systolic BP (mmHg)	
	<80	63
	80-99	58
	100-119	47
	120-139	37
	140-159	26
160-199	11	
>200	0	
Creatinine (mg/dL)		
0-0.39	2	
0.4-0.79	5	
0.8-1.19	8	
1.2-1.59	11	
1.6-1.99	14	
2-3.99	23	
>4	31	
Killip class		
Class I	0	
Class II	21	
Class III	43	
Class IV	64	
Cardiac arrest at admission	43	
Elevated cardiac markers	15	
ST-segment deviation	30	

P. De Araújo Gonçalves et al

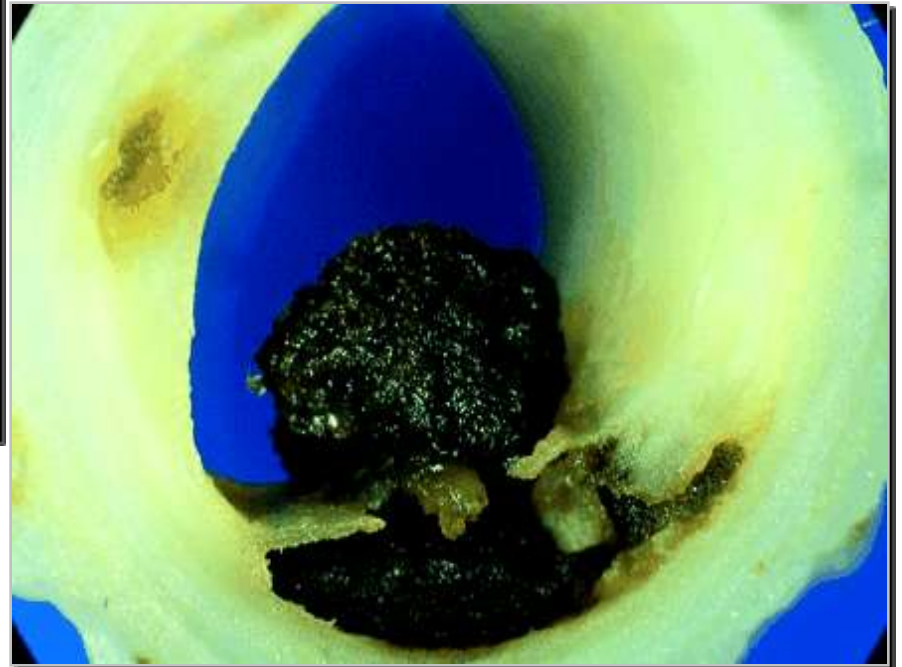
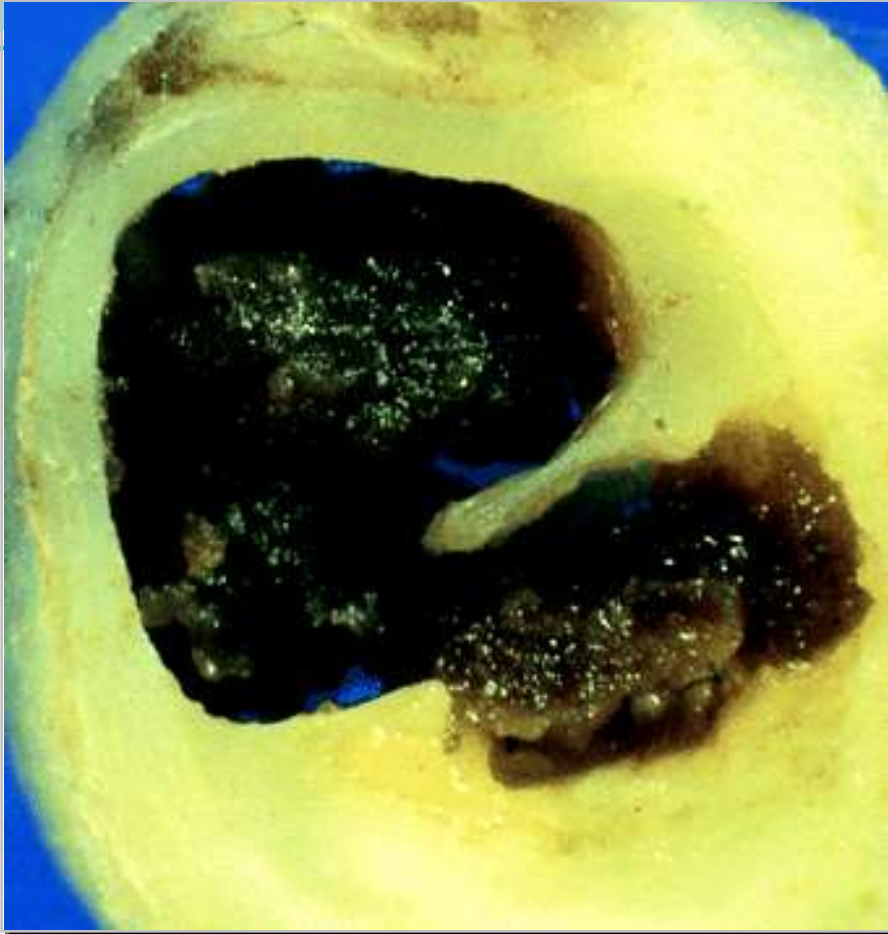
European Heart Journal (2005) 26, 865-872
doi:10.1093/eurheartj/ehi187

¿Cuál es la escala mas precisa en pronosticar eventos cardiovasculares adversos?

- **Dos estudios (De Araújo 2005 y Yan EHJ 2007), comparan la utilización de estos 3 scores (TIMI, GRACE y PURSUIT) concluyendo:**
 - Que cualquiera de los 3 score mejora la estratificación de riesgo sobre el uso del juicio clínico, el ECG y los marcadores cardiacos.
 - La ACC y AHA recomiendan cualquiera de ellas para decidir la estrategia invasiva temprana. (las más utilizada es TIMI RS)
 - La Sociedad Europea de Cardiología recomienda (IB, Bassand;2007), la utilización de GRACE RS, en base a la mayor precisión en pronostico a un año.

¿Cuál es la escala más sencilla de utilizar?

- TIMI la más sencilla, suficiente “tablilla” de bolsillo
- GRACE más compleja; precisa de la “calculadora de riesgo” en un ordenador o PDA para establecer el riesgo en %. De este debemos deducir si es bajo, intermedio o alto.
- c



At Admission (in-hospital/to 6 months)

At Discharge (to 6 months)

Age

<30

HR

50-69

SBP

100-119

Creat.

1.2-1.59

CHF

II (rales and/or JVD)

SI Units

Cardiac arrest at admission

ST-segment deviation

Elevated cardiac enzymes/markers

Probability of

Death

Death or MI

In-hospital

1%

10%

To 6 months

1%

16%

Reset