



Servicio de Farmacia (HGUGM) - 2018

# Síndrome Coronario Agudo





# Síndrome coronario agudo

- 1. Introducción
- 2. Diagnóstico
- 3. Primeras decisiones
- 4. Actuaciones clave:
  - 4.1. Reperfundir
  - 4.2. Anticoagular
  - 4.3. Antiagregar
- 5. Tratamiento al alta

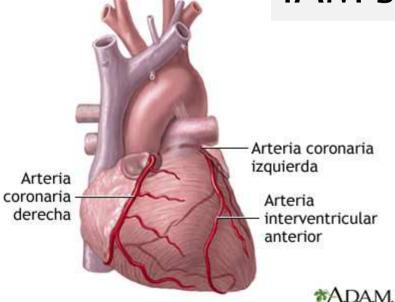


# Introducción

### ISQUEMIA CARDIACA AGUDA

# Angina de pecho inestable

IAM sin elevación del ST



IAM con elevación del ST



# Introducción: Fisiopatología

https://youtu.be/VIYAAdkOOrk

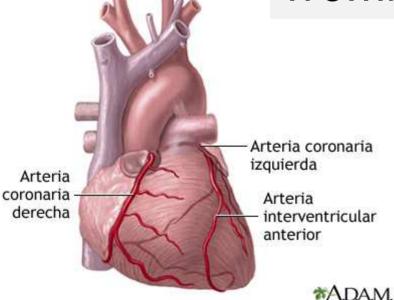


# Introducción

## ISQUEMIA CARDIACA AGUDA

# Ruptura placa de ateroma

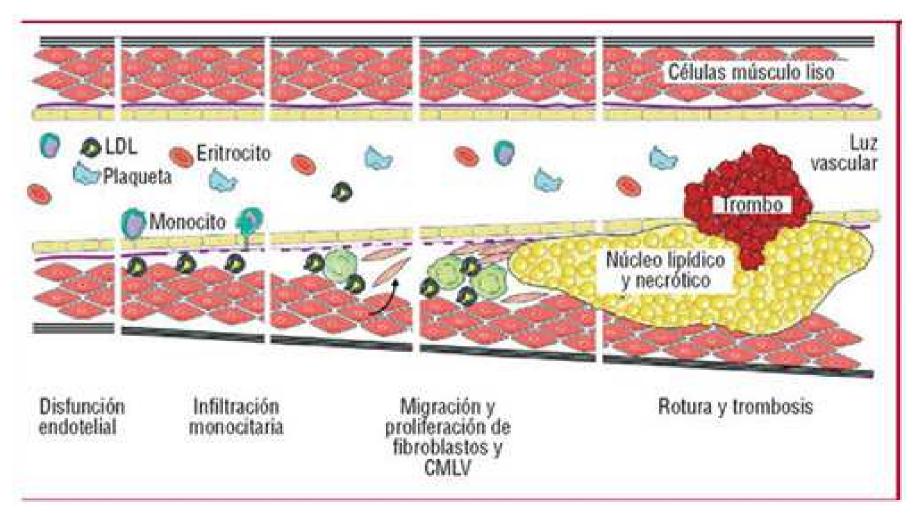
Trombosis coronaria aguda



Aporte de O2 al miocardio



# Introducción: fisiopatología





### Depende de:

- evolución clínica
- electrocardiograma
- marcadores bioquímicos de lesión miocárdica



# Diagnóstico: Evolución clínica

### DOLOR TORÁCICO





# Diagnóstico: Evolución clínica

### FACTORES DE RIESGO

	NO M	<b>ODIFI</b>	CABLES
--	------	--------------	--------

Edad
Sexo masculino
Antecedentes familiares de
cardiopatía isquémica
Presencia de enfermedad coronaria

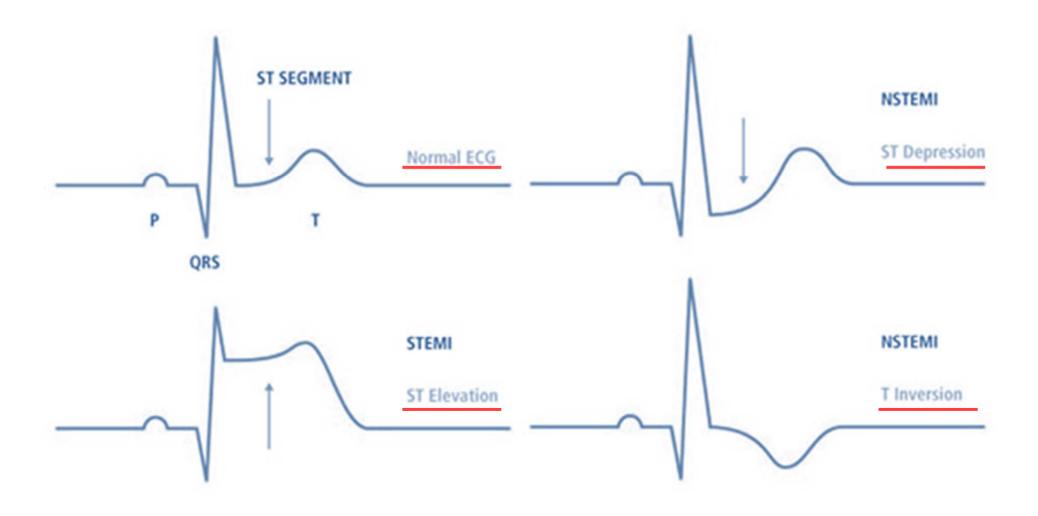
#### **MODIFICABLES**

Hipertensión arterial
Diabetes
Tabaquismo
Dislipemias (alto LDL y bajo HDL)
Hipertrigliceridemia
Obesidad
Sedentarismo
Postmenopausia (elevación LDL)



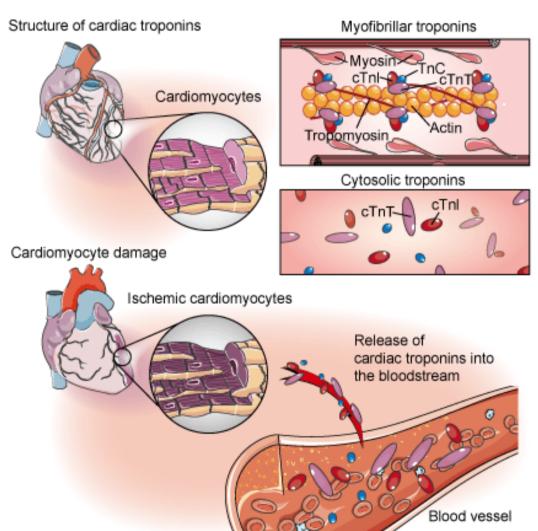
# Diagnóstico: ECG

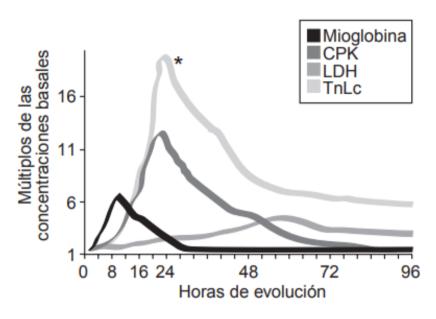
### ELECTROCARDIOGRAMA





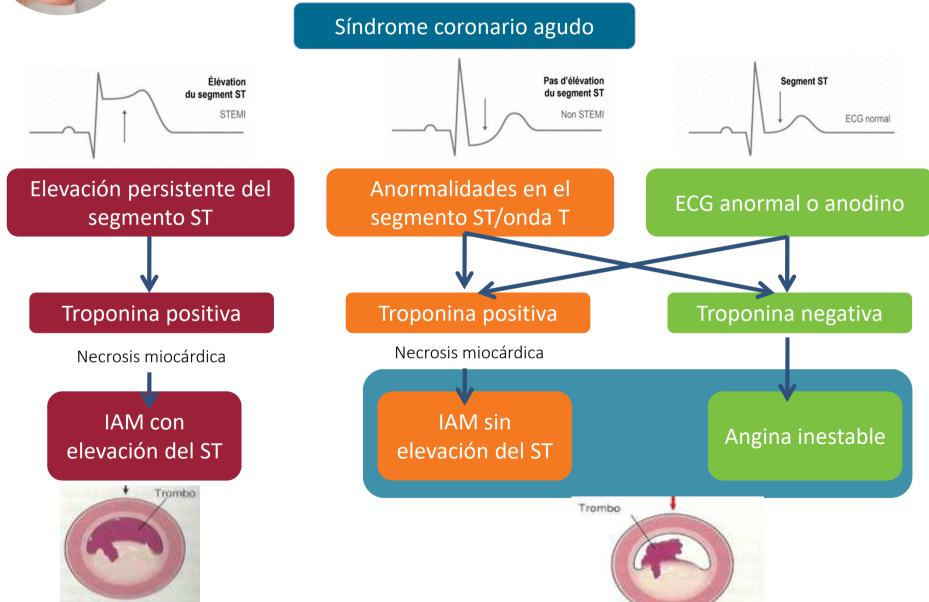
# Diagnóstico: Marcadores BQ







# Diagnóstico: Clasificación





### ATENCIÓN TEMPRANA AL PACIENTE CON DOLOR TORÁCICO

### Objetivos a corto plazo

Aliviar dolor torácico isquémico

Restaurar flujo sanguíneo coronario

Prevenir IAM (si AI) o su expansión



Prevenir muerte y complicaciones post-IAM



Durante la celebración del 90 cumpleaños de tu abuela en un restaurante del centro de Madrid, el tío-abuelo Julián de 80 años de edad, que pesa 100kg y es hipertenso y diabético comienza a quejarse de dolor en el pecho. Comenta que nota "un peso" y dolor por el cuello, que está empeorando y le produce náuseas.

La abuela comienza a gritar diciendo que "así empezó su hermana María cuando le dio el infarto hace 10 años". Ante la sospecha de IAM ¿qué harías?

- A. Llamar al 112, contarles los síntomas y esperar a lo que nos digan.
- **B.** Llevar corriendo al tío abuelo Julián a la Clínica la Luz, que está al lado del restaurante para que lo atiendan, aunque no tengan sala de hemodinámica.
- C. Montarlo en el coche y llevarlo directamente a las Urgencias del HGUGM, que en 15 min estamos allí y tienen sala de hemodinámica.
- D. Darle un omeprazol y pedirle una manzanilla, lo que tiene es un empacho brutal de los 2 kg de chuletón que se acaba de comer.



Durante la celebración del 90 cumpleaños de tu abuela en un restaurante del centro de Madrid, el tío-abuelo Julián de 80 años de edad, que pesa 100kg y es hipertenso y diabético comienza a quejarse de dolor en el pecho. Comenta que nota "un peso" y dolor por el cuello, que está empeorando y le produce náuseas.

La abuela comienza a gritar diciendo que "así empezó su hermana María cuando le dio el infarto hace 10 años". Ante la sospecha de IAM ¿qué harías?

- A. Llamar al 112, contarles los síntomas y esperar a lo que nos digan.
- **B.** Llevar corriendo al tío abuelo Julián a la Clínica la Luz, que está al lado del restaurante para que lo atiendan, aunque no tengan sala de hemodinámica.
- C. Montarlo en el coche y llevarlo directamente a las Urgencias del HGUGM, que en 15 min estamos allí y tienen sala de hemodinámica.
- D. Darle un omeprazol y pedirle una manzanilla, lo que tiene es un empacho brutal de los 2 kg de chuletón que se acaba de comer.



### Primeras decisiones

### TIEMPO TOTAL ISQUEMIA

139 (107-206) min

196 (130-305) min

266 (193-385) min



GRUPO SISTEMA
EMERGENCIAS SANITARIAS
(SEM)

Atendidos extrahospitalariamente



Consultan directamente en urgencias o ya hospitalizados en centro con sala hemodinámica



**GRUPO TRASLADO** 

Remitidos desde centros sin sala hemodinámica

Rodriguez-Leor et al. Análisis de los tiempos de atención en pacientes con infarto agudo de miocardio tratados con angioplastia primaria según su procedencia y según el horario de realización del procedimiento Rev Esp Cardiol. 2011;64:476-83 - Vol. 64 Núm.06 DOI: 10.1016/j.recesp.2011.02.00



### Primeras decisiones

#### ANTE SOSPECHA DE SCA

- Llamar al teléfono de emergencia y aportar:
  - Dirección del paciente
  - Hora inicio de los síntomas
  - Hora atención al paciente
  - Edad y sexo
  - FRCV
- ❖ No dejar solo al paciente



- **\*** ECG
- Desfibrilador preparado
- Vía venosa periférica



### Primeras decisiones

# Morfina/monitorización

- Morfina PRN 5mg→3mg cada 12-30 min
- Repetir ECG cada 10 min o si hay cambios



### **O**XIGENO

Sólo si SaO2 <90% o PAO2 <60mm Hg</li>

# NITROGLICERINA

- 0,3-0,4 mg Spray o comp sublingual cada 5 min
- IV si no respuesta, ritmo según TA



# MOC-2000-419-00 INDO INCLUDE PREMISE INTERCENT STATE AND THE CONTINUE B. S. S. MET. CONTINUE TO THE CONTINUE B. S. S. MET. CONTINUE TO THE CONTINUE

# Acido acetilsalicilico

- Dc: 300 mg vo (masticar) o 250 mg iv
- Si alergia o CI: clopidogrel 300 mg



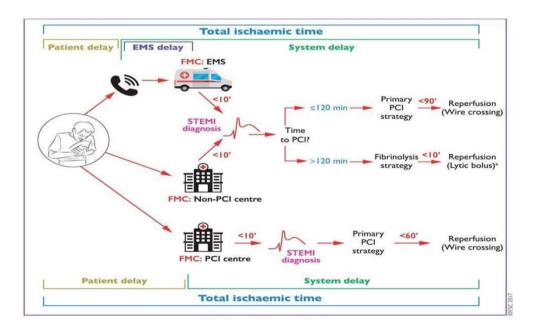


### **SCACEST**

#### **ESTRATEGIA INVASIVA**

¿ ICP ó fibrinolisis ?

Siempre **ICP**, excepto si >120 min



### SCA**S**EST

¿ESTRATEGIA INVASIVA O CONSERVADORA?

#### ESTRATIFICACIÓN DE PACIENTES

#### **Primarios**

Cambios relevantes de la troponina Cambios dinámicos en ST o en T Puntuación en la escala GRACE > 140

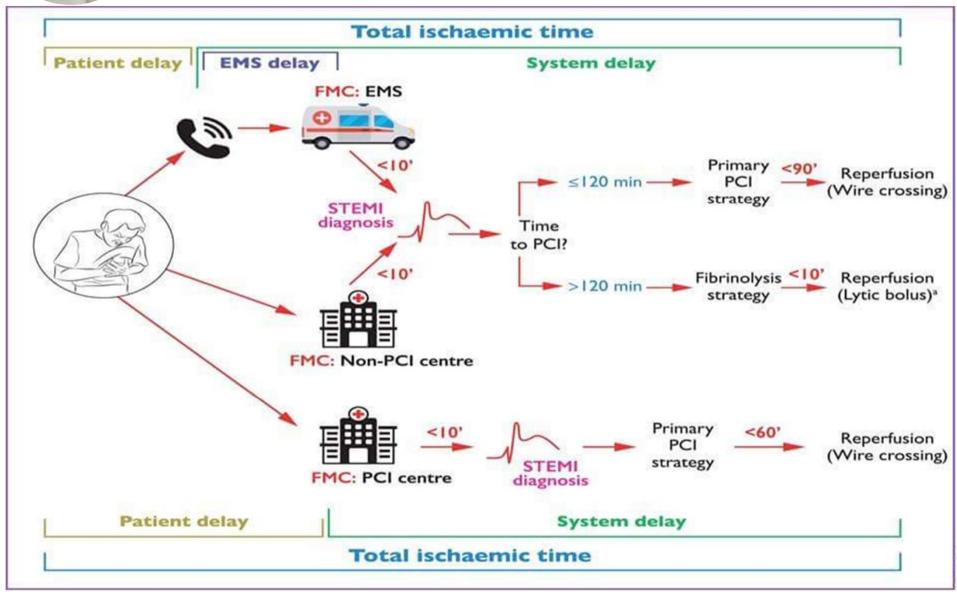
#### **Secundarios**

Diabetes mellitus
Insuficiencia renal
FEVI< 40%
Angina tras infarto precoz
ICP reciente
Cx de revascularización coronaria previa
Puntuación en la escala GRACE ≥ 109

#### **ESTRATEGIA INVASIVA**

1 VASO: ICP MULTIVASO: Cx





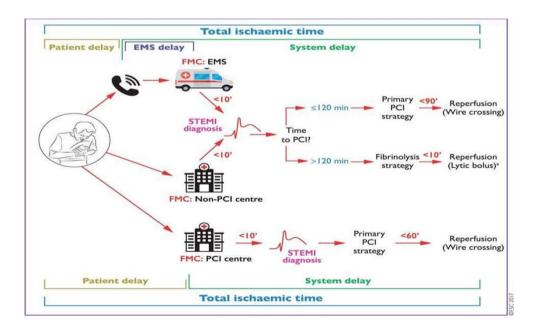


### **SCACEST**

#### **ESTRATEGIA INVASIVA**

¿ ICP ó fibrinolisis ?

Siempre **ICP**, excepto si >120 min



### SCA**S**EST

¿ESTRATEGIA INVASIVA O CONSERVADORA?

#### ESTRATIFICACIÓN DE PACIENTES

#### **Primarios**

Cambios relevantes de la troponina Cambios dinámicos en ST o en T Puntuación en la escala GRACE > 140

#### **Secundarios**

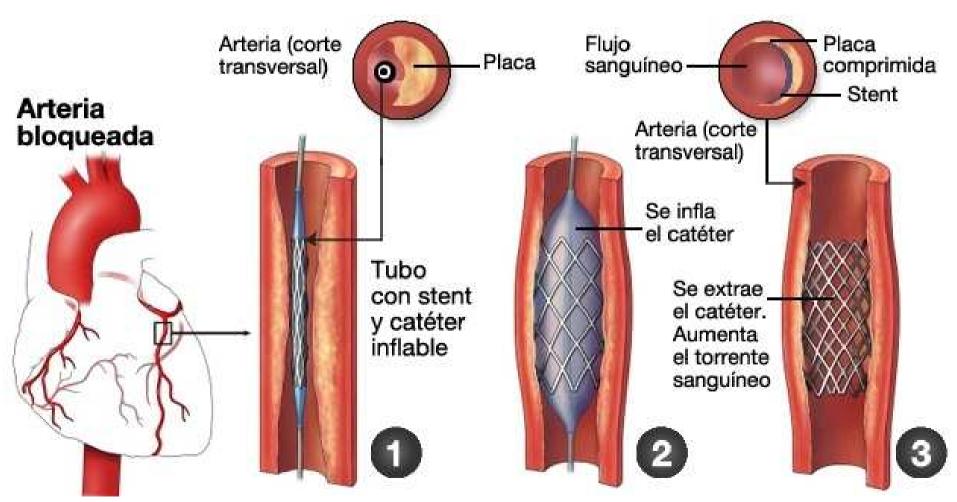
Diabetes mellitus
Insuficiencia renal
FEVI< 40%
Angina tras infarto precoz
ICP reciente
Cx de revascularización coronaria previa
Puntuación en la escala GRACE ≥ 109

#### **ESTRATEGIA INVASIVA**

1 VASO: ICP MULTIVASO: Cx



# ICP INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA





### ICP INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA

Vía de acceso

#### **Radial**

- En caso de operador experimentado
- Se asocia a reducción del riesgo de hemorragias

Aspiración del trombo

#### Muy selectiva

- En casos con gran carga trombótica
- No indicada de forma rutinaria

Tipo de stent

#### Liberador de fármacos de nueva generación

- Menor tasa de reestenosis
- Sin incremento del riesgo de trombosis

Tamaño del stent

El tamaño pequeño y la mala aposición se relacionan con reestenosis y trombosis del stent



### **Fibrinolisis**

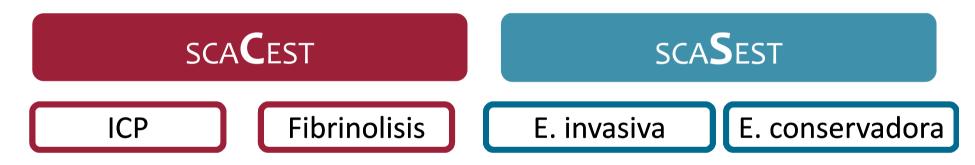
FIBRINOLÍTICO	Pauta recomendada	
Estreptokinasa (Streptase®)	1,5 millones de unidades i.v. durante 30-60 min	
Alteplasa (Actilyse®)	Bolo i.v. de 15 mg y 0,75 mg/kg durante 30 min (hasta 50 mg) seguidos de 0,5 mg/kg i.v. durante 60 min (hasta 35 mg)	
Reteplasa (Rapilysin®)	10 unidades + 10 unidades i.v. en bolo, administrado después de 30 min	
Tenecteplasa (Metalyse®)	Bolo i.v. único: 30 mg si < 60 kg 35mg si 60 a < 70kg 40mg si 70 a < 80kg 45mg si 80 a < 90kg 50mg ≥ 90kg	



# Actuaciones clave: Anticoagular

### SELECCIÓN TRATAMIENTO ANTICOAGULANTE

- Diagnóstico
- Estrategia reperfusión utilizada



1°. HNF

1°. Enoxaparina

1°. Fondaparinux

- 2ª. Bivalirudina
- 2°. HNF

2°. HNF

- 3°. Enoxaparina 3°. Fondaparinux

3°. Enoxaparina

# 4 1

# Actuaciones clave: Anticoagular

SCA <b>C</b> EST	ICP	Fibrinolisis
HNF	Bolo iv 70-100 UI/kg Bolo iv 50-70UI/kg (asociado a Abciximab)	Bolo i.v. 60 UI/kg, seguido de infusión i.v. de 12 UI/kg durante 24- 48 h. (TTPa = 50-70 s)
BIVALIRUDINA (Angiox®)	Bolo iv 0,75mg/kg seguido de perfusión de 1,75mg/kg/h hasta 4 h después de la ICP ( <b>Pacientes con trombocitopenia</b> <b>inducida por heparina</b> )	
ENOXAPARINA	Bolo iv 0,5 mg/kg	<ul> <li>&lt;75 años: Bolo i.v. 30 mg + </li> <li>1 mg/kg s.c. c/12 h.</li> <li>&gt;75 años: 0,75 mg/kg s.c. c/12h.     </li> <li>Si FG&lt; 30 ml/min, dosis s.c. c/24h</li> </ul>
FONDAPARINUX		Bolo i.v. 2,5 mg seguido de una dosis s.c. de 2,5 mg C/24h (Sólo con estreptoquinasa)



# Actuaciones clave: Anticoagular

SCA <b>S</b> EST	
FONDAPARINUX	2,5mg/24h sc. Contraindicado si FG <20ml/min.
ENOXAPARINA	1mg/kg/12h sc. 1mg/kg/24h si FG <30ml/min ( <b>Pacientes con otra indicación de anticoagulación</b> )
HNF	En perfusión continua (12U/kg/h), objetivo TTPA 50-70s. (Pacientes con IR, alto riesgo hemorrágico o intervencionismo muy precoz (<4h))



Luisa, de 72 años, acude un sábado a urgencias del hospital por dolor torácico irradiado a espalda. El ECG realizado muestra un descenso del ST y ondas T negativas. La seriación de troponinas cardíacas es positiva. Luisa tiene una función renal normal y se encuentra hemodinámicamente estable. ¿Cuál sería la mejor actitud terapéutica a seguir?

A. Administrar bolo de tenecteplasa ajustado a peso corporal.

B. Iniciar tratamiento con fondaparinux 2,5mg/24h sc y realizar ICP.

C. Iniciar perfusión continua de heparina y realizar ICP.

D. Realizar estrategia conservadora.



Luisa, de 72 años, acude un sábado a urgencias del hospital por dolor torácico irradiado a espalda. El ECG realizado muestra un descenso del ST y ondas T negativas. La seriación de troponinas cardíacas es positiva. Luisa tiene una función renal normal y se encuentra hemodinámicamente estable. ¿Cuál sería la mejor actitud terapéutica a seguir?

A. Administrar bolo de tenecteplasa ajustado a peso corporal.

B. Iniciar tratamiento con fondaparinux 2,5mg/24h sc y realizar ICP.

C. Iniciar perfusión continua de heparina y realizar ICP.

D. Realizar estrategia conservadora.



### INHIBIDORES DE LA GLICOPROTEINA IIb/IIIa

- ❖ Administración parenteral (iv o intracoronaria)
- ❖ En desuso. De elección los Antagonistas P2Y12 (orales)
- **\*** Excepcionalmente:
  - ✓ ICP de alto riesgo (alta carga trombótica, reoclusión del stent o no re-flow)
  - √ Pacientes que no han recibido la dosis de carga de P2Y12 en el momento de la coronariografía

	ABCIXIMAB	TIROFIBÁN	EPTIFIBÁTIDA
	(Reopro®)	(Agrastat®)	(Integrilin®)
Dosis recomendadas	Dc: 0,25 mg/kg	Dc: 0,4 mg/kg (30 min)	Dc: 180 mg/kg
	Dm: 0,125 mcg/kg/min	Dm: 0,1 mcg/kg/min	Dm: 2 mg/kg/min

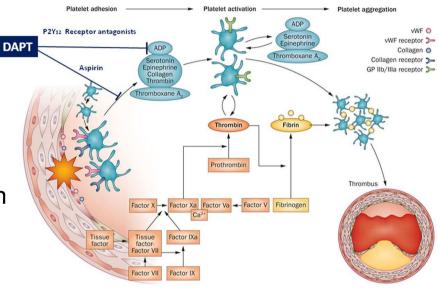


**Doble** antiagregación plaquetaria

- **AAS** 100 mg/24h
- Antagonista P2Y<sub>12</sub>

TODOS los pacientes salvo contraindicación

¿HASTA CUÁNDO?



En general 12 meses doble antiagregación + AAS de por vida

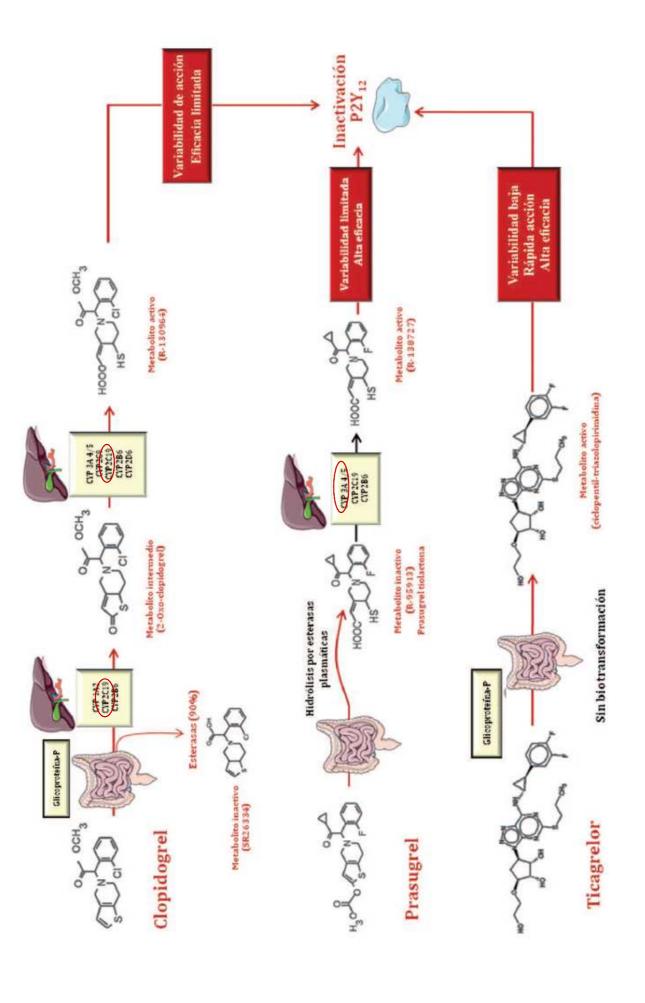
Si **ALTO RIESGO HEMORRÁGICO** 

Posibilidad acortar a 6 meses

Si **ALTO RIESGO TROMBÓTICO**Posibilidad alargar a>12 meses

	CLOPIDOGREL (Plavix®)	PRASUGREL (Effient®)	TICAGRELOR (Brilique®)
<b>DOSIS</b> D		60 mg 10mg/24h	180mg 90mg/12h (60mg/12h)
PK/PD tma Metabolism Duración acció	ProF (s/t CYP2C19)	1-1,5h ProF (s/t CYP3A4/5) 7 días	<1h F , sustrato CYP3A4 3 días
INTERACCIONES	Al	NES, ACOS > riesgo de sangra	do
	IBPs (sin relevancia clínica)		Inh/induc CYP3A4 Sustratos CYP3A4/gp-P Simvastatina no>40 md/día Monitorizar Cdigoxina
CONTRAINDICACIONE	5 IH grave	IH grave, ictus/AIT previo, sangrado activo, >75 años, < 60kg (5 mg ), fibrinólisis, manejo conservador, ACO, trombocitopenia severa	IH grave Hemorragia intracraneal previa, sangrado activo,diálisis, fibrinolisis, ACO, trombocitopenia severa, Inh/induc CYP3A4
BENEFICIOS EN	Fibrinolisis Anticoagulados	Diabéticos Trombosis del stent	

**TICAGRELOR Y PRASUGREL** > Potencia, rapidez de acción y < variabilidad respuesta ... pero > riesgo sangrado y > precio

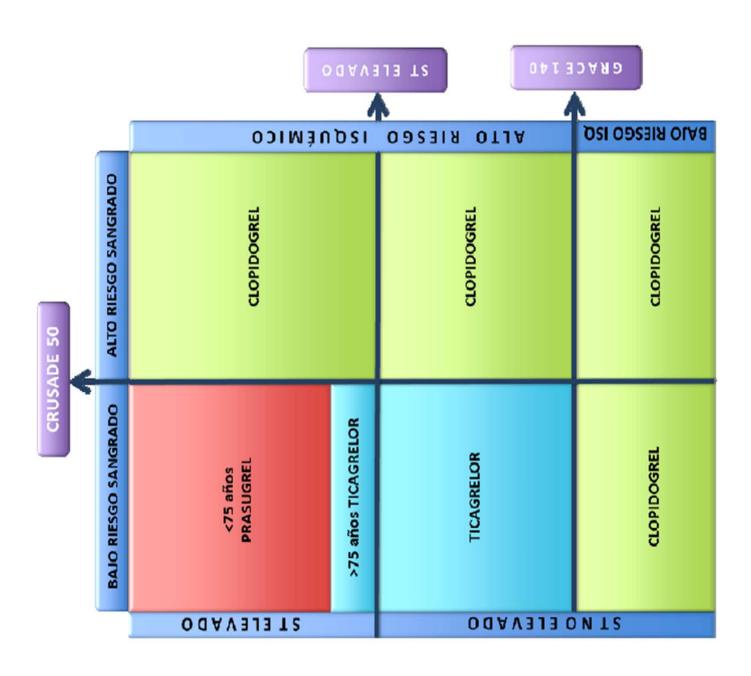




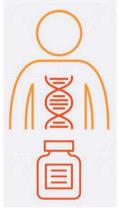
### SELECCIÓN TRATAMIENTO ANTIAGREGANTE

- Diagnóstico
- Estrategia reperfusión utilizada
- \* Riesgo isquémico vs hemorrágico (score GRACE vs CRUSADE)

Antiagregante	SCACEST ICP	SCACEST Fibrinolisis	SCASEST  Estrategia conservadora	SCASEST Estrategia invasiva
AAS	AAS	AAS	AAS	AAS
Antagonista receptor P2Y12	Clopidogrel <u>Prasugrel</u> Ticagrelor	<u>Clopidogrel</u>	Clopidogrel Ticagrelor	Clopidogrel Prasugrel <u>Ticagrelor</u>



### SELECCIÓN TRATAMIENTO ANTIAGREGANTE Farmacogenética



CYP2C19 ppal enzima responsable bioactivación clopidogrel Gen muy polimórfico

- ❖ Alelos con ganancia de función \*17
- ❖ Alelos con pérdida de función \*2,\*3

Table 2 Antiplatelet therapy recommendations based on CYP2C19 status when considering clopidogrel for ACS/PCI patients

Phenotype (genotype)	Implications for clopidogrel	Therapeutic recommendations	Classification of recommendations <sup>a</sup>	
Ultrarapid metabolizer (UM) (*1/*17, *17/*17) and extensive metabolizer (EM) (*1/*1)	Normal (EM) or increased (UM) platelet inhibition; normal (EM) or decreased (UM) residual platelet aggregation <sup>b</sup>	Clopidogrel: label-recommended dosage and administration	Strong	
Intermediate metabolizer (*1/*2, *1/*3, *2/*17)	Reduced platelet inhibition; increased residual platelet aggregation; increased risk for adverse cardiovascular events	Alternative antiplatelet therapy (if no contraindication), e.g., prasugrel, ticagrelor	Moderate	
Poor metabolizer (*2/*2, *2/*3, *3/*3) Significantly reduced platelet inhibition; increased residual platelet aggregation; increased risk for adverse cardiovascular events		Alternative antiplatelet therapy (if no contraindication), e.g., prasugrel, ticagrelor	Strong	

<sup>&</sup>quot;See Supplementary Materials and Methods (Strength of Therapeutic Recommendations) online. The CYP2C19\*17 allele may be associated with increased bleeding risks (ref. 15).

ACS, acute coronary syndrome; PCI, percutaneous coronary intervention.



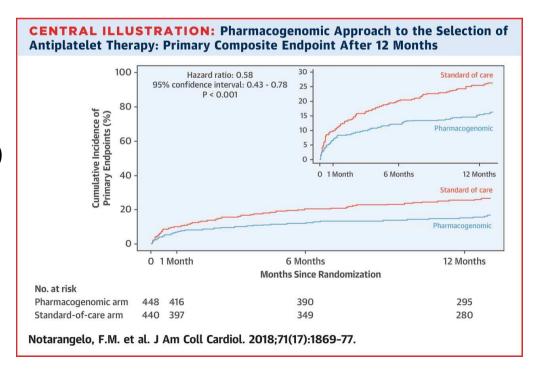
#### GUÍA DOBLE ANTIAGREGACIÓN PLAQUETARIA EN SCA (2017)

"The influence of genetic variants on the response to antiplatelet agents, especially clopidogrel, has been well-established inpatients with ACS and planned PCI. Rapidly-obtained genetic information on the 2C19 genotype can help in reaching the optimal window of P2Y12 inhibition according to the cytochrome P450 (CYP)2C19 profile, but no randomized trial has ever demonstrated any clinical benefit of such an approach. Moreover, only 6–12% of the variability in on-clopidogrel platelet reactivity can be explained by the differences in genotype. For these reasons, neither platelet function testing nor genetic testing can be recommended for tailoring DAPT. It may be considered in specific situations (e.g. patients suffering from recurrent adverse events) if the results may change the treatment strategy."

#### PHARMCLO TRIAL

Selección anti P2Y12 (clopidogrel, prasugrel, or ticagrelor)

- Características clínicas vs
- Características clínicas+ resultados genéticos (ABCB1 y CYP2C19)





Juana, de 68 años, acude a urgencias del hospital por dolor torácico. El ECG muestra un descenso del ST y la seriación de troponinas cardíacas es positiva por lo que se diagnostica un IAMSEST. Se le prescribe dosis de carga AAS 300mg seguido de pauta de mantenimiento y dosis de carga ticagrelor (Brilique®) 180mg seguido de pauta de mantenimiento.

En el turno de noche se le administran las dosis de carga. Al día siguiente la enfermera de la mañana nos pregunta que a qué hora le tiene que administrar las siguientes dosis a Juana...

- A. AAS 24 horas tras la dosis de carga y ticagrelor 12h tras la dosis de carga.
- B. AAS y ticagrelor 24 horas tras la dosis de carga.
- C. La que haya pautado el médico en la prescripción.
- D. Hay que empezar con la dosis de mantenimiento cuanto antes, independientemente de a la hora a la que se haya administrado la dosis de carga.



Juana, de 68 años, acude a urgencias del hospital por dolor torácico. El ECG muestra un descenso del ST y la seriación de troponinas cardíacas es positiva por lo que se diagnostica un IAMSEST. Se le prescribe dosis de carga AAS 300mg seguido de pauta de mantenimiento y dosis de carga ticagrelor (Brilique®) 180mg seguido de pauta de mantenimiento.

En el turno de noche se le administran las dosis de carga. Al día siguiente la enfermera de la mañana nos pregunta que a qué hora le tiene que administrar las siguientes dosis a Juana...

- A. AAS 24 horas tras la dosis de carga y ticagrelor 12h tras la dosis de carga.
- B. AAS y ticagrelor 24 horas tras la dosis de carga.
- C. La que haya pautado el médico en la prescripción.
- D. Hay que empezar con la dosis de mantenimiento cuanto antes, independientemente de a la hora a la que se haya administrado la dosis de carga.

	CLOPIDOGREL (Plavix®)	PRASUGREL (Effient®)	TICAGRELOR (Brilique®)
<b>DOSIS</b> D		60 mg 10mg/24h	180mg 90mg/12h (60mg/12h)
PK/PD tma Metabolism Duración acció	ProF (s/t CYP2C19)	1-1,5h ProF (s/t CYP3A4/5) 7 días	<1h F , sustrato CYP3A4 3 días
INTERACCIONES	AINES, ACOS > riesgo de sangrado		
	IBPs (sin relevancia clínica)		Inh/induc CYP3A4 Sustratos CYP3A4/gp-P Simvastatina no>40 md/día Monitorizar Cdigoxina
CONTRAINDICACIONE	5 IH grave	IH grave, ictus/AIT previo, sangrado activo, >75 años, < 60kg (5 mg ), fibrinólisis, manejo conservador, ACO, trombocitopenia severa	IH grave Hemorragia intracraneal previa, sangrado activo,diálisis, fibrinolisis, ACO, trombocitopenia severa, Inh/induc CYP3A4
BENEFICIOS EN	Fibrinolisis Anticoagulados	Diabéticos Trombosis del stent	

**TICAGRELOR Y PRASUGREL** > Potencia, rapidez de acción y < variabilidad respuesta ... pero > riesgo sangrado y > precio



### ¿Y SI MI PACIENTE ESTÁ ANTICOAGULADO?

6-8 % de los pacientes que requieren ICP tienen indicación para ACOs (FA, válvulas mecánicas, tromboembolismo venoso)

#### **Triple terapia**

AAS+ clopidogrel +ACO

- ❖ Alto riesgo de sangrado
  - IBP
  - INR en parte baja del rango (2-2,5)
- Máximo 6 meses
- ❖ A partir de 12 meses, ACO

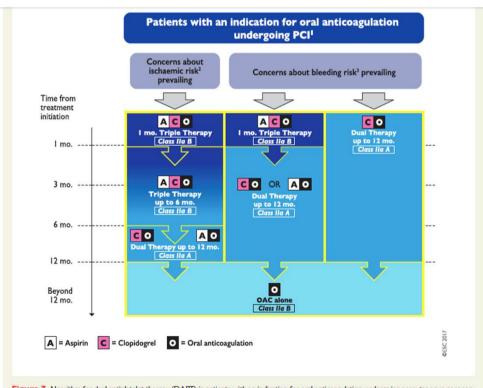


Figure 7 Algorithm for dual antiplatelet therapy (DAPT) in patients with an indication for oral anticoagulation undergoing percutaneous coronary intervention (PCI). Colour-coding refers to the number of concomitant antithrombotic medication(s). Triple therapy denotes treatment with DAPT plus oral anticoagulant (OAC). Dual therapy denotes treatment with a single antiplatelet agent (aspirin or clopidogrel) plus OAC.

ABC = age, biomarkers, clinical history; ACS = acute coronary syndrome; mo. = month(s); PCI = percutaneous coronary intervention.

- 1: Periprocedural administration of aspirin and clopidogrel during PCI is recommended irrespective of the treatment strategy.

  2: High ischaemic risk is considered as an acute clinical presentation or anatomical/procedural features which might increase the risk for myocardial infarction.
- 3: Bleeding risk can be estimated by HAS-BLED or ABC score.



Balbino, de 77 años, con antecedentes de FA anticoagulado con apixabán 5mg/12h, acude al hospital por dolor torácico típico. El ECG muestra un aumento del ST, por lo que se realiza ICP primaria con implantación de stent farmacoactivo. ¿Cuál sería el tratamiento más recomendado al alta para Balbino?

A.Triple terapia: AAS 100mg/24h + clopidogrel 75mg/24h + apixabán 5mg/12h durante 12 meses, seguido de apixabán 5mg/12h a partir de los 12 meses.

B.Doble terapia: Ticagrelor 90mg/12h + apixabán 5mg/12h durante 12 meses, seguido de apixabán 5mg/12h a partir de los 12 meses.

C.Triple terapia: AAS 100mg/24h + prasugrel 10mg/24h + apixabán 5mg/12h durante 6 meses, seguido de doble terapia: AAS 100mg/24h + apixabán 5mg/12h de forma indefinida.

D.Triple terapia: AAS 100mg/24h + clopidogrel 75mg/24h + apixabán 5mg/12h durante 1 mes, seguido de doble terapia: clopidogrel 75mg/24h + apixabán 5mg/12h hasta completar 12 meses, seguido de apixabán 5mg/12h a partir de los 12 meses.



Balbino, de 77 años, con antecedentes de FA anticoagulado con apixabán 5mg/12h, acude al hospital por dolor torácico típico. El ECG muestra un aumento del ST, por lo que se realiza ICP primaria con implantación de stent farmacoactivo. ¿Cuál sería el tratamiento más recomendado al alta para Balbino?

A.Triple terapia: AAS 100mg/24h + clopidogrel 75mg/24h + apixabán 5mg/12h durante 12 meses, seguido de apixabán 5mg/12h a partir de los 12 meses.

B.Doble terapia: Ticagrelor 90mg/12h + apixabán 5mg/12h durante 12 meses, seguido de apixabán 5mg/12h a partir de los 12 meses.

C.Triple terapia: AAS 100mg/24h + prasugrel 10mg/24h + apixabán 5mg/12h durante 6 meses, seguido de doble terapia: AAS 100mg/24h + apixabán 5mg/12h de forma indefinida.

D.<u>Triple terapia: AAS 100mg/24h + clopidogrel 75mg/24h + apixabán 5mg/12h</u>
<u>durante 1 mes, seguido de doble terapia: clopidogrel 75mg/24h + apixabán</u>
<u>5mg/12h hasta completar 12 meses, seguido de apixabán 5mg/12h a partir de los 12</u>
meses.

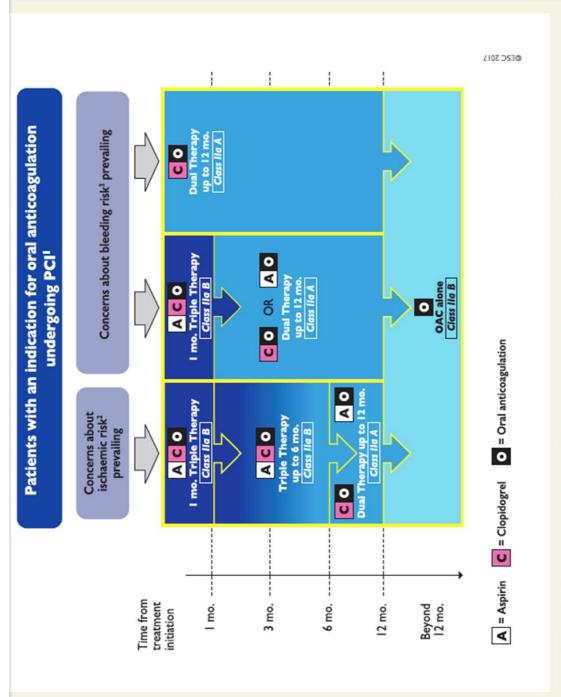


Figure 7 Algorithm for dual antiplatelet therapy (DAPT) in patients with an indication for oral anticoagulation undergoing percutaneous coronary intervention (PCI). Colour-coding refers to the number of concomitant antithrombotic medication(s). Triple therapy denotes treatment with DAPT ABC = age, biomarkers, clinical history; ACS = acute coronary syndrome; mo. = month(s); PCI = percutaneous coronary intervention. 1. Periprocedural administration of aspirin and clopidogrel during PCI is recommended irrespective of the treatment strategy. plus oral anticoagulant (OAC). Dual therapy denotes treatment with a single antiplatelet agent (aspirin or clopidogre!) plus OAC.

2. High ischaemic risk is considered as an acute clinical presentation or anatomical/procedural features which might increase the risk for

3: Bleeding risk can be estimated by HAS-BLED or ABC score.

myocardial infarction.



#### CAMBIO DE ANTAGONISTA P2Y12

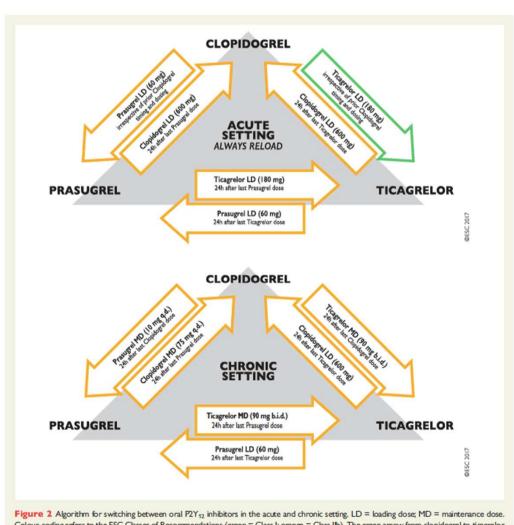
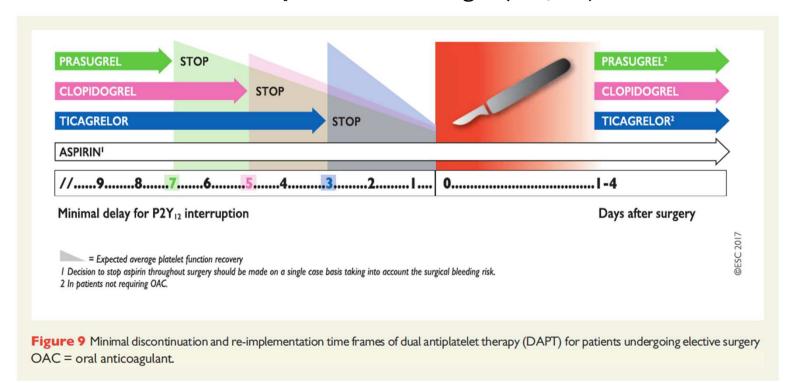


Figure 2 Algorithm for switching between oral P2Y<sub>12</sub> inhibitors in the acute and chronic setting. LD = loading dose; MD = maintenance dose. Colour-coding refers to the ESC Classes of Recommendations (green = Class I; orange = Class IIb). The green arrow from clopidogrel to ticagrelor highlights the only switching algorithm for which outcome data are available in patients with acute coronary syndrome. No outcome data (orange arrows) are available for all other switching algorithms. Acute setting is considered as a switching occurring during hospitalization.



#### INTERRUPCIÓN PERIOPERATORIA

- Decisión individualizada en sesión médico-quirúrgica
  - Riesgo: trombosis vs retraso cirugía vs sangrado
- Mantener mínimo un mes (intentar 3-6)
- Habitual mantener AAS salvo alto riesgo sangrado
- \* Reintroducción lo antes posible tras cirugía (24-96h)



# 5 16

## Tratamiento al alta

FÁRMACO	Recomendaciones	
Beta-bloqueantes	•Iniciar en todos los pacientes en las primeras 24h si estabilidad. Aumentan supervivencia a largo plazo. Pacientes con IC: Carvedilol o Bisoprolol. En el resto, Atenolol. Mantener de forma indefinida en pacientes con FEVI <40%.	
Estatinas	•Atorvastatina 80mg/24h, si no hay contraindicación. •Objetivo LDL <70mg/dL (Si no, inhibidores PCSK9)	
IBP	•Omeprazol: se suele prescribir siempre. Interacción omeprazol-clopidogrel sin relevancia clínica.	
IECAs	•Iniciar en pacientes con FEVI <40% y diabetes. Mantener de forma indefinida. (Considerar iniciar en el resto de pacientes.) ARA II si intolerancia a IECAs.	
Antagonistas receptores aldosterona	<ul> <li>Indicado en pacientes con FEVI &lt; 40%, síntomas de IC o DM que ya reciben beta-bloqueante e IECA.</li> <li>Contraindicaciones: hiperpotasemia y FG&lt;30 ml/min</li> </ul>	
Control del dolor	•De elección, paracetamol. No recomendados AINEs por aumento de riesgo cardiovascular.	

Pepe, de 63 años, es un paciente diabético tipo 2, HTA, sobrepeso e insuficiencia cardíaca con FEVI<40%. Pepe acude a urgencias del hospital por dolor torácico y náuseas de 1 hora de evolución. El ECG muestra un IAMCEST. Se realiza ICP primaria con implantación de stent farmacoactivo en descendente anterior media. Tras buena evolución clínica se decide alta al 5° día. ¿Qué fármacos debería incluir su tratamiento al alta?

A. AAS 100mg/24h, bisoprolol 5mg/24h, lisinopril 20mg/24h, eplerenona 50mg/24h, atorvastatina 80mg/24h, omeprazol 20mg/24h, sitagliptina/metformina (igual).

B. AAS 100mg/24h, prasugrel 10mg/24h (1 año), bisoprolol 5mg/24h, lisinopril 20mg/24h, eplerenona 50mg/24h, atorvastatina 80mg/24h, omeprazol 20mg/24h, sitagliptina/metformina (igual).

C. AAS 100mg/24h, ticagrelor 90mg/24h (1 año), bisoprolol 5mg/24h, lisinopril 20mg/24h, eplerenona 50mg/24h, omeprazol 20mg/24h, sitagliptina/metformina (igual).

D. Prasugrel 10mg/24h (1 año), bisoprolol 5mg/24h, lisinopril 20mg/24h, eplerenona 50mg/24h, atorvastatina 80mg/24h, omeprazol 20mg/24h, sitagliptina/metformina (igual).

Pepe, de 63 años, es un paciente diabético tipo 2, HTA, sobrepeso e insuficiencia cardíaca con FEVI<40%. Pepe acude a urgencias del hospital por dolor torácico y náuseas de 1 hora de evolución. El ECG muestra un IAMCEST. Se realiza ICP primaria con implantación de stent farmacoactivo en descendente anterior media. Tras buena evolución clínica se decide alta al 5° día. ¿Qué fármacos debería incluir su tratamiento al alta?

A. AAS 100mg/24h, bisoprolol 5mg/24h, lisinopril 20mg/24h, eplerenona 50mg/24h, atorvastatina 80mg/24h, omeprazol 20mg/24h, sitagliptina/metformina (igual).

B.AAS 100mg/24h, prasugrel (Effient®) 10mg/24h (1 año), bisoprolol 5mg/24h, lisinopril 20mg/24h, eplerenona 50mg/24h, atorvastatina 80mg/24h, omeprazol 20mg/24h, sitagliptina/metformina (igual).

C.AAS 100mg/24h, ticagrelor (Brilique®) 90mg/24h (1 año), bisoprolol 5mg/24h, lisinopril 20mg/24h, eplerenona 50mg/24h, omeprazol 20mg/24h, sitagliptina/metformina (igual).

D.Prasugrel 10mg/24h (1 año), bisoprolol 5mg/24h, lisinopril 20mg/24h, eplerenona 50mg/24h, atorvastatina 80mg/24h, omeprazol 20mg/24h, sitagliptina/metformina (igual).



## Para saber más...

#### **GUÍAS PRÁCTICA CLÍNICA**





- https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines
- Neumann et al 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. Eur Heart J. 2018 Aug 25. doi: 10.1093/eurheartj/ehy394
- 2017 ESC focused update on Dual Antiplatelet Therapy (DAPT) developed in collaboration with EACTS. Eur Heart J, Volume 39, Issue 3, 14 January 2018, Pages 213–260, <a href="https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx419">https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx419</a>.
- Ibañez et al 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. Volume 39, Issue 2, 7 January 2018, Pages 119–177, https://doi.org/10.1093/eurhearti/ehx393
- Roffi et al 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J Volume 37, Issue 3, 14 January 2016, Pages 267–315, https://doi.org/10.1093/eurhearti/ehv320
- <a href="https://secardiologia.es/cientifico/guias-clinicas">https://secardiologia.es/cientifico/guias-clinicas</a>

#### **FARMACOGENÉTICA**



- https://www.pharmgkb.org/guidelines
- Scott et al Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium Guidelines for Cytochrome P450-2C19 (CYP2C19) Genotype and Clopidogrel Therapy. Clin Pharmacol Ther. 2013 Sep;94(3):317-23. doi: 10.1038/clpt.2013.105. Epub 2013 May 22.
- Notarangelo et al Pharmacogenomic Approach to Selecting Antiplatelet Therapy in Patients With Acute Coronary Syndromes. The PHARMCLO trial. J Am Coll Cardiol. 2018 May 1;71(17):1869-1877. doi:10.1016/j.jacc.2018.02.029. Epub 2018 Mar 11.



W

AENOR Gestion Ambiental





