

Angina de pecho estable

DEFINICIÓN

[arriba](#)

La angina de pecho es un síndrome clínico que se caracteriza por sensación de dolor torácico (o su equivalente) originado por isquemia del miocardio, en general provocada por esfuerzo físico o por estrés (pero puede aparecer también espontáneamente) y no relacionada con necrosis de los cardiomiocitos. Es la consecuencia de un suministro de oxígeno insuficiente para las necesidades del miocardio. La angina estable se diagnostica si los síntomas no han empeorado en los dos meses precedentes.

Etiopatogenia → más arriba.

CUADRO CLÍNICO E HISTORIA NATURAL

[arriba](#)

1. **Síntomas:** es típico el dolor torácico de localización retroesternal, que se puede irradiar hacia el cuello, la mandíbula, el hombro o el brazo izquierdo (y a continuación a lo largo del nervio cubital hacia la muñeca y los dedos de la mano), hacia el epigastrio, raramente hacia la región interescapular; provocado por esfuerzo físico (el umbral del esfuerzo que provoca el dolor puede cambiar), estrés emocional, cede en reposo (en general dura unos minutos), e incluso puede ceder durante la continuación del esfuerzo físico. Tras la reanudación de la actividad física, tras remitir el dolor, se puede producir un aumento de la tolerancia a nuevos episodios de angina. La intensidad del dolor puede ser mayor por la mañana, puede aumentar con el frío o las comidas copiosas. El dolor no se modifica con los cambios posturales ni las fases de la respiración. Suele ceder después de tomar nitroglicerina VS! en general a los 1-3 min (si cede después de 5-10 min, probablemente el dolor no está relacionado con la isquemia del miocardio; puede ser provocado p. ej. por una enfermedad del esófago).

La angina puede manifestarse sin dolor con síntomas equivalentes ("máscaras"). Puede manifestarse como disnea de esfuerzo (sobre todo en ancianos o diabéticos), fatiga, dolor abdominal, náuseas. Un 50-80 % de los episodios de la isquemia miocárdica son asintomáticos (isquemia silente), confirmados mediante pruebas objetivas.

2. **Clasificación de la severidad de la angina de pecho** → tabla 5-1: permite observar el curso de la enfermedad y es la base para las decisiones terapéuticas. En una gran parte de los casos, los síntomas permanecen estables durante años. Se pueden producir largos períodos de remisión espontánea a veces aparentes, pues coincide con la limitación de la actividad física por el paciente.

Tabla 5-1. Clasificación de la intensidad de la angina de pecho según la Canadian Cardiovascular Society (CCS)

Clase I — actividad física normal (como caminar en terreno plano, subir escaleras) no provoca dolor. El dolor anginoso aparece con un esfuerzo más intenso o prolongado, relacionado con el trabajo u ocio.

Clase II — pequeña limitación de la actividad física normal. El dolor anginoso aparece:

- al caminar rápidamente en terreno plano o subir escaleras rápidamente
- al subir cuestas
- al caminar en terreno plano o subir escaleras, después de comer, cuando hace frío, hace viento, con estrés emocional o solamente en las primeras horas después de despertarse
- después de caminar >200 m en terreno plano y al subir escaleras más de una planta a ritmo normal y en condiciones normales.

Clase III — limitación importante de la actividad física normal. El dolor anginoso aparece después de caminar 100-200 m en terreno plano o al subir una planta por escaleras a ritmo normal y en condiciones normales.

Clase IV — cualquier actividad física provoca dolor anginoso, que puede también aparecer en reposo.

3. **Signos:** no hay signos específicos para la angina de pecho. Los signos de la aterosclerosis de otras arterias (p. ej. soplo sobre la arteria carótida, índice tobillo-brazo <0,9 o >1,15) aumentan la probabilidad de la enfermedad coronaria. Durante el episodio de la isquemia del miocardio pueden aparecer: III o IV tono cardíaco o soplo de insuficiencia mitral (→cap. 2.9.2).

▶ DIAGNÓSTICO

arriba

Exploraciones complementarias

1. **Pruebas de laboratorio:** revelan los factores de riesgo de la aterosclerosis y los trastornos que favorecen la aparición de la angina. Para la valoración inicial del paciente con enfermedad coronaria estable realizar pruebas:

- 1) perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos) en el plasma en ayunas
- 2) glucemia en ayunas y HbA1c (si estuviera indicado realizar prueba de tolerancia oral a la glucosa →cap. 13.1, Diagnóstico)
- 3) hemograma completo
- 4) nivel sérico de creatinina con la estimación de la TFG.

Además, según las indicaciones clínicas:

- 1) troponinas cardíacas (si hay sospecha de SCA)
- 2) parámetros de la función del tiroides
- 3) parámetros de la función hepática (después de iniciar el tratamiento con estatinas)
- 4) creatinina-cinasa (en caso de los síntomas de miopatía)
- 5) BNP/NTproBNP (en caso de sospecha de la insuficiencia cardíaca).

2. **ECG en reposo:** realizarlo en todos los enfermos con sospecha de la angina de pecho. En la mayoría de los enfermos sin antecedente de infarto de miocardio el ECG es normal, lo que no excluye la isquemia del miocardio. El ECG realizado durante el dolor revela signos de isquemia en un 50 % de los casos, sobre todo descenso del segmento ST. El descenso del segmento ST en períodos sin dolor puede indicar presencia de isquemia de una gran extensión del ventrículo izquierdo (p. ej. en caso de estenosis del tronco de la arteria coronaria izquierda).

3. **Ergometría:** prueba básica. En los enfermos con la probabilidad inicial de la enfermedad coronaria estable antes de la prueba de un 15-65 % (→tabla 5-2). Criterios del resultado positivo, causas de los resultados falsos positivos y negativos →cap. 26.1.2. Esta prueba no tiene un valor diagnóstico si los cambios en el ECG basal impiden la interpretación del registro durante el esfuerzo (bloqueo de la rama izquierda del haz de His, preexcitación, ritmo de marcapasos).

Tabla 5-2. Probabilidad de enfermedad coronaria antes del test en personas con dolor torácico estable según edad, sexo y características del dolor

Carácter del dolor **30–39 años** **40–49 años** **50–59 años** **60–69 años** **70–79 años** **≥80 años**

Típico anginoso

Atípico anginoso

No característico

Probabilidad de la enfermedad coronaria antes de la prueba <15 % (campos blancos) significa que no son necesarios otros estudios.

En personas con la probabilidad de la enfermedad coronaria antes de la prueba 15-65 % (campos grises) se puede proceder a la prueba de esfuerzo electrocardiográfica como el primer test. Si es posible hacer una prueba no invasiva de estrés con imagen por personal competente, es una prueba preferible por mejores posibilidades diagnósticas.

En personas más jóvenes hay que valorar la cuestión de la irradiación. En las personas con la probabilidad de la enfermedad coronaria antes de la prueba 66-85 % (campos azul celeste) se debe hacer una prueba de estrés con imagen y no la electrocardiográfica.

Si la probabilidad de la enfermedad coronaria antes de la prueba es >85 % (campos azul marino), se debe diagnosticar la enfermedad coronaria y valorar el riesgo de complicaciones.

Según: Genders T. S. y cols., *Eur. Heart J.*, 2011, 32: 1316–1330, modificado.

4. **Holter ECG:** raramente aporta información diagnóstica significativa y, por eso, no realizarlo de manera rutinaria sino en caso de arritmia o de sospecha de la angina de Prinzmetal. También revela la isquemia silente del miocardio.
5. **Ecocardiografía en reposo:** indicada en todos los enfermos para valorar otras causas del dolor anginoso, alteraciones de la contractibilidad del miocardio, de la función diastólica y para valorar la FEVI, necesaria para la estratificación de riesgo.
6. **Pruebas de imagen con estrés:** revelan las alteraciones segmentarias de la contractibilidad del miocardio (**ecocardiografía de estrés**) o defectos de perfusión (**gammagrafía**) secundarios a la isquemia provocada por el esfuerzo físico o la estimulación farmacológica (→más adelante).
7. **Escáner:** permite valorar la anatomía de los vasos coronarios y el *score* de calcio (*calcium score*). El valor numérico de este índice en las unidades de Agatston informa sobre la cantidad de los depósitos de calcio que corresponde a la gravedad de la aterosclerosis de las arterias coronarias, pero no al grado de su estenosis. El valor bajo del *score* de calcio no excluye la presencia de estenosis significativas en las arterias coronarias en enfermos sintomáticos. Se puede valorar el angioescáner en los enfermos sintomáticos con probabilidad inicial de enfermedad coronaria de un 15-50 %, como alternativa para las pruebas de imagen con estrés y también si la probabilidad inicial de la enfermedad coronaria es de un 15-65 %, cuando el resultado de una prueba de estrés es dudoso o la prueba no se puede realizar.
8. **RMN:** la prueba más exacta para la valoración de la viabilidad del miocardio (junto con PET) o de la extensión de la cicatriz posinfarto. La RMN en reposo y la RMN de estrés con dobutamina se pueden realizar si la valoración con ecocardiografía es imposible por motivos técnicos (ventana acústica subóptima).
9. **PET:** técnica muy sensible para detectar la viabilidad del miocardio; permite también valorar la perfusión del miocardio; sus limitaciones son el coste elevado y poca disponibilidad.
10. **Técnicas híbridas** (escáner + SPECT, escáner + PET, PET + RMN): permiten una valoración simultánea de los cambios anatómicos en las arterias coronarias y de su significado funcional, lo que aumenta la precisión diagnóstica.
11. **Coronariografía:** prueba básica que permite valorar la anatomía de las arterias coronarias, el pronóstico y las posibilidades del tratamiento invasivo (→más adelante).

Criterios diagnósticos

1. **Valorar la probabilidad inicial de la enfermedad coronaria antes de realizar las exploraciones complementarias** a base de:
 - 1) **características del dolor torácico**, 3 criterios: localización retroesternal e irradiación característica, provocado por esfuerzo físico o estrés emocional, cede en reposo o después de la administración sublingual de nitrato. Atendiendo al número de criterios se definen:

- a) **dolor típico** si presenta los tres criterios
- b) **dolor atípico** si presenta cualquiera dos de los tres criterios
- c) **dolor no anginoso** si solo presenta un criterio

2) **edad y sexo del enfermo.**

El siguiente proceso diagnóstico depende de la probabilidad inicial de la enfermedad coronaria → tabla 5-2 y fig. 5-1: si es alta (>85 %) → coronariografía, si intermedia (15-85 %) → prueba de estrés o angioescáner coronario (en casos seleccionados); si es baja (<15 %) → buscar otras causas de los síntomas.

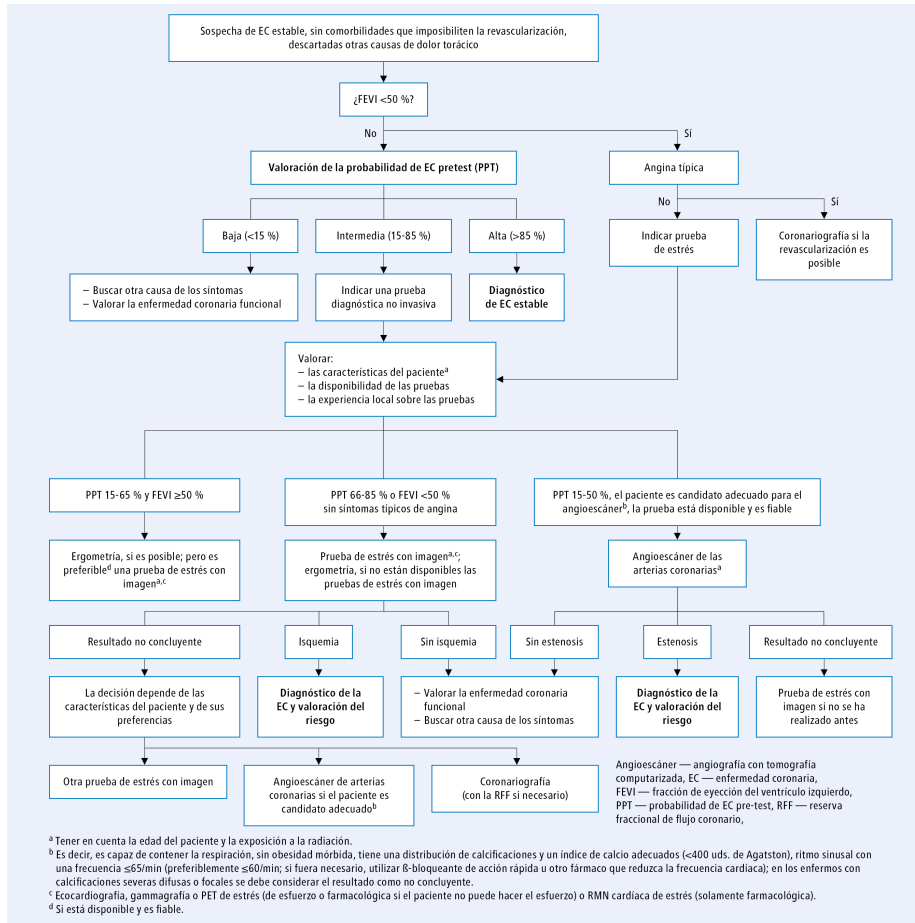


Fig. 5-1. Proceso diagnóstico en caso de sospecha de enfermedad coronaria estable (según las guías de la ESC 2013, modificado)

2. **Elección de prueba de estrés**

- 1) **Prueba de imagen con esfuerzo:** indicada con la probabilidad inicial de la enfermedad coronaria 15-85 % (especialmente 66-85 %), preferible a la ergometría (justificada si la prueba de imagen no está disponible). Además indicada en caso del resultado no concluyente de la ergometría o en caso de las alteraciones en el ECG de reposo que impiden la interpretación de los cambios durante el esfuerzo. También como prueba inicial en enfermos sin angina típica, con la FEVI <50 %. Preferible a la ergometría en los enfermos después de la revascularización. Útil en la valoración del significado funcional de las estenosis intermedias de las arterias coronarias. La isquemia en el territorio >10 % del ventrículo izquierdo identifica a los enfermos con el riesgo alto (mortalidad anual por causas cardiovasculares >3 %) y habla a favor de la calificación a coronariografía con la eventual revascularización.
- 2) **Prueba de imagen con estrés farmacológico:** indicada si el paciente no es capaz de hacer esfuerzo físico en el tapiz rodante o el cicloergómetro.
- 3) **Ergometría:** indicada en caso de la probabilidad inicial de la enfermedad coronaria intermedia (15-85 %), si la prueba de imagen con estrés no está disponible.

3. Indicaciones para coronariografía con el fin de confirmar o descartar la enfermedad coronaria:

- 1) probabilidad inicial de la enfermedad coronaria >85 % (alta probabilidad de la enfermedad coronaria) y los síntomas son intensos o su característica clínica indica un alto riesgo de eventos cardiovasculares: en estas situaciones está indicado omitir las pruebas no invasivas previas y proceder a coronariografía temprana con el fin de la revascularización
- 2) coexistencia del dolor anginoso típico y de la disfunción sistólica del ventrículo izquierdo (FEVI <50 %)
- 3) diagnóstico incierto a base de las pruebas no invasivas o resultados contradictorios de varias pruebas no invasivas (indicación para la coronariografía con la valoración de la reserva fraccional de flujo [RFF], si necesaria)
- 4) imposibilidad del uso de los métodos de imagen con estrés, en profesiones determinadas (p. ej. piloto), por las condiciones legales vigentes.

4. **Estratificación del riesgo de los eventos cardiovasculares** después de diagnosticar la enfermedad coronaria e introducir la terapia conservadora óptima. Con este propósito se pueden utilizar las pruebas diagnósticas listadas más arriba que se han utilizado antes en el proceso diagnóstico. Los resultados de estas pruebas, junto con el cuadro clínico, edad, sexo del enfermo, función del ventrículo izquierdo y gravedad de la aterosclerosis en las arterias coronarias influyen en el pronóstico a largo plazo y dirigen el manejo. Los enfermos de alto riesgo (riesgo anual de muerte >3 %) se consideran el grupo que se beneficiará de la revascularización al disminuir los síntomas de angina y mejorar el pronóstico. Definiciones del riesgo de los eventos cardiovasculares y la actuación indicada según el riesgo estimado →tabla 5-3 y fig. 5-2.

Tabla 5-3. Valoración del riesgo cardiovascular según el test diagnóstico

Test	Riesgo		
	Alto	Intermedio	Bajo
Prueba de esfuerzo electrocardiográfica ^a	Mortalidad cardiovascular anual		
	>3 %	1-3 %	<1 %
Prueba de imagen	Área de isquemia		
	>10 % ^b	1-10 % ^c	-
Angioescáner de arterias coronarias	Cambios en las arterias coronarias		
	Estenosis significativas ^d	Estenosis significativas ^e	Arterias coronarias normales o presencia solo de placas ateroscleróticas

^a Valoración de riesgo utilizando el índice de Duke en el que se tiene en cuenta el esfuerzo físico durante la prueba en MET, cambios en el segmento ST durante el esfuerzo o después de su finalización

y presencia de síntomas clínicos (sin angina, con angina o con angina que es la causa de la finalización del esfuerzo). La calculadora está disponible en la página <http://www.cardiology.org/tools/medcalc/duke>
^b >10 % en la gammagrafía de perfusión cardíaca (SPECT). Los datos son limitados para la RMN cardíaca: se considera probable si hay ≥2 segmentos (de los 16) con un nuevo déficit de perfusión o ≥3 segmentos (de los 17) con alteraciones de la motilidad provocadas por dobutamina; ≥3 segmentos (de los 17) con alteraciones de la motilidad en la ecocardiografía de estrés.

^c O cualquier isquemia valorada como no de alto riesgo en la RMN cardíaca o en la ecocardiografía de estrés.

^d Es decir, enfermedad coronaria de tres vasos con estenosis de los segmentos proximales de las arterias grandes, estenosis del tronco de la arteria coronaria izquierda, estenosis en el segmento proximal de la rama descendente anterior de la arteria coronaria izquierda.

^e En los segmentos proximales de las arterias grandes, pero diferentes a las relacionadas con alto riesgo. Según las guías ESC (2013).

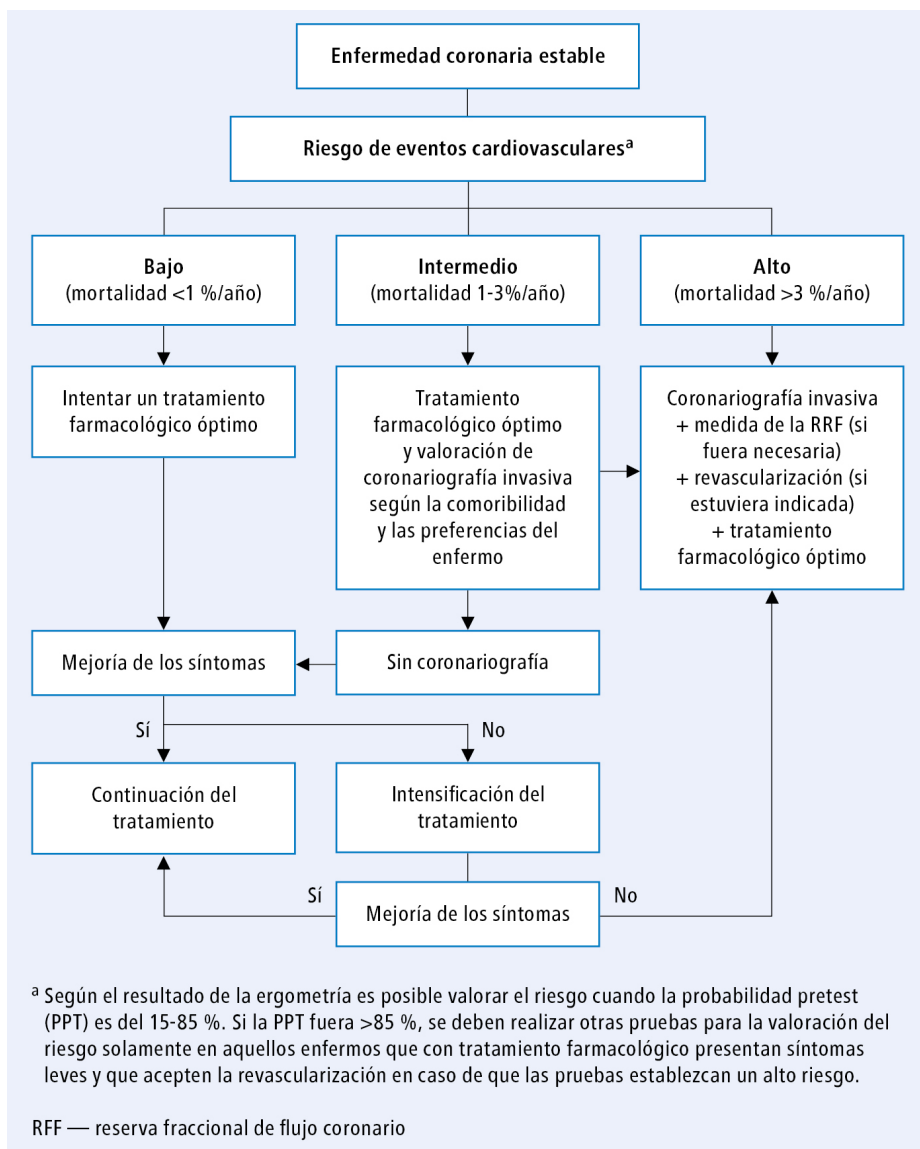


Fig. 5-2. Manejo de la enfermedad coronaria estable confirmada según el riesgo de eventos cardiovasculares (según las guías de la ESC 2013, modificado)

Indicaciones para la coronariografía dentro de la valoración del riesgo de los incidentes cardiovasculares en personas con la enfermedad coronaria ya diagnosticada y para valorar la gravedad de la aterosclerosis y la posibilidad del tratamiento invasivo:

- 1) enfermos después de la revascularización (sintomáticos y asintomáticos) con el resultado de la prueba de estrés de alto riesgo (isquemia de >10 % del miocardio) y
- 2) enfermos en los que se planifica una importante intervención quirúrgica extracardíaca, sobre todo vascular (operación de reparación del aneurisma de la aorta, puente femoral, endarterectomía carótida), si el riesgo de incidentes adversos cardíacos en las pruebas no invasivas se ha estimado como intermedio o alto; la coronariografía de control, independientemente de los síntomas clínicos, se puede valorar después de los 3-12 meses de la intervención coronaria percutánea relacionada con un riesgo elevado (p. ej. realizado por causa de la estenosis del tronco de la arteria coronaria izquierda).

Diagnóstico diferencial

Otras causas de dolor torácico →cap. 1.16, tabla 16-1.

Otras causas de cambios en el segmento ST y la onda T en el ECG →cap. 26.1.1.

Tabla 16-1. Causas más frecuentes del dolor torácico y su diferenciación

Causa	Mecanismo	Localización	Características del dolor	Factores que desencadenan, agravan o alivian el dolor	Algunos síntomas coadyuvantes
Angina de pecho	Isquemia cardíaca transitoria	Retroesternal, puede irradiar al cuello, a la mandíbula, a los hombros, a los codos y al epigastrio	Intenso, opresivo, quemante. Dura 2-10 min	Esfuerzo físico, estrés emocional, aire frío, comida copiosa. Se alivia con el reposo o con los nitritos	Disnea
Infarto de miocardio o angina inestable	Isquemia cardíaca persistente, necrosis	Véase más arriba	Características iguales a las descritas en la angina, aunque por lo general el dolor es más intenso. Dura >30 min en el infarto y <20 min en la angina	No cede con nitritos ni con el reposo	Sudoración, disnea, debilidad, náuseas, vómitos
Pericarditis	Irritación de las láminas del pericardio o de la pleura adyacente al pericardio	Retroesternal o en el ápex. Puede irradiar al cuello y al hombro izquierdo	Agudo, ardiente, con intensidad variable	Respiración profunda, movimientos del tronco, decúbito supino, tos. Se alivia con la sedestación al inclinarse hacia delante	Síntomas de la enfermedad primaria, roce pericárdico, disnea
Dissección aórtica	Ensanchamiento de la pared aórtica	Pared anterior del tórax, puede irradiar a la zona interescapular o lumbar	Insoportable, extremadamente intenso, de comienzo súbito	Tensión arterial alta	Soplo de prolapso de la válvula aórtica, asimetría de la tensión arterial en las extremidades
Pleurodinia	Infiltración inflamatoria de la pleura, irritación pleural en el infarto pulmonar, neumotórax	Normalmente unilateral, puede irradiar a la zona interescapular	Agudo, ardiente	Respiración profunda, tos, movimientos del tronco. Se alivia al yacer sobre el lado afectado	Síntomas de la enfermedad primaria, disnea, taquipnea
Neuralgia	Neuritis (p. ej. en herpes zóster), presión por alteraciones en la columna vertebral	Unilateral en herpes zóster o bilateral en alteraciones de la columna vertebral	Agudo	Aumenta con la palpación a lo largo del nervio, a veces aparece al tacto ligero (alodinia)	Erupción en herpes zóster, hipersensibilidad a la palpación de vértebras torácicas
Reflujo gastroesofágico	Esofagitis	Retroesternal, puede irradiar a la espalda	Por lo general ardiente u opresivo	Comida copiosa, posición inclinada, decúbito	Dolor epigástrico, dispepsia
Ruptura del esófago	Perforación de la pared esofágica	Retroesternal	Muy intenso, ardiente y de comienzo súbito	Vómitos súbitos	Vómitos
Colelitiasis	Aumento de la presión en la vesícula biliar	Hipocondrio derecho o epigastrio, puede irradiar al hombro derecho	Primero intenso y creciente, a continuación constante. Desaparece lentamente. Dura desde más de diez min hasta varias h	Ingesta de alimentos ricos en grasa. Se alivia con el decúbito y reposo	Náuseas, vómitos, anorexia

Enfermedad ulcerosa	Alteraciones de la mucosa estomacal o duodenal	Zona epigástrica, de vez en cuando en la parte inferior del tórax	Subagudo, más raramente agudo o ardiente	Ingesta de comida (úlceras gástricas) o tras permanecer en ayunas. La comida alivia los síntomas de la úlcera duodenal	Dispepsia
Dolor osteoarticular	Inflamación de las articulaciones esternocostales y esternoclaviculares, traumatismos, otros	Local, pared anterior del tórax	Agudo u opresivo	Movimientos del tórax, especialmente al toser	Hipersensibilidad a la palpación
Dolor psicógeno	Indeterminado	Pared anterior del tórax	Variable	Estrés emocional	Disnea, palpitaciones, inquietud

▶ TRATAMIENTO

arriba

Reglas generales

- Control de los factores de riesgo de la aterosclerosis** (prevención secundaria) →cap. 2.3.
- Tratamiento de las enfermedades que empeoran la angina**, como anemia, hipertiroidismo, arritmias con respuesta ventricular rápida.
- Aumento de la actividad física** (sin sobrepasar el umbral de angina): 30-60 min/d ≥ 5 días a la semana.
- Vacunación contra la gripe**: con frecuencia anual.
- Tratamiento farmacológico para prevenir accidentes cardiovasculares y muerte, y reducir los síntomas de la angina.**
- Tratamiento invasivo (intervención coronaria percutánea, derivación coronaria)** en pacientes seleccionados.

Fármacos que mejoran el pronóstico

- Cada paciente debe tomar VO durante toda su vida:
- fármaco antiagregante: AAS** 75-100 mg \times d; añadir un fármaco que reduce la secreción de ácido clorhídrico en el estómago si aparecen síntomas digestivos adversos →cap. 4.7; en caso de contraindicaciones para el tratamiento con AAS (úlceras gástricas, diátesis hemorrágica, asma inducida por aspirina) → **clopidogrel** 75 mg 1 \times d (preparados →tabla 5-9).

Tabla 5-9. Dosificación de los anticoagulantes y antiagregantes en enfermos con SCA sin elevación del segmento ST según las guías ESC 2007 y 2011

Fármaco	Dosificación
Antiagregantes orales	
Ácido acetilsalicílico	Dosis de carga (sin tratamiento previo con este fármaco) 150-300 mg (preferiblemente en forma de comprimidos no recubiertos, masticar), después 75-100 mg/d a largo plazo
Clopidogrel ^{a,b}	Dosis de carga 300 mg (600 mg en caso de un efecto terapéutico más rápido, p. ej. antes de la ICP urgente), después 75 mg/d
Prasugrel ^{a,c}	Dosis de carga de 60 mg, después 10 mg 1 \times d
Ticagrelor ^{a,c}	Dosis de carga de 180 mg, después 90 mg 2 \times d
Anticoagulantes	
Fondaparinux ^d	2,5 mg VSc cada 24 h
Enoxaparina ^{c,e}	1 mg/kg VSc cada 12 h ^b

Heparina no fraccionada^f 60-70 UI/kg (máx. 5000 UI) en inyección iv., después 12-15 UI/kg/h (máx. 1000 UI/h) en perfusión continua; mantener el TTPa en 1,5-2,5 × LSN

Bivalirudina^g En caso de estrategia invasiva urgente 0,75 mg/kg en inyección iv., después 1,75 mg/kg/h en perfusión continua hasta las 4 h después de la intervención

Bloqueante del receptor de la GP IIb/IIIa^h

Abciximab 0,25 mg/kg en inyección iv., después 0,125 µg/kg/min (máx. 10 µg/min) en perfusión iv. durante 12 h

Eptifibatida 180 µg/kg en bolo iv. 2 veces en un intervalo de 10 min, después 2,0 µg/kg/min en perfusión durante 18 h

Tirofiban 25 µg/kg en 3 min iv., después 0,15 µg/kg/min en perfusión durante 18 h

^a No hay que modificar la dosificación, si la TFG ≥15.

^b Si la TFG <15, utilizar solamente en casos seleccionados (p. ej. prevención de trombosis en el *stent*).

^c No utilizar, si la TFG <15.

^d No utilizar, si la TFG <20.

^e Con la TFG <30 reducir la frecuencia de administración hasta 1 mg/kg VSc cada 24 h.

^f No hay que modificar la dosificación en enfermos con una enfermedad renal crónica.

^g Si la TFG <30, reducir la velocidad de la perfusión hasta 1,0 mg/kg/h. Reducir la velocidad de la perfusión hasta 0,25 µg/kg/min en caso de TFG <15 y si el enfermo ha sido tratado con diálisis.

^h Ajustar la dosis en los enfermos con insuficiencia renal (no se aplica al abciximab).

TFG — tasa de filtración glomerular (expresada en ml/min/1,73 m²), TTPa — tiempo de tromboplastina parcial activada

Según las guías de la ESC (2015) y las guías de la ESC y EACST (2014).

- 2) **estatinas** →cap. 2.4, tabla 4-2; procurar reducir el nivel del C-LDL hasta ≤1,8 mmol/l (70 mg/dl) y si no es posible conseguirlo: en >50 % del nivel basal; en caso de mala tolerancia o ineficacia de las estatinas, utilizar ezetimiba.

Tabla 4-2. Selección de fármacos hipolipemiantes

Fármaco	Dosificación
Estatinas	
Atorvastatina	10-80 mg 1 × d
Rosuvastatina	5-40 mg 1 × d
Fluvastatina	20-80 mg 1 × d
Lovastatina	20-80 mg 1 × d
Simvastatina	5-40 mg 1 × d
Pravastatina	10-40 mg 1 × d
Inhibidores de la absorción del colesterol	
Ezetimiba	10 mg 1 × d
Fibratos	
Fenofibrato	
Forma no micronizada	Inicialmente 100 mg 3 × d Dosis de mantenimiento: 200 mg/d
Forma micronizada	145, 160, 200, 215 o 267 mg 1 × d
Ciprofibrato	100 mg 1 × d
Resinas de intercambio iónico	
Colesevelam	En monoterapia 1,875 g (3 comprimidos) 2 × d o 3,75 g 1 × d (máx. 4,375 g/d); en tratamiento combinado 2,5-3,75 g/d (máx. 3,75 g/d)
Colestiramina ^a	Inicialmente 4 g 1-2 × d, luego aumentar la dosis gradualmente en 4 g/d (máx. 24 g/d en dosis divididas)
Inhibidores de la PCSK9	
Evolocumab	140-420 mg VSc 2 o 1 × mes
Alirocumab	75-150 mg VSc 2 o 1 × mes
Preparados compuestos	
Atorvastatina + amlodipino	10/5, 10/10, 20/5 o 20/10 mg 1 × d
Atorvastatina + perindopril + amlodipino	10/5/5, 20/5/5, 20/10/5, 20/10/10 o 40/10/10 mg 1 × d

Atorvastatina + ezetimiba	40/10 o 80/10 mg 1 × d
Rosuvastatina + amlodipino	10/5, 15/5, 20/5, 10/10, 15/10 o 20/10 mg 1 × d
Rosuvastatina + valsartán	10/160, 20/80 o 20/160 mg 1 × d

Nota: orden de fármacos según la frecuencia de su uso.

^a Fármaco disponible en Chile solo o en combinación con simvastatina.

PCSK9 — proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9

2. En caso de coexistencia de hipertensión arterial, diabetes *mellitus*, insuficiencia cardíaca o disfunción sistólica del ventrículo izquierdo está indicado el tratamiento con **IECA** o **ARA-II** (dosificación →tabla 5-4, preparados →cap. 2.20, tabla 20-7). En los demás enfermos con síntomas anginosos y enfermedad coronaria confirmada se puede valorar el uso de IECA (o ARA-II).

Tabla 20-7. Dosificación típica de los fármacos antihipertensivos orales

Fármaco	Dosificación
β-bloqueantes	
Acebutolol	400 mg 1 × d o 200 mg 2 × d
Atenolol	25-100 mg 1 × d
Betaxolol	5-20 mg 1 × d
Bisoprolol	2,5-10 mg 1 × d (máx. 20 mg/d)
Celiprolol	100-400 mg 1 × d
Carvedilol	6,25-25 mg 1-2 × d
Metoprolol, preparados de liberación estándar	25-100 mg 2 × d
Preparados de liberación prolongada	50-100 mg 1 × d (hasta 200 mg 1 × d)
Nebivolol	5 mg 1 × d
Pindolol	5-10 mg/d 2 × d (hasta 20 mg/d se puede 1 × d); máx. 60 mg/d
Propranolol	40-80 mg 2-4 × d
Calcioantagonistas	
Amlodipino	2,5-10 mg 1 × d
Diltiazem, preparados de liberación estándar	30-60 mg 3 × d
Preparados de liberación prolongada	90-480 mg 1 × d o 90-240 mg 2 × d
Felodipino	5-10 mg 1 × d
Isradipino	2,5-10 mg 1 × d o 5 mg 2 × d
Lacidipino	4-6 mg 1 × d
Lercanidipino	10-20 mg 1 × d
Nitrendipino	10-20 mg 1 × d (máx. 20 mg 2 × d)
Verapamilo, preparados de liberación estándar	40-120 mg 3-4 × d
Preparados de liberación prolongada	120-240 mg 1-2 × d
Diuréticos	
Amilorida, preparados combinados	2,5-5 mg 1-2 × d
Clortalidona	12,5-50 mg 1 × d o 50 mg cada 2 días
Hidroclorotiazida	12,5-50 mg 1 × d
Indapamida, preparados de liberación estándar	2,5 mg 1 × d
Preparados de liberación prolongada	1,5 mg 1 × d
Clopamida	5-20 mg 1 × d
Espironolactona	25-50 mg 1-2 × d
Torasemida	2,5-10 mg 1 × d
IECA	
Benazepril	5-20 mg 1-2 × d
Quinapril	5-40 mg 1-2 × d

Cilazapril	2,5-5 mg 1 × d
Enalapril	2,5-20 mg 1-2 × d
Imidapril	5-20 mg 1 × d
Captopril	25-50 mg 2-3 × d
Lisinopril	10-40 mg 1 × d
Perindopril	4(5)-8(10) mg 1 × d
Ramipril	2,5-5 mg 1 × d (máx. 10 mg)
Trandolapril	2-4 mg 1 × d
Zofenopril	30 mg 1 × d (máx. 60 mg 1 × d o en 2 dosis divididas)
ARA-II	
Eprosartán	600 mg 1 × d
Irbesartán	150-300 mg 1 × d
Candesartán	8-32 mg 1 × d
Losartán	25-100 mg 1 × d o en 2 dosis divididas
Telmisartán	20-80 mg 1 × d
Valsartán	80-320 mg 1 × d
Preparados compuestos	
IECA + calcioantagonista	
Enalapril + lercanidipino	[10+10 mg] [20+10 mg] [20+20 mg] 1 × d
Lisinopril + amlodipino	[10+5 mg] [20+5 mg] [20+10 mg] 1 × d
Perindopril + amlodipino	[4+5 mg] [4+10 mg] [8+5 mg] [8+10 mg] 1 × d [3,5+2,5 mg] [7+5 mg] 1 × d [5+5 mg] [5+10 mg] [10+5 mg] [10+10 mg] 1 × d
Ramipril + amlodipino	[5+5 mg] [10+5 mg] [5+10 mg] [10+10 mg] 1 × d
Ramipril + felodipino	[2,5+2,5 mg] 1-2 compr. 1 × d [5+5 mg] 1 × d
Trandolapril + verapamilo	[2+180 mg] 1 × d
ARA-II + calcioantagonista	
Candesartán + amlodipino	[8+5 mg] [16+5 mg] [16+10 mg] 1 × d
Losartán + amlodipino	[50+5 mg] [100+5 mg] [50+10 mg] [100+10 mg] 1 × d
Telmisartán + amlodipino	[40+5 mg] [40+10 mg] [80+5 mg] [80+10 mg] 1 × d
Valsartán + amlodipino	[80+5 mg] [160+5 mg] [160+10 mg] 1 × d
IECA + diurético tiazídico/tiazida-like	
Cilazapril + hidroclorotiazida	[5+12,5 mg] 1 × d
Enalapril + hidroclorotiazida	[10+25 mg] 1-2 compr. 1 × d [10+12,5 mg] 1-2 compr. 1 × d
Lisinopril + hidroclorotiazida	[10+12,5 mg] 1-2 compr. 1 × d [20+12,5 mg] [20+25 mg] 1 × d
Perindopril + indapamida	[2,5+0,625 mg] 1 × d [4+1,25 mg] 1 × d [2+0,625 mg] [8+2,5 mg] 1 × d [5+1,25 mg] 1 × d [10+2,5 mg] 1 × d
Ramipril + hidroclorotiazida	[2,5+12,5 mg] 1-2 compr. 1 × d [5+25 mg] 1 × d
Zofenopril + hidroclorotiazida	[30+12,5 mg] 1 × d
ARA-II + tiazida	
Candesartán + hidroclorotiazida	[8+12,5 mg] [16+12,5 mg] 1 × d [32+12,5 mg] [32+25 mg] 1 × d
Losartán + hidroclorotiazida	[50+12,5 mg] 1-2 compr. 1 × d [100+12,5 mg] 1 × d [100+25 mg] 1 × d

Telmisartán + hidroclorotiazida	[40+12,5 mg] 1 × d [80+12,5 mg] [80+25 mg] 1 × d
Valsartán + hidroclorotiazida	[80+12,5 mg] 1 × d [160+12,5 mg] 1 × d [160+25 mg] 1 × d [320+12,5 mg] [320+25 mg] 1 × d
Diurético tiazida-like + calcioantagonista	
Indapamida + amlodipino	[1,5+5 mg] [1,5+10 mg] 1 × d
β-bloqueante + IECA	
Bisoprolol + perindopril	[5+5 mg] [5+10 mg] [10+5 mg] [10+10 mg] 1 × d
β-bloqueante + tiazida	
Nebivolol + hidroclorotiazida	[5+12,5 mg] [5+25 mg] 1 × d
β-bloqueante + calcioantagonista	
Bisoprolol + amlodipino	[5+5 mg] [10+5 mg] [5+10 mg] [10+10 mg] 1 × d
Calcioantagonista + estatina	
Amlodipino + atorvastatina	[5+10 mg] [5+20 mg] [10+10 mg] [10+20] 1 × d
Amlodipino + rosuvastatina	[5+10 mg] [10+10 mg] [5+15 mg] [10+15 mg] [5+20 mg] [10+20 mg] 1 × d
ARA-II + estatina	
Valsartán + rosuvastatina	[80+20 mg] [160+10 mg] [160+20 mg] 1 × d
Calcioantagonista + IECA + estatina	
Perindopril + amlodipino + atorvastatina	[5+5+10 mg] [5+5+20 mg] [10+5+20 mg] [10+10+20 mg] [10+10+40] 1 × d
β-bloqueantes + ácido acetilsalicílico	
Bisoprolol + ácido acetilsalicílico	[5+75 mg] [10+75 mg] 1 × d
3 fármacos hipotensores	
Perindopril + indapamida + amlodipino	[5+1,25+5 mg] [5+1,25+10 mg] [10+2,5+5 mg] [10+2,5+10 mg] 1 × d
Perindopril + amlodipino + indapamida	[4+5+1,25 mg] [4+10+1,25 mg] [8+5+2,5 mg] [8+10+2,5 mg] 1 × d
Valsartán + amlodipino + hidroclorotiazida	[160+5+12,5] [160+10+25 mg] 1 × d

Tabla 5-4. Dosis indicada de los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) y de los bloqueantes del receptor de la angiotensina II (ARA-II)

Fármaco ^a	Dosificación (VO)
IECA	
Benazepril ^b	10-40 mg 1 × d o repartido en 2 dosis
Quinapril	10-80 mg 1 × d o repartido en 2 dosis
Cilazapril	2,5-5 mg 1 × d
Enalapril	5-40 mg 1 × d o repartido en 2 dosis
Imidapril ^b	5-20 mg 1 × d
Captopril	25-50 mg 2-3 × d
Lisinopril	10-40 mg 1 × d
Moexipril ^b	7,5-30 mg 1 × d o repartido en 2 dosis
Perindopril	4 (5)-8 (10) mg 1 × d
Ramipril	2,5-5 mg 1 × d (máx. 10 mg)
Trandolapril	2-4 mg 1 × d

ARA II

Losartán	50-100 mg 1 × d
Valsartán	80-320 mg 1 × d
Candesartán	8-32 mg 1 × d
Telmisartán	40-80 mg 1 × d
Irbesartán	150-300 mg 1 × d
Eprosartán ^b	600-800 mg 1 × d
Olmesartán	20-40 mg 1 × d

^a →cap. 2.20, tabla 20-7.

^b Fármaco no disponible en Chile.

Tratamiento antianginoso (antisquémico)

1. Como tratamiento de rescate en caso de síntomas y como prevención antes del esfuerzo físico: utilizar **nitrato de acción corta**, esto es **nitroglicerina** en aerosol (en Chile disponible solo en forma sublingual) →tabla 5-5. Si después de administrar 1 dosis de nitroglicerina el dolor no cede en 5 min, el paciente debe solicitar valoración médica.

Contraindicaciones relativas: miocardiopatía hipertrófica con obstrucción del tracto de salida, estenosis aórtica severa, tratamiento con inhibidor de la fosfodiesterasa tipo 5 (p. ej. para tratamiento de la disfunción eréctil) en las últimas 24 h, en caso de avanafilo, sildenafilo y vardenafilo, o 48 h, en caso de tadalafilo. Otras interacciones farmacológicas: α-bloqueantes (en hombres con hipertrofia benigna de próstata está permitido el uso conjunto de nitratos y α-bloqueante selectivo, tamsulosina). Reacciones adversas: cefalea, enrojecimiento facial, vértigo, síncope, hipotensión ortostática, taquicardia refleja, metahemoglobinemia.

Tabla 5-5. Dosificación típica de los nitratos en la angina de pecho

Fármaco	Preparados	Dosificación ^a	Tiempo de funcionamiento
Nitroglicerina	Aerosol	0,4 mg	1,5-7 min
	Comprimido de liberación prolongada	6,5-15 mg 2 × d	4-8 h
	Ungüento	2,6-10 mg del fármaco (0,5-2,0 cm del ungüento) 3-4 × d	4-6 h
	Sublingual (en Chile)	0,6 mg	
Dinitrato de isosorbida	Comprimido	5-10 mg	Hasta 60 min
Mononitrato de isosorbida	Comprimido	10-40 mg 2 × d	Hasta 8 h
	Comprimido de liberación prolongada	50-100 mg 1 × d	12-24 h
	Cápsulas de liberación prolongada	40-120 mg 1 × d	

^a En el tratamiento crónico, en caso de dosificación 2 × d, hay que administrar la segunda dosis no más tarde de 8 h después de la primera (p. ej. a las 7:00 y 15:00) y el ungüento con nitroglicerina tiene que aplicarse con un intervalo durante la noche.

2. Prevención de la angina y mejoría de la tolerancia al esfuerzo. Utilizar:

1) **β-bloqueantes:** fármacos de elección. Todos parecen tener eficacia similar. Intentar aumentar la dosis hasta la máxima recomendada: dosificación típica →tabla 5-6. Se puede valorar el uso de β-bloqueante en enfermos asintomáticos con un área grande de la isquemia (>10 % del ventrículo izquierdo). Contraindicaciones absolutas: bradicardia sintomática, hipotensión sintomática, bloqueo AV de 2.º o 3.º grado, enfermedad del nodo

sinusal, insuficiencia cardíaca severa no compensada, asma bronquial. Reacciones adversas: bradicardia, bloqueo AV, vasoespasmo periférico y empeoramiento de la perfusión tisular en caso de una enfermedad severa de las arterias periféricas; cansancio, cefalea, alteraciones del sueño, insomnio y pesadillas, depresión (por el efecto sobre el SNC, sobre todo el propranolol); impotencia y empeoramiento de la libido.

2) **Calcioantagonistas:** fármacos de elección, dosificación típica → tabla 5-6.

a) **Diltiazem y verapamilo:** en lugar de β -bloqueantes en caso de contraindicaciones o intolerancia (no se deben combinar con β -bloqueantes; en los enfermos con frecuencia cardíaca baja o con otras contraindicaciones para el uso de diltiazem y verapamilo se puede valorar el uso de un derivado dihidropiridínico). Contraindicaciones: insuficiencia cardíaca, bradicardia, alteraciones de la conducción AV, hipotensión. Reacciones adversas: estreñimiento, bradicardia, bloqueo AV, hipotensión.

b) **Dihidropiridinas:** amlodipino, felodipino, combinado con β -bloqueante cuando el tratamiento con β -bloqueante en monoterapia ha resultado ineficaz. Reacciones adversas: enrojecimiento facial, cefalea, edema de los pies y de las pantorrillas.

3) **Nitratos de acción prolongada: dinitrato y mononitrato de isosorbida o nitroglicerina,** indicados como terapia de segunda línea, igual que ivabradina, nicorandil o ranolazina. Dosificación típica → tabla 5-5. En caso de la dosificación 2 x d hacer pausas ~10 h entre las dosis. Los parches de nitroglicerina empiezan su efecto a unos minutos tras ponerlos y lo mantienen durante 3-5 h.

Tabla 5-6. Dosificación de los β -bloqueantes y calcioantagonistas en la angina de pecho

Fármaco ^a	Dosificación (VO)
β-bloqueante	
Acebutolol	200-600 mg 2 x d
Atenolol	50-200 mg 1 x d
Betaxolol (no disponible en Chile)	10-20 mg 1 x d
Bisoprolol	5-10 mg 1 x d
Celiprolol	200-400 mg 1 x d
Carvedilol	12,5-25 mg 2 x d
Metoprolol: preparado de liberación inmediata	25-100 mg 2 x d
preparado de liberación prolongada	25-200 mg 1 x d
Pindolol (no disponible en Chile)	2,5-10 mg 2-3 x d
Propranolol	10-80 mg 2-3 x d
Calcioantagonistas dihidropiridínicos	
Amlodipino	5-10 mg 1 x d
Felodipino	5-10 mg 1 x d
Calcioantagonistas no dihidropiridínicos	
Diltiazem: preparado de liberación inmediata	30-90 mg 3 x d
preparado de liberación prolongada	120-480 mg 1 x d (o repartido en 2 dosis)
Verapamilo: preparado de liberación inmediata	40-160 mg 3 x d
preparado de liberación prolongada	120-480 mg 1 x d

^a Preparados → cap. 2.20, tabla 20-7.

3. Otros fármacos

1) La ivabradina VO inicialmente 5 mg 2 x d, luego hasta 7,5 mg 2 x d reduce la frecuencia cardíaca actuando de manera selectiva sobre el nodo sinusal. Iniciar, si el ritmo en reposo es de >70/min. Considerar su uso en caso de intolerancia o de contraindicaciones para el tratamiento con β -bloqueantes y calcioantagonistas. En caso de insuficiente control de la frecuencia cardíaca con β -bloqueante, utilizar β -bloqueante junto con ivabradina. El uso de ivabradina también se puede valorar en enfermos con ritmo sinusal e hipotensión. Se debe

valorar la suspensión del tratamiento, si en un período de 3 meses la intensidad de los síntomas no mejora o si aparece fibrilación auricular. Reacciones adversas →cap. 2.19.1, Tratamiento.

- 2) Molsidomina (no disponible en Chile): efecto antianginoso débil; el preparado de larga duración en la dosis de 16 mg 1 × d tiene la eficacia igual que el preparado de acción inmediata en la dosis de 8 mg 2 × d.
- 3) Nicorandil (no disponible en Chile): fármaco vasodilatador, efectúa abriendo los canales de potasio en los miocitos lisos; terapia de segunda línea, indicada en caso de contraindicaciones o ineficacia de los fármacos de primera elección.
- 4) Fármacos que inhiben la β-oxidación de los ácidos grasos: ranolazina y trimetazidina, fármacos antianginosos de segunda línea. No utilizar ranolazina en caso de cirrosis hepática. Efectos adversos: estreñimiento, náuseas, vértigo y prolongación del intervalo QT en el ECG. La trimetazidina está contraindicada en personas con la enfermedad de Parkinson, con temblores y alteraciones motoras y con disfunción renal severa.
- 5) Alopurinol (inhibidor de la xantina oxidasa) en la dosis de 600 mg/d tiene efecto antianginoso.

■ Estrategia del tratamiento conservador

El tratamiento conservador óptimo incluye el uso de ≥1 fármaco antianginoso y uso de los fármacos que mejoran el pronóstico.

Los fármacos antianginosos de primera línea son los β-bloqueantes y los calcioantagonistas no dihidropiridínicos. Si el tratamiento de primera línea no da el efecto deseado, se pueden añadir los fármacos de segunda línea arriba mencionados o sustituir por ellos los fármacos previamente utilizados. En el siguiente paso valorar la coronariografía pensando en la revascularización (intervención coronaria percutánea o derivación coronaria).

■ Tratamiento invasivo

1. Tratamiento de revascularización (intervención coronaria percutánea o derivación coronaria): indicado si los síntomas no se controlan con el tratamiento conservador o cuando las pruebas no invasivas revelan un área de isquemia miocárdica extensa y el riesgo de la intervención es menor que los beneficios esperados (mejoría significativa de la calidad de vida y en algunos grupos de enfermos [isquemia miocárdica documentada junto a uno de los siguientes: estenosis del tronco de la arteria coronaria izquierda >50 %, estenosis proximal >50 % en la parte inicial de la arteria coronaria descendente anterior izquierda, extensa (>10 %) área de isquemia del miocardio del ventrículo izquierdo en SPECT, RMN o ergometría; enfermedad de dos o tres vasos con función ventricular izquierda deprimida, estenosis >50 % de la única arteria coronaria permeable] también prolongación de la supervivencia). En caso de enfermedad multivaso o estenosis del tronco de la arteria coronaria izquierda, igual que en diabetes *mellitus* u otra comorbilidad, realizar una valoración conjunta por cardiólogo, cirujano cardíaco y hemodinamista para valorar las opciones de revascularización eficaz y segura mediante intervención coronaria percutánea o derivación coronaria. Para que esta valoración sea posible, no se debe realizar la revascularización coronaria en el mismo procedimiento que la angiografía diagnóstica. Al elegir el método de revascularización (entre la intervención coronaria percutánea y la derivación coronaria quirúrgica), se debe valorar el riesgo de muerte:

- 1) a corto plazo (intra-hospitalario o a los 30 días) según las escalas STS Score (preferible en caso de la derivación coronaria quirúrgica), EuroSCORE II, ACEF, NCDR CathPCI o EuroSCORE (no recomendada)
- 2) a largo plazo (≥1 año) según las escalas SYNTAX (preferible), SYNTAX II, ASCERT CABG, ASCERT PCI, Logistic Clinical SYNTAX.

2. La intervención coronaria percutánea es preferible en caso de:

- 1) enfermedad de uno o dos vasos sin afectación de la parte inicial de la arteria coronaria descendente anterior izquierda

- 2) características anatómicas de riesgo bajo
- 3) reestenosis que se observa por primera vez
- 4) comorbilidad que aumenta el riesgo relacionado con la operación cardioquirúrgica.

3. La intervención coronaria percutánea y la derivación coronaria quirúrgica son equivalentes en caso de:

- 1) enfermedad de un vaso con estenosis de la DA en su segmento proximal
- 2) enfermedad del tronco de la arteria coronaria izquierda y ≤ 22 ptos. en la escala SYNTAX (calculadora \rightarrow www.syntaxscore.com)
- 3) enfermedad de dos vasos con estenosis de la arteria descendente anterior izquierda en el segmento proximal
- 4) enfermedad de tres vasos y ≤ 22 ptos. en la escala SYNTAX.

4. La derivación coronaria quirúrgica es preferible en caso de:

- 1) estenosis del tronco de la arteria coronaria izquierda y puntuación en la escala SYNTAX ≥ 23
- 2) enfermedad coronaria de tres vasos y puntuación en la escala SYNTAX ≥ 23 .

5. Coronariografía y revascularización después de la derivación coronaria quirúrgica:

- 1) realizar coronariografía en los enfermos con síntomas de isquemia miocárdica y/o con niveles elevados de troponinas o de otro biomarcador sanguíneo, lo cual sugiere infarto de miocardio perioperatorio; con cambios isquémicos en el ECG sugerentes de presentar un área miocárdica extensa en peligro; con alteraciones significativas de la contractilidad miocárdica de nueva aparición, con inestabilidad hemodinámica posoperatoria
- 2) En la isquemia temprana tras la derivación coronaria (hasta 30 días) se prefiere la intervención coronaria percutánea (si es técnicamente posible) a la cirugía. El vaso preferible para la intervención coronaria percutánea es la arteria coronaria nativa o el puente de la arteria mamaria interna, pero no un puente venoso recién ocluido o severamente enfermo.
- 3) En la insuficiencia tardía del puente o en caso de progresión de la enfermedad con síntomas intensos, o con isquemia miocárdica extensa a pesar del tratamiento conservador óptimo, se debe realizar intervención coronaria percutánea (método de elección si es técnicamente posible; se prefiere la intervención sobre la arteria nativa a la intervención sobre el puente) o una nueva derivación coronaria. En caso de intervencionismo percutáneo sobre puentes venosos, se prefiere la implantación de *stent* farmacoactivo (DES). En caso de una nueva derivación coronaria, es aconsejable utilizar la arteria mamaria interna para el pontaje. Se debe valorar una nueva derivación coronaria también en los enfermos con estenosis de varios puentes aortocoronarios, con función sistólica del ventrículo izquierdo deprimida, con oclusión crónica de los puentes en varias localizaciones, o casos en los que no esté disponible una arteria mamaria interna permeable. En los enfermos con arteria mamaria izquierda permeable y con lesiones coronarias calcificadas se debe valorar este intervencionismo.

6. Reestenosis después de la intervención coronaria percutánea, indicada la intervención coronaria percutánea, excepto cuando:

- 1) las lesiones coronarias no son subsidiarias de la intervención coronaria percutánea
- 2) se observa progresión clara de las lesiones en otras arterias
- 3) se trata de una reestenosis recurrente y las posibilidades de reintervención son reducidas.

7. Intervención coronaria percutánea en los pacientes diabéticos, se recomienda:

- 1) implantación de DES para reducir el riesgo de reestenosis
- 2) en los enfermos en tratamiento con metformina: monitorización estricta de la función renal después de la coronariografía y/o ICP durante 2-3 días; en los enfermos con insuficiencia renal se debe valorar suspender metformina 48 h antes de la intervención

- 3) si está indicada la derivación coronaria por la extensión de la enfermedad (sobre todo en caso de la enfermedad multivaso) y el riesgo operatorio es aceptable, se prefiere la derivación coronaria (preferiblemente usando ambas arterias mamarias internas) a la intervención percutánea
- 4) en caso de enfermedad multivaso y un resultado en la escala SYNTAX ≤ 22 , valorar la intervención percutánea como alternativa a la derivación coronaria.

8. Pacientes con enfermedad renal crónica: si la enfermedad renal es moderada o grave y la derivación coronaria está indicada debido a las lesiones coronarias y el riesgo perioperatorio es aceptable, y además la esperanza de vida prevista justifica dicha actuación. Se prefiere la derivación coronaria a la intervención coronaria percutánea (valorar posponer la derivación coronaria después de la coronariografía hasta que ceda el efecto del contraste radiológico sobre la función renal). En caso de enfermedad multivaso sintomática o de isquemia miocárdica, cuando el riesgo operatorio es alto o el tiempo de supervivencia esperado es menor de un año, se prefiere la intervención coronaria percutánea a la derivación coronaria (se puede valorar la derivación coronaria sin uso de la circulación extracorpórea). En caso de la intervención percutánea se prefieren DES de nueva generación.

9. Reglas del tratamiento anticoagulante después de la implantación de stents en los enfermos con fibrilación auricular con riesgo moderado o alto de complicaciones tromboembólicas en los que está indicado un tratamiento anticoagulante crónico →cap. 2.6.6, tabla 6-7.

Tabla 6-7. Tratamiento anticoagulante recomendado después de la implantación de stents intracoronarios en los enfermos con la fibrilación auricular con riesgo moderado o alto de complicaciones tromboembólicas (que precisan tratamiento con anticoagulante oral)

Situación clínica	Stent implantado	Indicaciones
Bajo riesgo de sangrado^a		
Intervención programada	BMS o DES de nueva generación (de preferencia) ^b	1. ^{er} mes: terapia triple ^c con AO ^{d,e} + AAS 75-100 mg/d + clopidogrel 75 mg/d ^e + gastroprotección ^f luego hasta 12 meses: AO ^d + 1 fármaco antiplaquetario (AAS 75-100 mg/d o clopidogrel 75 mg/d) Crónicamente: AO ^d solo
Síndrome coronario agudo	BMS o DES de nueva generación (de preferencia) ^b	6. ^o mes: terapia triple con AO ^{d,e} + AAS 75-100 mg/d + clopidogrel 75 mg/d + gastroprotección ^f luego hasta 12 meses: AO ^{d,e} + 1 fármaco antiplaquetario (AAS 75-100 mg/d o clopidogrel 75 mg/d) Crónicamente: AO ^d solo
Alto riesgo de sangrado^a		
Intervención programada	BMS o DES de nueva generación	1. ^{er} mes: terapia triple ^c con AO ^{d,e} + AAS 75-100 mg/d + clopidogrel 75 mg/d + gastroprotección ^f luego hasta 6 meses: AO ^d + 1 fármaco antiplaquetario (AAS 75-100 mg/d o clopidogrel 75 mg/d) Crónicamente: AO ^d solo
Síndrome coronario agudo	BMS/DES de nueva generación	1. ^{er} mes: terapia triple con AO ^{d,e} + AAS 75-100 mg/d + clopidogrel 75 mg/d + gastroprotección ^f luego hasta 12 meses: AO ^d + 1 fármaco antiplaquetario (AAS 75-100 mg/d o clopidogrel 75 mg/d) Crónicamente: AO ^d solo

^a En comparación con el riesgo del síndrome coronario agudo o trombosis en el *stent*.

^b Los DES de nueva generación (con everolimus o zotarolimus) se prefieren sobre los BMS (en casos de bajo riesgo de sangrado).

^c En enfermos seleccionados puede considerarse la terapia doble (NACO + AAS o clopidogrel).

^d NACO o AVK.

^e En caso de usar AVK hay que mantener el INR 2,0-2,5 y administrar el NACO a una dosis menor: dabigatrán 110 mg 2 × d, rivaroxabán 15 mg 1 × d.

^f Inhibidor de la bomba de protones.

AAS — ácido acetilsalicílico, AO — anticoagulante oral, AVK — antagonista de la vitamina K, BMS — *stent* metálico, DES — *stent* recubierto (farmacoactivo), NACO — nuevo anticoagulante oral

Según las guías ESC (2016), modificado.

► OBSERVACIÓN

arriba

Control regular de los factores de riesgo modificables →cap. 2.3. La frecuencia de las visitas de control depende de la gravedad de los factores de riesgo y de la misma angina. En general cada 3-4 meses el primer año y después cada 6 meses en caso de estabilidad clínica.

► PRONÓSTICO

arriba

Mortalidad anual de un 1,2-3,8 %, riesgo de muerte por causas cardíacas de un 0,6-1,4 % y riesgo de infarto no mortal de un 0,6-2,7 %. Factores que empeoran el pronóstico: edad avanzada; mayor severidad de la angina de pecho (según la escala de la SCC); capacidad funcional reducida; cambios en el ECG en reposo; presencia de isquemia silente; disfunción sistólica del ventrículo izquierdo; zona amplia de isquemia visualizada en las pruebas de estrés no invasivas; lesiones coronarias avanzadas en coronariografía; diabetes *mellitus*; alteración de la función renal; hipertrofia del ventrículo izquierdo; frecuencia cardíaca en reposo >70/min.