

## Título: **CARDIOPATÍA ISQUÉMICA CRÓNICA**

### **Autores:**

Dr. Ramón Claro Valdés. Especialista de 1er. Grado en Cardiología. Profesor Asistente.

Dra. Yilian Blanco Pérez. Especialista de 1er. Grado en M.G.I. y de 1er. Grado en Cardiología. Máster en atención integral a la mujer. Profesora Asistente.

Servicio de Cardiología  
Email: cardio@hha.sld.cu

### **Introducción**

La cardiopatía isquémica (CI) (junto a las enfermedades neoplásicas) es la primera causa de mortalidad en nuestro país y una de las primeras también en morbilidad, producida por un desbalance entre el aporte y la demanda de oxígeno y nutrientes en el músculo cardíaco. Se produce por una disminución del flujo por las arterias coronarias, que aunque la etiología puede ser diversa, la más importante se debe al estrechamiento difuso o focal de las coronarias, secundaria a la aterosclerosis.

Por el tiempo de evolución y severidad la cardiopatía isquémica se puede clasificar en dos grandes grupos:

- **Aguda**, que incluye al infarto miocárdico agudo y las anginas inestables, y reconocida como síndrome coronario agudo.
  
- **Crónica**, que incluye:
  - ⑩ Infarto miocárdico antiguo (más de 3 meses de evolución)
  
  - ⑩ Angina de esfuerzo
  
  - ⑩ Angina espontánea crónica

- ⑩ Paro cardíaco recuperado
  
- ⑩ Otras formas de presentación de la CI crónica:
  - ⌚ Insuficiencia cardíaca
  
  - ⌚ Arritmias
  
  - ⌚ Trastornos de conducción

Las 3 primeras, de estas formas crónicas de CI, serán objeto de estudio mediante este protocolo de actuación asistencial.

Al ser nuestro hospital centro de referencia nacional, y por contar con laboratorio de cardiología intervencionista y unidad de cuidados coronarios y tener esta entidad tan alta prevalencia, la convierten en la primera causa de consulta e ingreso en nuestra sala y entre las primeras en el servicio de medicina interna, por eso se justifica sobradamente la confección de este protocolo para uniformar el proceder diagnóstico, seleccionar el proceder terapéutico más adecuado y optimizar los recursos humanos e investigativos.

## **Objetivos**

- Optimizar el estudio y el tratamiento de los pacientes con diagnóstico o sospecha de cardiopatía isquémica crónica
- Seleccionar las investigaciones a realizar para confirmar el diagnóstico o definir la mejor conducta terapéutica.
- Recomendar la conducta terapéutica en cada paciente.
- Crear una base de datos que permita realizar investigaciones nacionales.

## **Desarrollo**

### **Universo**

Población que sea atendida en nuestro centro o policlínicos del área por cardiólogos de nuestro servicio o miembros del grupo de cardiopatía isquémica, con diagnóstico o sospecha de cardiopatía isquémica.

## **Procedencia de los pacientes**

Pacientes en seguimiento en nuestro hospital o remitidos previa coordinación, de cualquier centro del país con sospecha de cardiopatía isquémica (CI).

## **Criterios de admisión**

- **Pacientes con sospecha de cardiopatía isquémica**
  - Dolor torácico sugestivo de angina
  - Disnea, síncope u otra forma de presentación
  - Paro cardíaco recuperado
  - Isquemia documentada por pruebas no invasivas:
    - ECG
    - Ergometría
    - Eco stress
    - Prueba de perfusión miocárdica
    - Imagen sugestiva de lesión coronaria por otras técnicas radiológicas

no invasivas como: TAC, RMN, TEP.

- **Pacientes con diagnóstico confirmado de cardiopatía isquémica que requieran evaluación de tratamiento revascularizador:**

- Infarto miocárdico antiguo

- Angina inestable ya estables o en fase de cronicidad.

- ⑩ Paciente con revascularización previa y sospecha de reestenosis o estenosis del bypass.

- ⑩ Aneurisma ventricular

- ⑩ Disminución severa de la función sistólica de probable etiología isquémica.

## Diagnóstico

### Sospecha clínica

- **Dolor**

- ⑩ Localizado en región retroesternal o en región precordial
- ⑩ De carácter opresivo o quemante
- ⑩ Con irradiación al cuello, cara interna de los miembros superiores, fundamentalmente al izquierdo, y en ocasiones al hombro y la espalda
- ⑩ Que aparece al realizar algún esfuerzo
- ⑩ Pudiéndose acompañar de sudoración, frialdad, palpitaciones, disnea y ansiedad
- ⑩ Que dura entre 5 y 30 minutos
- ⑩ Que alivia al detener la actividad que lo provocó o con nitroglicerina sublingual en los primeros 5 minutos
- ⑩ Y con factores de riesgo coronarios

Aunque esta es la descripción habitual no siempre se presenta con todas las características y es determinante la experiencia del médico para interpretar correctamente el dolor.

## Diagnóstico diferencial del dolor torácico

Es importante hacer el diagnóstico diferencial con otras causas frecuentes de dolor torácico:

### ⑩ De etiología no cardíaca

🕒 Afecciones de la columna cervical

🕒 Hernia hiatal

🕒 Osteocondritis

🕒 Neuralgia intercostal

### ⑩ De etiología cardiovascular

🕒 Prolapso mitral

🕒 Angina secundaria a valvulopatía aórtica

🕒 Ruptura de seno de Valsalva

🕒 Aneurisma disecante de la aorta

## **Exámenes exploratorios**

- ECG
- Indispensables del laboratorio: glicemia, lipidograma, coagulograma, creatinina, ácido úrico serología para (VDRL, sida y hepatitis).
- Ecocardiograma
- Ergometría
- . Prueba de perfusión miocárdica.
- . Holter
- . Coronariografía.

## **Indicaciones de la ergometría para diagnóstico de la CI**

- ⑩ Dolor torácico típico de ángor con o sin cambios en el ECG.
- ⑩ Dolor no típico de ángor con cambios eléctricos.
- ⑩ Síncope, paro cardíaco recuperado, arritmias no documentadas, y otras formas probables de presentación de la CI.
- ⑩ Personas que por su responsabilidad pudiera poner en peligro a otras personas.
- ⑩ Para estratificar un paciente con infarto miocárdico.
- ⑩ En la evaluación de un paciente revascularizado.

## **Criterios de severidad en la prueba ergométrica**

- ⑩ Síntomas limitantes (angina o disnea) a bajas cargas (1er estadio),
- ⑩ Presencia de síntomas con FC menor de 100 por minuto.
- ⑩ Depresión del ST con FC menor de 100 por minuto.
- ⑩ Depresión del ST mayor de 2 mm y en múltiples derivaciones.
- ⑩ Recuperación eléctrica tardía (más de 6 minutos).
- ⑩ Aparición de taquicardias ventriculares o bloqueos a-v avanzados.
- ⑩ Disminución de la TA > de 10 mm a pesar de incrementar el esfuerzo ( signo de disfunción del VI)

- Eco stress de no existir contraindicaciones

### **Indicaciones de eco stress**

- ⑩ Pacientes con ECG basal o tras esfuerzo que impiden una correcta interpretación.
- ⑩ Pacientes que no pueden realizar una prueba ergométrica convencional.
- ⑩ Prueba ergométrica con resultado dudoso.
- ⑩ Evaluación de pacientes con angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) previa.

## **Indicadores de alto riesgo en el eco stress**

- ⑩ Empeoramiento de la contractilidad en varios segmentos ventriculares con el stress, aparición a dosis baja de dobutamina o a baja frecuencia cardiaca.
- ⑩ Ausencia de aumento de la fracción de eyección (FE) global (reducción o incremento < 5 %) con el esfuerzo, reducción o aumento < 10 % con dobutamina).
- Holter de ECG

## **Indicaciones de Holter de ECG**

- ⑩ Descartar vasoespasmo en pacientes con coronarias normales o lesiones no significativas.
- ⑩ Documentar arritmias o trastornos de conducción.
- Prueba de perfusión miocárdica en casos que exista discordancia entre el cuadro clínico del paciente y el resultado de las pruebas anteriores y en los que sea necesario precisar viabilidad.
- Coronariografía con ventriculografía izquierda.

## **Indicaciones de la coronariografía**

- ⑩ Respuesta inadecuada al tratamiento farmacológico.
- ⑩ Signos de alto riesgo en pruebas no invasivas.
- ⑩ Intolerancia al tratamiento farmacológico.
- ⑩ Paro cardíaco recuperado.
- ⑩ Pacientes con taquicardia ventricular monomórfica sostenida o polimórfica aunque no sea sostenida.
- ⑩ Empeoramiento progresivo de los síntomas o mayor demanda de fármacos.
- ⑩ Profesionales que involucren la seguridad de terceros (pilotos), personalidades u otros que realizan grandes esfuerzos físicos (atletas), con pruebas no invasivas no concluyentes o dudosas.
- ⑩ Imposibilidad de valorar el riesgo por otros métodos.
- ⑩ Pacientes revascularizados en que reaparezcan los síntomas o que se documente isquemia en pruebas no invasivas.
- ⑩ Sospecha de espasmo coronario como causa de angor.
- ⑩ Pacientes con dolor torácico atípico y con insuficiencia cardíaca o arritmias severas.
- ⑩ Pacientes con IMA antiguo con:

- ⌚ Ángor
- ⌚ Signos de alto riesgo en pruebas no invasivas
- ⌚ Insuficiencia cardiaca
- ⌚ Arritmias ventriculares malignas
- ⌚ Aneurisma ventricular grande
- ⌚ Infartos de cara anterior donde se demuestre amplios territorios viables

### **Viabilidad en el territorio infartado**

Conocer la existencia o no de viabilidad en el territorio infartado (es clave, porque puede decidir el tratamiento quirúrgico revascularizador)

### **Criterios de viabilidad**

- **Clínicos:** angina de pecho con cambios eléctricos.
- **ECG:** no fiables.
- **Ecocardiograma:** respuesta bifásica: hipocinesia que mejora a dosis bajas de dobutamina y vuelve a empeorar a altas dosis o tras atropina.
- **Ganmagráficos:** cuando los segmentos con defectos de captación severo (< 50 % de la captación máxima) mejoran tras la reinyección del radionúclido o tardíamente. Los segmentos con trastornos severos de la contractilidad que presentan captación normal, hipocaptación

de grado ligero o moderado en reposo ( $> 5\%$  de la captación máxima) y los que presentan engrosamiento sistólico con la adquisición sincronizada del ECG.

- **Angiográficos:** mejora de la contractilidad de un segmento aquinético tras la inyección de nitroglicerina.

### **Confirmación diagnóstica**

- Se puede establecer el diagnóstico con el cuadro clínico y las pruebas no invasivas que documenten la isquemia, para indicar el tratamiento farmacológico, sin necesidad del estudio angiográfico, pero cuando no hay correlación entre el cuadro clínico y las pruebas no invasivas para confirmar el diagnóstico es necesaria la realización de la coronariografía (patrón oro) y demostrar la existencia de lesión significativa ( $> 50\%$ ) en alguna de las coronarias o ( $> 40\%$ ) en el tronco de la coronaria izquierda.

Para cualquier tratamiento revascularizador es imprescindible la coronariografía

### **Conducta terapéutica**

#### **Tratamiento farmacológico**

Se establecerá el tratamiento farmacológico a todo paciente que se le diagnostique una cardiopatía isquémica, se someta o no a tratamiento revascularizador, recomendándose:

- Antiagregación plaquetaria siempre que no halla una contraindicación precisa, con aspirina
  - ASA: 75 a 325 mg al día. Indefinidamente
  - Clopidogrel (75mg) al día a los que se le implante un stent, el tiempo de 30 días a un año, según el tipo de stent implantado y por un año a los que sufrieron un Infarto Miocárdico
- Beta bloqueadores: al igual que el ASA han demostrado aumento de la expectativa de vida (carvedilol, bisoprolol, atenolol).
- Nitratos, si son necesarios para disminuir frecuencia o intensidad del ágor (dinitrato de isosorbida, nitropental, nitroglicerina).
- Anticálcicos de acción prolongada: diltiazem, amlodipino, o nifedipino retard, para la angina mixta o la vasoespástica.
- Trimetazidina: se puede valorar su uso en los pacientes con lesiones severas e imposibilidad de revascularizar.\*
- Estatinas (hoy se recomienda su uso aunque el colesterol esté en cifras normales)
- Inhibidores ACE (tienen indicación para evitar la remodelación ventricular y en pacientes con insuficiencia cardiaca o con hipertensión arterial y en mejora de calidad de vida).

(\*) No está en nuestro formulario nacional.

## Tratamiento revascularizador

- Angioplastia transluminal percutánea (ACTP).
- Cirugía con by-pass aorto-coronarios o con arterias propias (mamaria, radial, gastroepiploica).

El tratamiento revascularizador sea por un proceder u otro, se aplicará cuando se encuentre en la coronariografía lesiones severas (> 70 %) o intermedias donde se documente isquemia, (hoy en día juega un papel importante en la definición de severidad la medición de la reserva de flujo coronario) y que cumplan los criterios de revascularización según los protocolos de actuación confeccionados al efecto, tanto para la ACTP como para by-pass, dándole prioridad a la ACTP cuando sea factible (por tratarse de un proceder menos cruento y más económico), aunque en situaciones especiales (lesión de tronco distal, lesiones múltiples y pacientes diabéticos), debe valorarse en primera opción el tratamiento quirúrgico (by-pass), pero siempre debe dársele la posibilidad de escoger al paciente y los casos más difíciles discutirse en equipo, con la participación de Cardiología Intervencionista, Cardiólogo clínico y Cirugía Cardiovascular.

Algo muy importante para todo paciente con diagnóstico de cardiopatía isquémica, es el cambio de estilo de vida y control de todos los factores de riesgo modificables y la rehabilitación para su reincorporación a la sociedad.

## Seguimiento

- **Pacientes con angina de pecho** (esfuerzo, mixta o espontánea crónica):  
los pacientes con tratamiento farmacológico se seguirán en consulta de cardiología de nuestro servicio o del grupo de cardiopatía isquémica durante 6 meses - un año. Pasado este tiempo, si ya se ha compensado, se remitirá a su área de salud, con una explicativa referencia y las recomendaciones de la conducta a seguir.

- **Pacientes con ACTP:** se seguirá en consulta de cardiología intervencionista en nuestro hospital por 6 meses, y por un año en los que se le implanten stent con fármacos, pasado este tiempo se remite a su área de salud con igual referencia.

- **Paciente con tratamiento quirúrgico (by-pass):** se seguirá en consulta de cirugía cardiovascular según protocolo de este servicio.

- **Paciente con infarto miocárdico:** se seguirá en consulta por un año en consulta diseñada al efecto en el hospital o policlínico del área por especialista de nuestro servicio.

### **Otras aclaraciones**

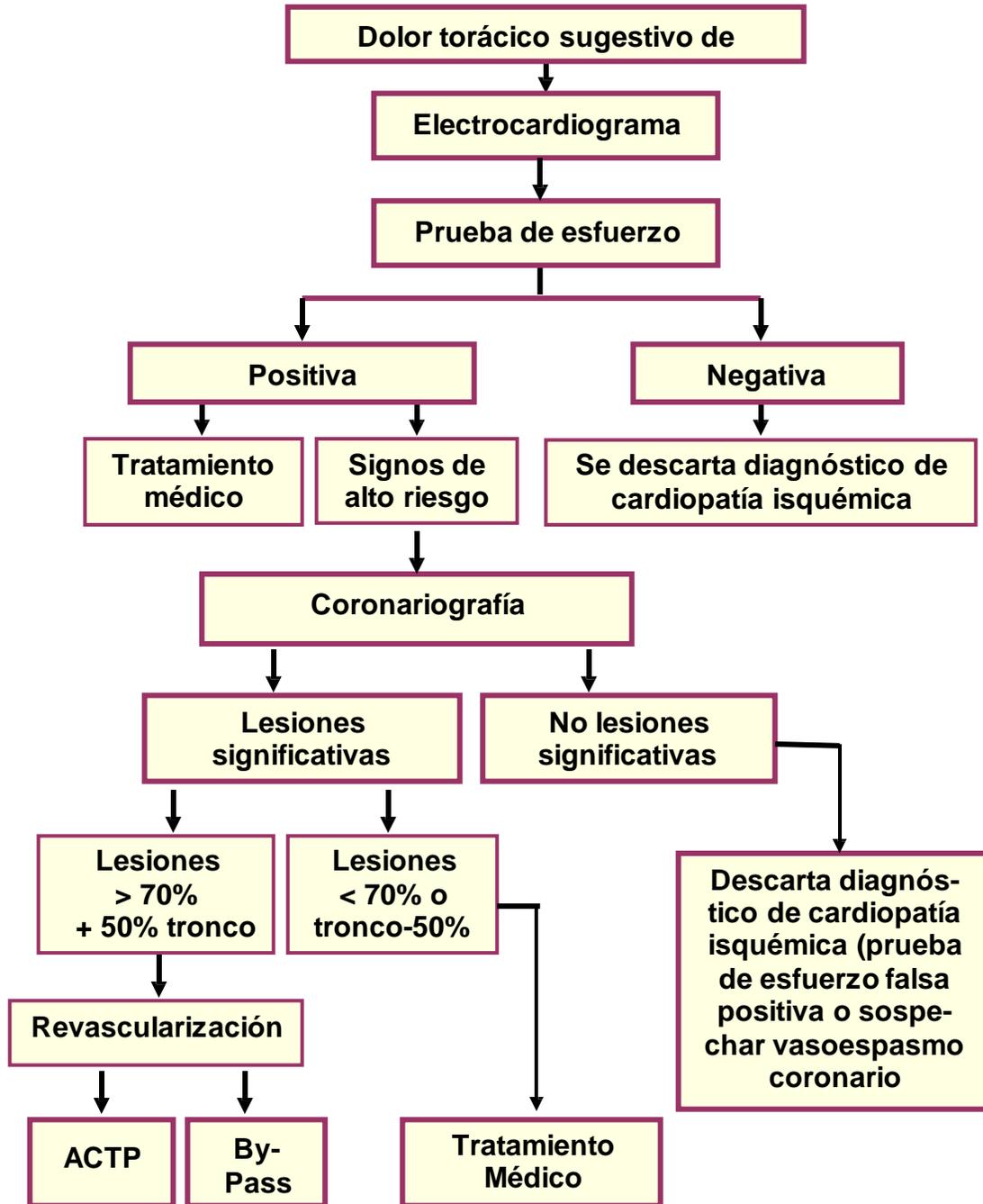
- Los pacientes remitidos al área de salud, al igual que los que no se hayan incluidos en este protocolo asistencial, al necesitar nueva reevaluación, serán remitidos a nuestras consultas o coordinados su traslado con la dirección del servicio en caso de necesitar ingreso.

- Todas las investigaciones se podrán realizar de forma ambulatoria incluyendo la coronariografía, aunque para ésta, algunos pacientes con determinada característica o riesgos, requerirán ingreso.

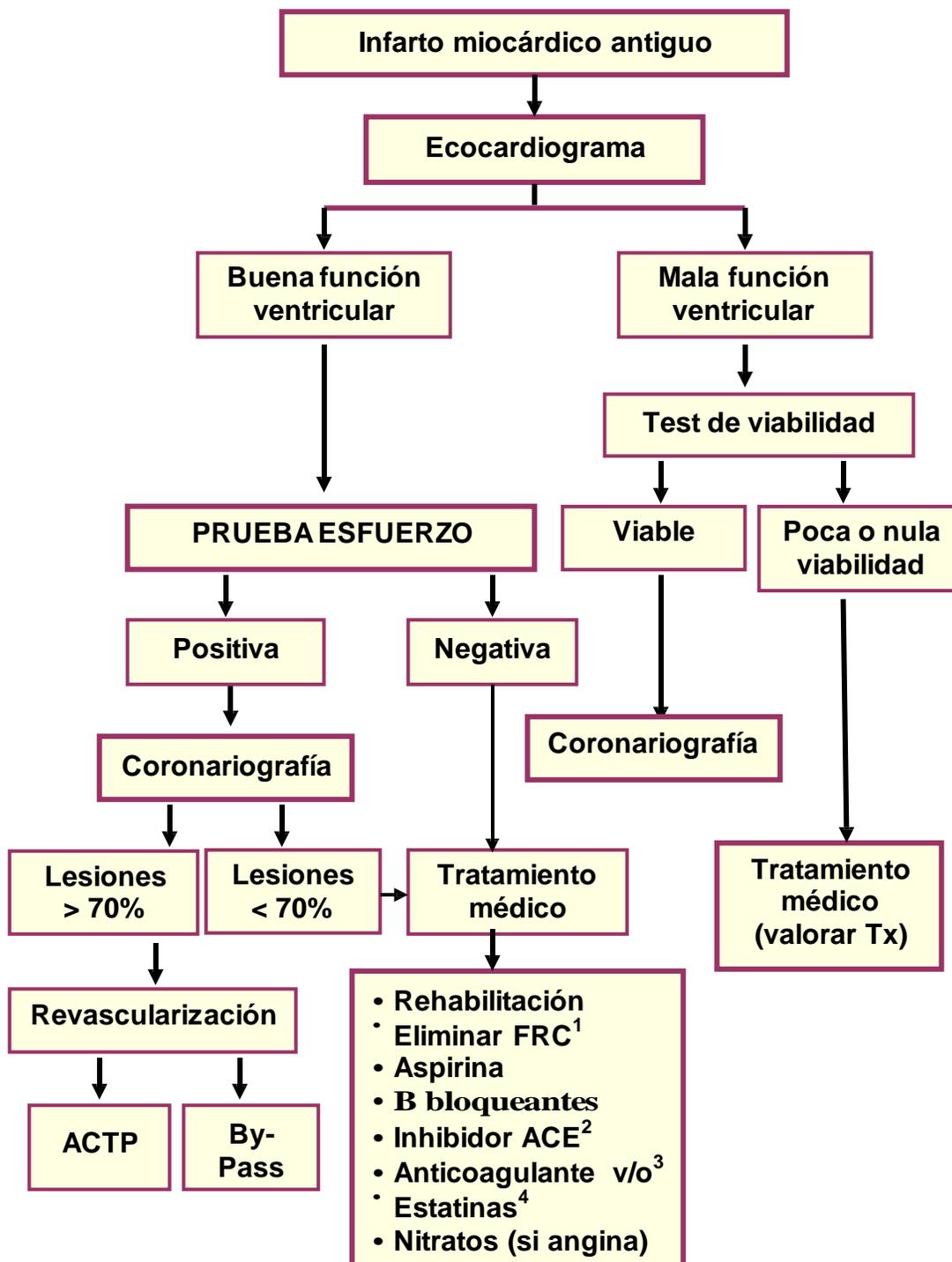
- Las ACTP se harán fundamentalmente con el paciente ingresado, pero algunos se harán de forma ambulatoria según protocolo de investigación diseñado al efecto.

Para el tratamiento quirúrgico siempre se ingresará al paciente.

# ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE LA CARDIOPATIA ISQUEMICA CRONICA



## ALGORITMO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL INFARTO MIOCÁRDICO ANTIGUO



(1) FRC = factores riesgo coronario

(2) No imprescindible si IM inferior

(3) Si mala función ventricular, aneurisma o trombo

(4) Aunque el colesterol sea normal

(5) Si IM anterior extenso, aneurisma o trombo

## INDICADORES

Indicadores de estructura		Estándar
Recurso humanos	% del personal que compone el grupo de trabajo asistencial.	≥90%
Recursos materiales	% de aseguramiento instrumental y de equipos	≥90%
	% de disponibilidad de los medicamentos expuestos en el	≥90%
	% de disponibilidad de los recursos para la aplicación del	≥90%
Recursos Organizativos	% de planillas para la recogida	100%
	% de base de datos electrónica	100%
Indicadores de procesos		Estándar
% de consultas especializadas de CI ser realizadas		100%
% de pacientes remitidos para ser estudiados		≥90%
% de pacientes en que se indica su estudio según el PA		≥90%
% de pacientes a ser revascularizados en los primeros 3 meses		≥90%
Indicadores de resultados		Estándar
% de pacientes que lograron ser mejorados		90-100%
% de pacientes con revascularización funcionalmente completa		80-100%
% de pacientes con ACTP que presentaron complicaciones mayores		< 5%
% de pacientes revascularizados por cirugía con complicaciones mayores		< 5%

### Información a pacientes y familiares

Se les informará sobre las investigaciones a realizar para llegar al diagnóstico sospechado y se les solicitará consentimiento mediante la firma de un documento cuando se necesite realizar investigaciones o procedimientos con riesgos.

Se le entregará informe médico al alta con los siguientes aspectos:

- Diagnóstico al alta
- Tratamiento e investigaciones realizadas
- Pronóstico

- Conducta a seguir
- Mecanismo de seguimiento

## **Bibliografía**

### **Bibliografía**

De Bruyne B, Pijls NH et al (2012). Fractional flow reserve – geuded PCI versus medical Therapy in stable coronary disease N Engl J Med.

Diamond GA. (2011). Right answer, wrong question on the clinical relevance of the cardiovascular history. Circulation

Guía de Práctica Clínica de la ESC (2013). Sobre diagnóstico y tratamiento de la cardiopatía isquémica estable. Rev Esp Cardiol 2014.

Hannan EL 3<sup>rd</sup>, et al (2012). Comparative outcomes for patients who do and do not undergo percutaneous coronary intervention for stable coronary artery disease in New York. Circulation

Manual De Diagnóstico y Tratamiento en especialidades clínicas. Colectivo de Autores. (2003). Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”.

Organización Panamericana de Salud. (2001) MINSAP, Temas de estadísticas de salud: tendencias y situación actual de La enfermedad isquémica del corazón en Cuba.

PIJLS NH, Sels JW. (2012). Functional measurement of coronary stenosis. JAM Coll Cardiol.

Sabatine M S, et al (2012). Evaluation of multiple bionmarkers of cardiovascular stress for risk prediction and guiding medical therapy in patients with stable coronary disease. Circulation

Stone C W, et al. (2011). A prospective national-history study of coronary atherosclerosis. N Engl Med.