



VALORACIÓN CARDIOLOGICA DEL PACIENTE QUE VA A SER SOMETIDO A CIRUGÍA NO CARDIACA

1 GENERALIDADES

El propósito de la evaluación cardiaca preoperatoria es doble:

- ❖ Definir el perfil de riesgo del paciente (la probabilidad de presentar complicaciones cardiacas relacionadas con la anestesia y la cirugía, fundamentalmente el infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca, arritmias o muerte)
- ❖ Establecer las recomendaciones sobre el manejo de los problemas cardíacos durante todo el período operatorio. Paciente operable es el que no presenta ninguna contraindicación absoluta para la cirugía.

2 EVALUACIÓN CARDIOVASCULAR PREVIA A LA CIRUGÍA

2.1 Evaluación inicial

- ❖ Pacientes cardíopatas
 - En el paciente cardíopata que va a ser sometido a intervención quirúrgica que conlleva anestesia general o epidural, es necesario:
 - historia clínica y farmacológica detallada
 - exploración minuciosa
 - analítica básica
 - ECG
 - Rx de tórax
 - Se debe establecer la naturaleza, la gravedad de la cardiopatía y sobre todo el grado funcional (ej, estenosis aórtica, severa, en GF II/IV)
 - En la anestesia local no es necesaria una valoración cardiológica.
- ❖ Pacientes con factores de riesgo cardiovascular pero sin antecedentes de cardiopatía

Los pacientes asintomáticos con factores de riesgo cardiovascular, excepto diabetes, (hábito tabáquico, dislipemia, etc) deben ser estratificados según su capacidad funcional.

2.2 Factores determinantes de riesgo quirúrgico

- ❖ El riesgo del cardíopata sometido a una intervención quirúrgica dependerá fundamentalmente de tres factores:
 - Tipo de cardiopatía
 - Grado funcional
 - Agresividad intrínseca del procedimiento quirúrgico
- ❖ Teniendo en cuenta estos tres factores es posible definir criterios objetivos que permiten establecer una correcta estratificación del riesgo quirúrgico.



1. Tipo de cardiopatía. Según la severidad de la cardiopatía es posible diferenciar tres tipos de factores predictivos de riesgo cardiovascular:

MAYORES	INTERMEDIOS	MENORES
Sd coronarios inestables - IAM < 30 días - SCASEST IC descompensada Arritmias severas - Bloqueo AV avanzado - TV en cardiópatas - TSV sin control RV Valvulopatías severas - Estenosis aórtica - Estenosis mitral	Angor estable IAM previo IC previa o compensada Diabetes Mellitus	Edad avanzada ECG anormal - Hipertrofia VI - BRIHH - Alteración ST/onda T Ausencia de RS Bajacapacidad funcional ACV previo HTA no controlada

2. Grado funcional. El grado funcional puede estimarse según la capacidad de llevar a cabo actividades de la vida diaria, expresadas en METS ó equivalentes metabólicos (1 MET= 3,5 ml/Kg/min en varones de 40 años y 70 Kg). La capacidad funcional puede ser: Excelente (> 7 METS), Moderada (4-7 METS), Mala (< 4 METS) o Desconocida. El riesgo quirúrgico aumenta en individuos incapaces de alcanzar los 4 METS, que aproximadamente representan el esfuerzo de subir un piso con una bolsa de la compra.

3. Agresividad intrínseca del procedimiento quirúrgico. Los procedimientos quirúrgicos implican tres distintos niveles de riesgo:

ELEVADO	INTERMEDIO	BAJO
Urgente, en especial, ancianos Aórtica o vascular mayor Vascular periférica no carotídea Procedimientos quirúrgicos agresivos - Prolongados - Grandes pérdidas sanguíneas - Alteraciones electrolíticas severas	Endarterectomía carotídea Cabeza y cuello mayor Intraperitoneal o intratorácica no endoscópica Ortopédica no artroscópica Prostática radical	Proc. endoscópicos Proc. superficiales Oftalmológica Mamaria Biopsias Prostática menor Cabeza y cuello menor



2.3 Normas generales de actuación en el estudio preoperatorio

La valoración en conjunto de estos tres factores determinantes del riesgo, permite establecer las siguientes normas:

- ❖ Tipo de cardiopatía. Presencia de factores de riesgo mayores.
 - En cirugía no vital, independientemente del tipo de intervención, es preciso aplazar o cancelar la intervención hasta la realización de los estudios necesarios y la adopción de las medidas terapéuticas adecuadas.
 - Cirugía vital: La cirugía urgente e inaplazable, debe ser realizada en cualquier caso, con tratamiento óptimo y con monitorización cuidadosa per y postoperatoria.
- ❖ Tipo de cardiopatía. Presencia de factores de riesgo intermedio. Los pacientes que pertenecen a este grupo precisan una valoración clínica cuidadosa.
 - Si van a ser sometidos a cirugía de riesgo elevado deberán ser estratificados previamente con test no invasivos (prueba de esfuerzo, talio con dipiridamol o, preferentemente, ecocardiografía de estrés), aún con buena capacidad funcional con el fin de detectar isquemia residual o disfunción de VI subclínica, sobre todo si presentan dos o más factores de riesgo intermedio.
 - Si la cirugía es de riesgo intermedio y la capacidad funcional al menos moderada (> 4 METS) no precisan otros estudios, que sin embargo está justificados si la capacidad funcional es mala o desconocida.
 - La cirugía de bajo riesgo puede ser realizada sin problemas en este tipo de cardiopatía, sin otros estudios.
- ❖ Tipo de cardiopatía. Presencia de factores de riesgo menores.
 - Procedimientos quirúrgicos de riesgo intermedio o bajo: pueden ser realizados, sin ninguna otra evaluación.
 - Si cirugía de alto riesgo y presentan mala capacidad funcional o varios factores de riesgo precisan valoración previa no invasiva.

En resumen, los siguientes grupos de pacientes presentan un riesgo quirúrgico elevado y deben ser estudiados con técnicas no invasivas antes de la cirugía:

- ❖ Presencia de factores de riesgo intermedio
- ❖ Cirugía de alto riesgo
- ❖ Mala capacidad funcional

La realización de estudios invasivos dependerá del resultado de las pruebas no invasivas en relación con la presencia de enfermedad coronaria.

- ❖ Si la respuesta isquémica aparece a altos niveles de ejercicio sin arritmias ventriculares, es limitada y la función ventricular es buena, se considerada de **bajo riesgo** y la cirugía está permitida con tratamiento médico, incluyendo los betabloqueantes.
- ❖ Si, por el contrario, la respuesta isquémica aparece a niveles de ejercicio bajos, se



acompaña de arritmias ventriculares, es extensa y con signos de disfunción ventricular, es necesaria la realización de cateterismo cardíaco para detectar enfermedad coronaria susceptible de revascularización quirúrgica (afectación de tronco coronario izquierdo, enfermedad severa de tres vasos incluyendo DA proximal o disfunción ventricular izquierda). Por otra parte la afectación de uno o dos vasos puede ser abordada mediante ACTP y si no hay posibilidades de revascularización el tratamiento médico debe ser agresivo e incluir los betabloqueantes o debe buscarse una alternativa menos agresiva al procedimiento quirúrgico. Hay que destacar que es la situación clínica del paciente la que determina estas actitudes terapéuticas.

2.4 Índices de valoración de riesgo quirúrgico

Expresan de forma objetiva el cálculo de riesgo quirúrgico basado en criterios multifactoriales; así se puede estimar la probabilidad de presentar complicaciones cardíacas mediante el análisis de un cierto número de variables posibles predictivas del riesgo, determinando las que muestran una correlación independiente y significativa con el pronóstico. Estas variables se consideran factores de riesgo y su impacto individual se refleja en un sistema de puntuación que permite estimar el riesgo quirúrgico expresado como probabilidad de presentar complicaciones cardíacas.

Hay dos índices muy conocidos y empleados, que son:

- ❖ Índice de Goldman, en su versión original, que es en general objetivo y válido aunque no parece adecuado para valorar correctamente la enfermedad coronaria. Posteriormente fue revisado, incluyendo el tipo de cirugía como una variable del propio índice
- ❖ Índice Larsen, más moderno y completo para el cálculo del riesgo quirúrgico, sobre todo en pacientes con enfermedad coronaria.

3 OTRAS CONSIDERACIONES

En los pacientes cardiopatas que van a ser sometidos a cirugía se aconseja:

- ❖ Los pacientes coronarios sometidos a revascularización quirúrgica completa en los 5 años precedentes o ACTP entre 6 meses y 5 años precedentes no necesitan más estudios si su situación clínica es estable.
- ❖ Si se realizó una evaluación coronaria completa en los últimos 2 años y la situación clínica permanece invariable no es necesaria una nueva evaluación.
- ❖ La enfermedad coronaria severa puede excluirse en ausencia de diabetes, angina previa, IM previo o historia de fallo cardíaco.
- ❖ En los pacientes con infarto de miocardio previo la cirugía debe realizarse, preferentemente, al menos 3 meses después del episodio agudo.
- ❖ El tratamiento con betabloqueantes es el único que posee una ventaja demostrada



como protector miocárdico. Son útiles, por tanto, en las enfermedad coronaria con angina o respuesta isquémica en las pruebas no invasivas, para control de la HTA y, especialmente, en la cirugía vascular.

- ❖ En las valvulopatías es preciso la profilaxis de endocarditis infecciosa y el ajuste de la anticoagulación.
- ❖ En las cardiopatías congénitas cianóticas con Hto elevado es preciso realizar sangrias para mantener el Hto = 50%. Cuando hay cortocircuito derecho-izquierdo hay que evitar la hipotensión arterial.
- ❖ En la miocardiopatía hipertrófica obstructiva no se aconseja la anestesia espinal. Por otra parte tanto en esta como en la dilatada, es preciso un tratamiento energético y una valoración previa de la FEVI.
- ❖ Las arritmias deben ser tratadas si hay cardiopatía subyacente o alteración hemodinámica. En la fibrilación auricular el objetivo es controlar la frecuencia cardíaca médicamente. En cualquier caso debe investigarse la presencia de enfermedad pulmonar, toxicidad medicamentosa o alteración metabólica.
- ❖ En la HTA sistémica, hay que mantener la terapia hipotensora hasta el día de la intervención aunque, probablemente, los IECAS deban ser retirados 24 horas antes de la misma, en pacientes sometidos a tratamiento con varios medicamentos. En los casos en que sea urgente controlar la TA los betabloqueantes pueden ser útiles.
- ❖ Los hemibloqueos y bloqueos bifasciculares, con o sin P-R largo, y en paciente asintomáticos, no precisan implantación de marcapaso profiláctico.
- ❖ En los pacientes con marcapasos implantado es conveniente realizar un chequeo previo y posterior a la cirugía. En lo referente al empleo del cauterio, se aconseja utilizar el bisturí en bipolar y descargas muy breves, manteniendo el polo neutro alejado del MP y, en el caso de que el paciente no tenga ritmo propio y el marcapasos falle aplicar un imán encima del generador.
- ❖ En los pacientes portadores de DAI en los que la intervención precisa bisturí eléctrico se debe desconectar el sensado del desfibrilador para evitar descargas inapropiadas, mediante la colocación de un imán encima del generador que se retirará al terminar la cirugía. Esto permitirá mantener la función de marcapasos sin sensar los estímulos eléctricos.
 - Excepción: si el DAI es de Guidant se contactará con la U de Arritmias (Ext 36208) para inhabilitar el dispositivo antes de la intervención y reactivarlo inmediatamente después de la misma. En el caso de imposibilidad de contactar con la U. de Arritmias por lo urgencia de la intervención o de desconocimiento de la marca del DAI se realizarían aplicaciones muy breves (1 seg) con el bisturí.



- ❖ Profilaxis de tromboembolismo sistémico y pulmonar
- ❖ El AAS debe retirarse 7 días antes de la cirugía y la Ticlopidina o Clopidogrel 5-7 días antes de la intervención. En los pacientes sometidos a ACTP previa a la cirugía ésta deberá demorarse una semana; en el caso de que se haya implantado un stent la demora será como mínimo 2 semanas e idealmente de 4 a 6 semanas en el caso de stent convencional, si el stent está recubierto con sirolimus: 3 meses y si está recubierto con paclitaxel: 6 meses. En caso de ser retirada la doble antiagregación se administrarán heparinas de bajo peso molecular a dosis profilácticas. En caso de cirugía urgente valorar administrar concentrado de plaquetas para revertir antiagregación.

4 VALORACIÓN DURANTE LA CIRUGÍA Y POSTOPERATORIA

4.1 Anestesia

No existe anestésico ideal para el corazón. La elección es misión del anestesista. El control del dolor evita la elevación de catecolaminas.

4.2 Vigilancia peroperatoria y postoperatoria inmediata

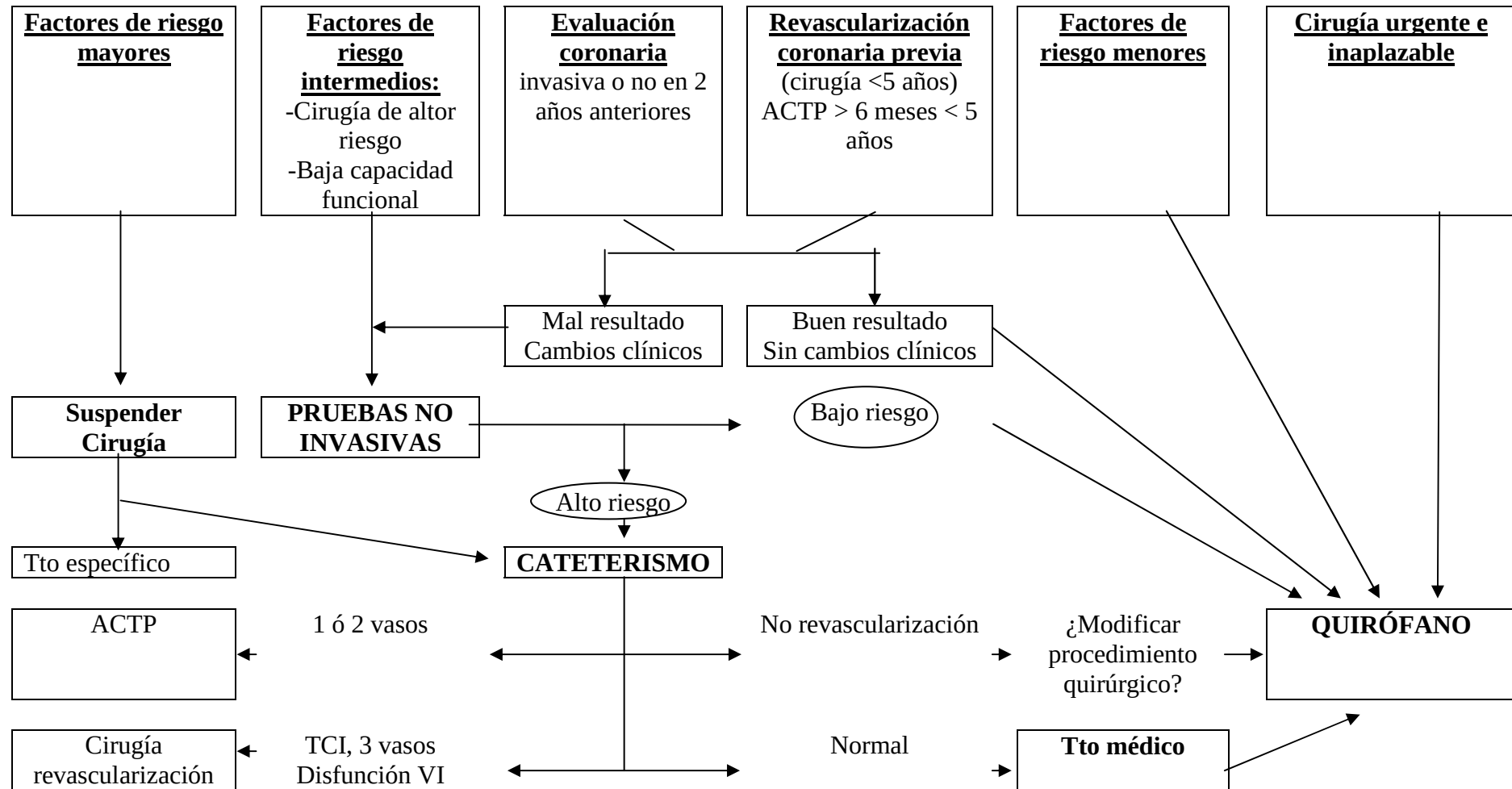
La determinación de la presión pulmonar puede ser útil en pacientes con IAM complicado por fallo cardíaco y en los casos de disfunción sistólica y diastólica de VI. En los pacientes con enfermedad coronaria debe obtenerse un ECG inmediatamente después de la cirugía y otro a las 48 horas para identificar el IAM.

4.3 Vigilancia postoperatoria tardía

Continuarán con el seguimiento que venga dado por su enfermedad cardiológico.



Evaluación preoperatoria escalonada





SERVICIO DE SALUD
DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS

IV

Área del Corazón.

Julián Clavería s/nº-33006 Oviedo Asturias
Tel.: 985 10 80 00 Fax: 985 27 46 88

Área Sanitaria