

Protocolo de Evaluación Preanestésica:
Valoración del Riesgo Preoperatorio
Pruebas Complementarias
Valoración Cardiológica y Pulmonar Preoperatoria

Dra. Ana M^a Gimeno Moro
Dra. M^a Ángeles Soldado Matoses

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor
Consortio Hospital General Universitario de Valencia



INTRODUCCIÓN

La visita preoperatoria tiene como finalidad la reducción de la morbilidad perioperatoria relativa a la intervención quirúrgica y al propio acto anestésico. Para ello, en todos los pacientes debe definirse el Riesgo Anestésico-Quirúrgico.

Con este objetivo, durante la visita preanestésica deben conseguirse los siguientes objetivos:

1. Evaluar la historia clínica, examen físico y estudios complementarios.
2. Detectar patologías preexistentes y determinar el riesgo individual.
3. Optimizar el estado preoperatorio del paciente.
4. Establecer profilaxis específicas.
5. Considerar posibles interacciones medicamentosas con fármacos anestésicos.
6. Establecer una adecuada relación médico-paciente, que permita una adecuada comprensión del proceso anestésico-quirúrgico, favoreciendo la ansiólisis.
7. Desarrollar una estrategia anestesiológica, minimizando los riesgos individuales perioperatorios.
8. Proporcionar una adecuada información del proceso y obtener una cobertura legal a través del consentimiento informado para procedimientos anestésicos.
9. Pautar una premedicación.

La adecuada revisión de la historia clínica y la anamnesis orientada, pueden permitir la detección de patologías preexistentes en el 97% de los casos, y con ello la toma de decisiones en cuanto a la necesidad de pruebas complementarias, de interconsultas a otros especialistas y de cuidados perioperatorios concretos.

En este protocolo nos vamos a centrar en la evaluación preoperatoria de la función cardíaca (para cirugía no cardíaca) y pulmonar, proporcionando algoritmos que faciliten la toma de decisiones desde la visita preoperatoria, permitan optimizar la situación clínica del paciente y permitan la reducir costes, para las patologías más frecuentes.

A. VALORACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO-QUIRÚRGICO

VALORACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO-QUIRÚRGICO

El principal factor que determina el riesgo es el estado clínico del paciente. No obstante, la definición del riesgo debe hacerse en base a las siguientes clasificaciones:

1. Escalas de riesgo.
2. Grado de complejidad quirúrgica.

En pacientes con cardiopatía conocida, factores de riesgo para la misma o edad avanzada, se aconseja el uso de una escala específica:

3. Evaluación preoperatorio cardiovascular en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca: Guía Preoperatorio de la ACC/AHA.

1. ESCALAS DE RIESGO

1a. Clasificación de la ASA

En 1961 la American Society of Anaesthesiologists (ASA) estableció una clasificación que describe el estado preoperatorio de los pacientes según la presencia de determinadas patologías. Aunque su finalidad inicial no era establecer grupos de riesgo, posteriormente se comprobó una correlación positiva entre esta clasificación y la mortalidad relacionada con el acto anestésico.

ASA I

Sin alteración orgánica, fisiológica, bioquímica o psiquiátrica.

El proceso patológico por el que se realiza la intervención es localizado y no produce alteración sistémica.

ASA II

Enfermedad sistémica leve a moderada, producida por el proceso que se interviene o por otra patología

HTA bien controlada
Asma bronquial
Anemia

DM bien controlada
Obesidad leve
Tabaquismo

ASA III

Alteración sistémica grave o enfermedad de cualquier etiología, aunque no sea posible definir un grado de discapacidad.

Angor
Estado postIAM
HTA mal controlada

Obesidad severa
Patología respiratoria sintomática (asma, EPOC)

ASA IV

Alteraciones sistémicas graves que amenazan constantemente la vida del paciente, no siempre corregible con la intervención.

Angor inestable
ICC

Enfermedad respiratoria incapacitante
Fallo hepatorrenal

ASA V

Paciente moribundo, con pocas posibilidades de supervivencia, sometido a la intervención como único recurso para salvar su vida.

ASA VI

Paciente donante de órganos para trasplante, en estado de muerte cerebral.

* Si se trata de una urgencia se añade 'U' a la clase de riesgo. 'E' en terminología inglesa.

ÍNDICE DE MORTALIDAD PERIOPERATORIA ASOCIADA

ASA	Mortalidad %
I	0-0,3%
II	0,3-1,4%
III	1,8-5,4%
IV	7,8-25,9%
V	9,4-57,8%

1b. Clasificación de Mannheim

La clasificación de Mannheim se creó para establecer de forma objetiva y diferenciada diferentes factores de riesgo. Refleja la importancia de anestesiológica de las patologías preexistentes, el tipo de cirugía, su duración y la urgencia de la misma.

	0	1	2	4	8	10
Carácter de la cirugía	Electiva no urgente	Electiva urgente	No electiva urgente	Emergente		
Tipo de cirugía	Cirugía superficial	Extremidades	Laparotomía	Abierta craneal o torácica	2cavidades	Politrauma / Shock
Edad	1-39 años	40-69 años	70-79 años	>80 años		
T° Quir previsto	<60min	61-120min	121-180min	>180min		
Peso	Normal +/-10Kg	Sobrepeso 10-15%	Sobrepeso 15-30% ó Infrapeso 15-35%	Sobrepeso >30%		
TA	Normal Tas <160 TAd <95	HTA tratada y controlada	HTA recién tratada o no tratada	HTA tratada y no controlada		
Función cardíaca	Normal	Insuf. cardíaca compensada	Angor			Insuf. cardíaca descompensada
ECG	Normal	Alteraciones leves	Ritmo MCP	Arritmia sinusal >5ESV		
IAM	Ausencia	> 2 años	> 1 año	> 6 meses	< 6 meses	< 3 meses
Función respiratoria	Normal	Obstrucción tratada	Obstrucción no tratada	EPOC, infección vías, neumonía	Restricción	Insuf. respiratoria, cianosis
Función hepática	Normal	Alteración leve	Alteración grave			
Función renal	Normal	Alteración leve	Alteración grave			
Electrolitos	Normal	Alteración leve	Alteración grave			

Hb	>12,5 g/dl	10-12,5 g/dl	<10 g/dl			
Índice quemadura (% extensión x edad)	<20%	<40%	<60%	<80%	>80%	

Grupo de riesgo	I	II	III	IV	V
Puntuación	0-2	3-5	6-10	11-20	>20

1c. PSA

Se están iniciando estudios en los que se valora el riesgo del paciente en base a la clasificación de el asa, la agresividad quirúrgica y el tipo de técnica anestésica. Con ello se determina el PSA (patient, surgery, anesthesia).

2. GRADO DE COMPLEJIDAD QUIRÚRGICA

Para facilitar la valoración preoperatoria, ésta es la misma clasificación que se emplea para la petición de pruebas complementarias específicas.

La guía preoperatorio del National Institute for Clinical Excellence del NHS, clasifica las cirugías en 4 niveles, en base a la estimación de hemorragia severa o inadvertida, el tiempo quirúrgico y la recuperación posterior.

GRADO DE COMPLEJIDAD QUIRÚRGICA

Grado	Definición
I	PROCEDIMIENTOS MENORES: Escasa agresividad quirúrgica, en zonas con escaso riesgo de sangrado o en caso de producirse, fácilmente detectable
II	PROCEDIMIENTOS MEDIANOS: Mayor probabilidad de hemorragia y mayor riesgo de pasar inadvertida (cavidades)
III	PROCEDIMIENTOS MAYORES: mayor agresión quirúrgica y postoperatorio estimado prolongado
IV	PROCEDIMIENTOS MUY RELEVANTES: Aquellos que en el postoperatorio requieren cuidados críticos o muy especializados

GRADO I

Cirugía general y digestiva: fisurectomía, exéresis de lipomas, adenopatías, fibroadenoma, quiste pilonidal, Ca. Basocelulares de piel y cara, herniorrafia, colocación de drenaje torácico

COT: Artroscopia (excepto espalda), dedos, túnel carpiano, Dupuytren, hallux valgus, reducción cerrada de fracturas o con aguja Kirschner, reconstrucción de partes blandas

Cirugía maxilofacial: cordalectomía

Cirugía vascular: amputación de dedos

Ginecología: quiste de Bartholino

Oftalmología: cataratas, corrección de estrabismo, glaucoma, evisceración ocular

ORL: miringoplastia, drenaje timpánico, revisión de cadena, micricirugía laríngea

Urología: orquidopexia, fimosis, vasectomía, biopsia de próstata, hidrocele, varicocele

GRADO II

Cirugía general y digestiva: apendicectomía, tiroidectomía, colecistectomía, piloroplastia, traqueotomía, mastectomía, prótesis mamaria, eventración, laparoscopia

COT: osteosíntesis (excepto fémur), espalda (incluye artroscopia), plastia ligamento cruzado

Cirugía vascular: safenectomía, amputación transmetatarsiana, embolectomía

Ginecología: quiste de ovario, anexectomía, corrección de cistocele, laparoscopia, LT, hysterectomía abdominal o vaginal (excluye neoplasia)

Oftalmología: dacriocistectomía, desprendimiento de retina

ORL: adenoidectomía, amigdalectomía, septoplastia, rinoseptoplastia, senos, traqueotomía

Urología: cistoscopia, RTU, corrección de cistocele

GRADO III

Cirugía general y digestiva: cirugía torácica (incluye toracoscopia), neoplasias, quiste hidatídico, gastrectomía, cirugía pancreática, esplenectomía, resección intestinal

COT: prótesis de cadera, prótesis de rodilla, osteosíntesis de fémur, artrodesis columna

Cirugía maxilofacial: exéresis neoplasias

Cirugía vascular: cirugía carotídea, amputación de extremidades, derivación by-pass

Ginecología: hysterectomía con anexectomía, neoplasias

ORL: neoplasias, SAOS

Urología: adenomectomía prostática retropúbica, cistectomía, nefrectomía, cirugía renal

GRADO IV

Cirugía general y digestiva: gran cirugía neoplásica (pelvipéritonectomía,...), trasplante hepático

COT: recambio de prótesis de cadera

Cirugía vascular: cirugía aórtica

Cirugía Torácica: neumonectomía, trasplante pulmonar

Cirugía Cardíaca: en general

Ginecología: cirugía neoplásica agresiva

Neurocirugía: cirugía intracraneal, tumores raquídeos

Urología: cistectomía o prostatectomía radical, trasplante renal

B. SOLICITUD DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS
PREOPERATORIAS

1. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS PREOPERATORIAS

La petición racional de pruebas complementarias debe basarse en:

- Estado de salud del paciente
- Tipo de cirugía
- Edad del paciente

1a. Solicitud de pruebas preoperatorias en pacientes asintomáticos.

Recomendaciones en CMA

	Anestesia general o regional		Sedación, CAM y/o anestesia local o regional periférica
EDAD	HOMBRE	MUJER	
<1 año	Hb	Hb	-
1-40 años	-	Hb	-
>40 años	ECG	Hb	-
>50 años	ECG	Hb ECG	-
>60 años	ECG Rx tórax Hb Glucemia (¿?) Creatinina (¿?)	ECG Rx tórax Hb Glucemia (¿?) Creatinina (¿?)	ECG (¿?) Rx tórax (¿?) Hb(¿?) Glucemia (¿?) Creatinina (¿?)

1b. Solicitud de pruebas preoperatorias en el resto de los pacientes

ANALÍTICA

No precisan

- Cirugía de grado I y sin patología asociada

Hemograma, TP, Glucosa, Creatinina

- Cirugía de grado III
- >60 años y cirugía de grado II

TTP

- Tratamiento con anticoagulantes o coagulopatía
- Cirugía de grado II ó III y edad <10 años

Ionograma

- Tratamiento con diuréticos, hipotensores, digoxina o corticoides.
- Sospecha de insuficiencia renal y hepatopatía

TSH, T4

- Patología tiroidea sin control en los últimos meses

Albúmina

- Cirugía neoplásica digestiva o agresiva, patología renal, pérdida de peso, hepatopatía, sepsis

Enzimas hepáticos

- Hepatopatía, politransfusión reciente, neuropatía, ADVP

Test embarazo

- Pacientes en edad fértil con duda de su estado

ECG

- > 45 años: siempre, excepto si se dispone de ECG previo <1 año y desde entonces no ha presentado semiología cardiológica.
- <45 años: sólo si hay cardiopatía conocida o sospechada (FRCV), DM severa, hipertiroidismo o EPOC severo.

RX TÓRAX

- >60 años y cirugía de grado III
- Patología respiratoria avanzada, neoplasias, fumadores severos
- Valorar en obesidad mórbida, patología tiroidea, ...

PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS Y GASOMETRÍA ARTERIAL

- Valorar en cirugía grado III o en cirugía torácica, si el paciente presenta patología respiratoria avanzada y en obesidad mórbida

**C. VALORACIÓN CARDÍACA PREOPERATORIA PARA
CIRUGÍA NO CARDÍACA**

1. PACIENTE DE RIESGO CV SOMETIDO A CIRUGÍA NO CARDÍACA

1a. Factores predictores clínicos de riesgo cardiovascular perioperatorio (Tabla 1)

1. CONDICIONES CARDÍACAS ACTIVAS

(Cardiopatías que requieren interconsulta al cardiólogo)

-Síndromes coronarios inestables:

- Angina grave o inestable (clase III-IV de la Canadian Cardiovascular Society).
Puede inducir angina estable en pacientes muy sedentarios
- IAM reciente (<1 mes)

- ICC descompensada

- Arritmias significativas:

- Bloqueo AV avanzado (Mobitz II ó 3º grado)
- Arritmias ventriculares sintomáticas
- Arritmias supraventriculares (ACxFA con RV >100lpm)
- Bradicardia sintomática
- Taquicardia ventricular de nueva aparición

- Enfermedad valvular grave:

- Estenosis aórtica grave: gradiente de presión media ≥ 40 mmHg, área valvular $<1\text{cm}^2$, o sintomática
- Estenosis mitral sintomática: disnea progresiva al esfuerzo, presíncope al esfuerzo o insuficiencia cardíaca

2. FACTORES CLÍNICOS DE RIESGO (independientes)

- Angina de pecho ligera (clase I-II CCS)
- Hª de IAM u ondas Q patológicas
- Antecedentes de IC o ICC compensada
- DM, particularmente DMID
- Insuficiencia renal crónica (creatinina $> 2\text{mg/ml}$)
- Enfermedad cerebrovascular

3. FACTORES MENORES DE RIESGO

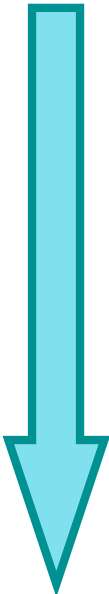
La presencia de varios predictores menores de riesgo, hacen sospechar enfermedad coronaria, aunque no han demostrado ser predictores independientes de complicaciones perioperatorias

- Edad avanzada (>70 años)
- ECG anormal (HVI, BRIHH, anormalidades ST-T)
- Arritmia no sinusal
- HTA no controlada

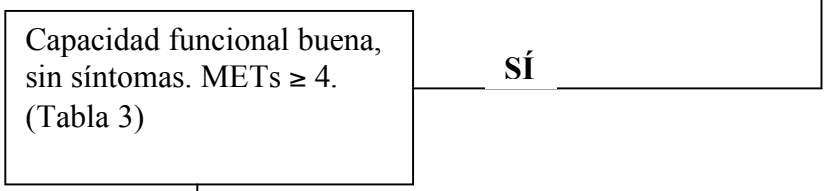
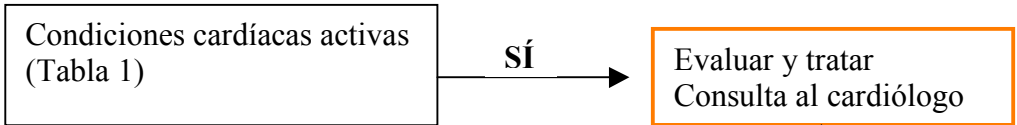
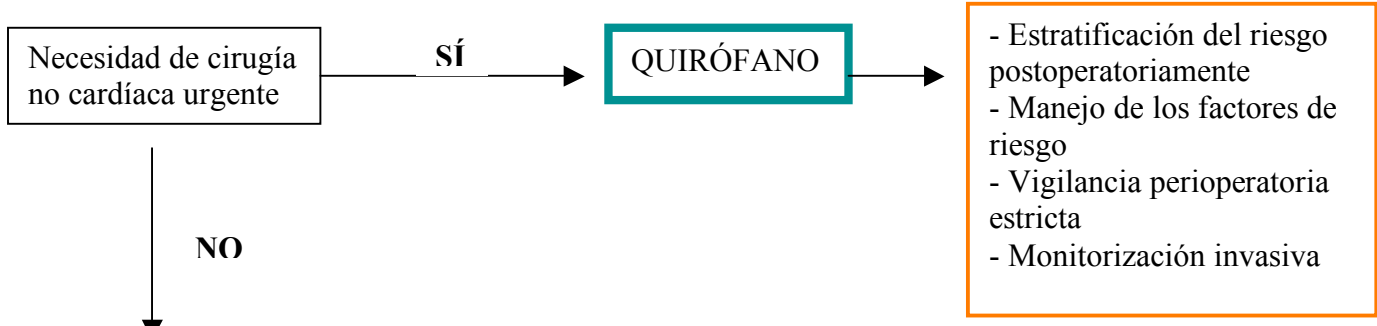
1b. Estratificación del riesgo para cirugía no cardíaca (Tabla 2)

Estratificación del riesgo	Procedimientos
Vascular >5%	- Cirugía aórtica y mayor vascular - Cirugía vascular periférica
Riesgo intermedio 1-5%	- Cirugía intratorácica e intraperitoneal - Endarterectomía carotídea - Cirugía de cabeza y cuello - Cirugía ortopédica - Cirugía endovascular
Riesgo bajo <1%	- Endoscopias - Procedimientos superficiales - Cirugía de catarata - Cirugía mamaria - Cirugía ambulatoria

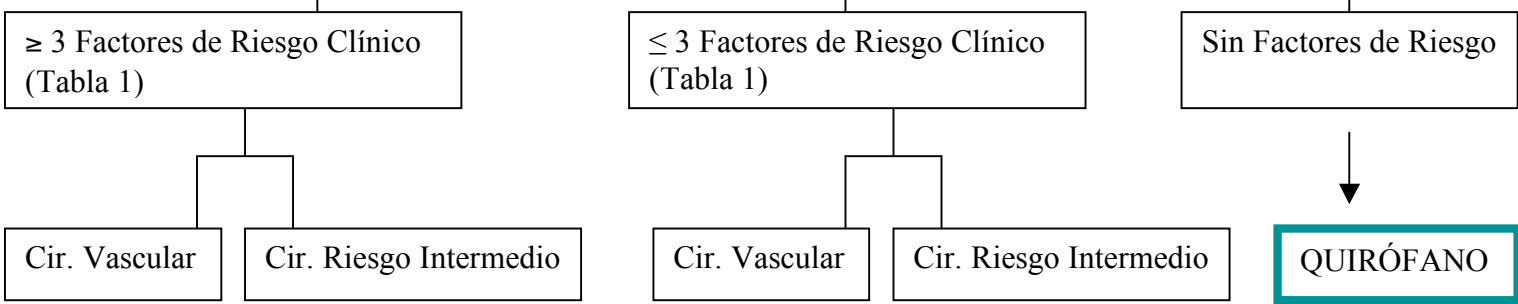
1c. Capacidad funcional según los equivalentes (METs) (Tabla 3)

	1 MET <ul style="list-style-type: none">• ¿Puede cuidar de sí mismo?• ¿Come, se viste y hace sus necesidades solo?• ¿Anda por casa?• ¿Camina una manzana ó 2 en llano a 4-5km/h?
	4 METs <ul style="list-style-type: none">• ¿Realiza tareas de casa?• ¿Sube un piso por las escaleras o sube una cuesta?• ¿Camina en llano a 6km/h?• ¿Realiza tareas de la casa duras: fregar suelos, mover muebles?• ¿Practica actividades de ocio: golf, bailar, tenis dobles, fútbol?
	10 METs <ul style="list-style-type: none">• ¿Participa en deportes intensos: natación, tenis individual, fútbol, básquet, esquí?

1d. Algoritmo de evaluación perioperatoria del paciente con riesgo cardiovascular sometido a cirugía no cardíaca



<4 METs o desconocida



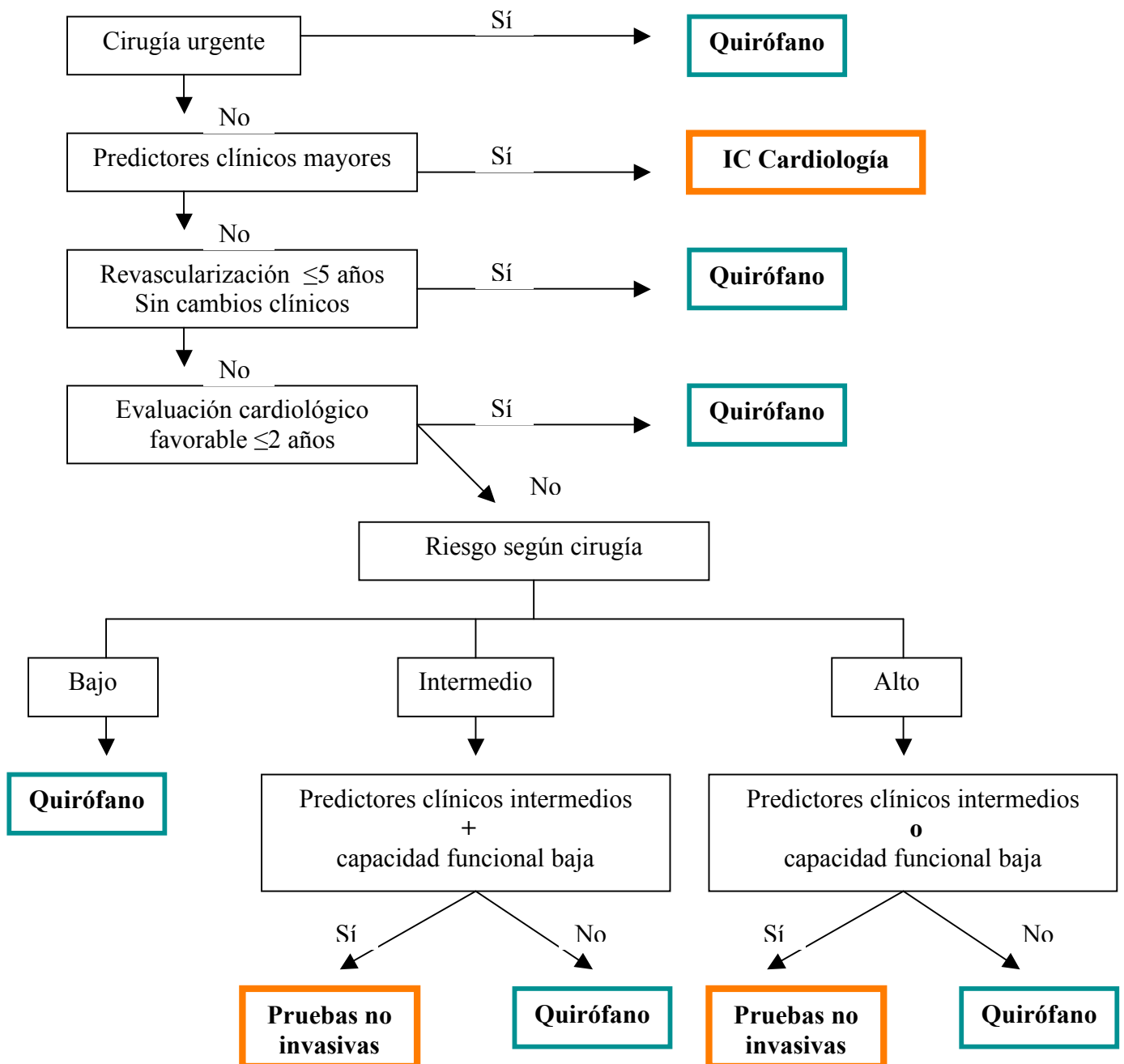
Considerar pruebas específicas si pueden cambiar el manejo del paciente. IC a Cardiólogo.

Cirugía con control de la frecuencia cardíaca (considerar prevención farmacológica) o considerar pruebas de diagnóstico cardiológico no invasivas, si pueden cambiar el manejo del paciente.

1e. Algoritmo de decisión para pruebas no invasivas en cirugía no cardíaca

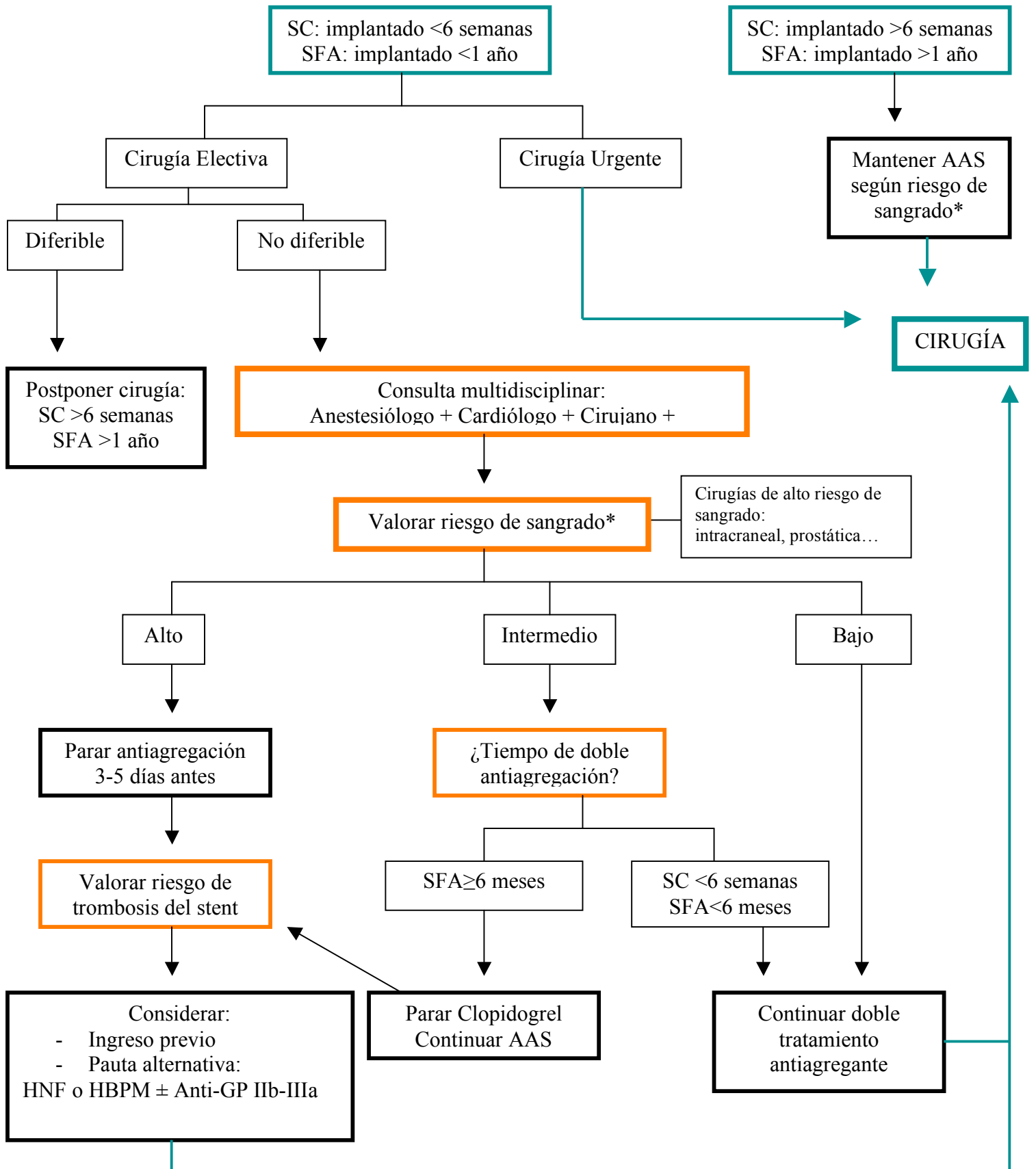
Una vez establecida la necesidad de una evaluación suplementaria, debe valorarse la necesidad de solicitar pruebas cardiológicas no invasivas: FEVI, prueba de esfuerzo convencional, ecocardiograma de estrés.

La **coronariografía** no está indicada para la estratificación del riesgo en cirugía no cardíaca. Sin embargo, en los pacientes candidatos a cirugía no cardíaca que tienen indicación para angiografía, independientemente de dicha cirugía, sí está indicado realizarla.



1f. Algoritmo de manejo de pacientes portadores de stents coronarios y antiagregados

Es necesario conocer la fecha de implantación, el número y el tipo de stents
(SC: stent convencional, SFA: stent farmacoactivo)



1g. Manejo preoperatorio de los antiagregantes

		RIESGO HEMORRÁGICO		
		BAJO	MODERADO	ALTO
RIESGO DE TROMBOSIS	ALTO	No interrumpir Interrupción corta	No interrumpir Sustitución corta	Sustituir Interrumpir
	MODERADO	No interrumpir	Sustituir Interrupción corta	Sustituir Interrupción corta
	BAJO	No interrumpir Interrupción corta Sustituir	Interrupción corta Sustituir	Interrumpir

- Interrumpir: > 5 días
- Interrupción corta: 2-5 días
- Sustituir: Flurbiprofeno 50mg/vo/12h o AAS 100mg/vo/24h, hasta el día anterior a la cirugía
- REINICIO DE ANTIAGREGANTES: 6-48h tras la cirugía

1h. Estrategias farmacológicas preoperatorios de prevención

- **β- bloqueantes**

Se recomiendan:

- Cardiopatía isquémica conocida + cirugía vascular mayor
- Coronariopatía detectada en preoperatorio + cirugía vascular mayor

Es razonable administrarlos:

- Coronariopatía conocida o detectada en preoperatorio + cirugía abdominal o intratorácica

Considerar su administración:

- Pacientes con ≥ 2 factores clínicos de riesgo + cirugía de alto riesgo (incluye intratorácica e intraperitoneal)

No están indicados:

- Bajo riesgo cardíaco y quirúrgico

Contraindicaciones:

- Asma bronquial, hipotensión arterial y/o bradicardia sintomática, bloqueo A-V avanzado, ICC descompensada severa

- **Estatinas**

Recomendaciones:

- Cirugía vascular, independientemente de la presencia de factores clínicos predictores de riesgo

Considerar su administración:

- Cirugía de riesgo intermedio + 1 solo factor clínico de riesgo

- **Profilaxis de endocarditis**

En los casos en los que esté indicado. Ver apartado específico.

2. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

2a. Clasificación de la hipertensión arterial

CATEGORÍA	PA Sistólica (mmHg)	PA Diastólica (mmHg)
Óptima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal-alta	130-139	85-89
HTA grado 1 (ligera)	140-159	90-99
HTA grado 2 (moderada)	160-179	100-109
HTA grado 3 (grave)	≥180	≥110
HTA sistólica aislada	≥140	<90

2b. Anamnesis y pruebas complementarias básicas en la visita preoperatoria

Síntomas de lesión de órgano diana

1. Cerebro: cefalea, vértigo, trastornos visuales, AIT, déficits motores o sensitivos
2. Corazón: palpitaciones, dolor torácico, disnea, edema maleolar
3. Riñón: sed, poliuria, nicturia, hematuria
4. Arterias periféricas: claudicación intermitente, frialdad acra

Signos de lesión de órgano diana

- Cerebro: soplo carotídeo, déficits motores o sensitivos
- Corazón: arritmias, galope ventricular, crepitantes pulmonares, edema periférico
- Arterias periféricas: ausencia, reducción o asimetría de pulsos, frialdad acra, lesiones isquémicas en piel

Pruebas complementarias básicas

- Glucemia basal
- Potasio sérico
- Creatinina sérica
- Filtrado glomerular estimado (fórmula de Cockcroft-Gault)
- Hb/Hto
- ECG

2c. Valoración del riesgo cardiovascular en el paciente hipertenso

El riesgo de complicaciones perioperatorias parece estar más relacionado con las repercusiones sistémicas de la HTA que con el diagnóstico de la HTA *per se*, siendo éste superior en los pacientes que presentan lesión de órgano diana. Además, la presencia de HTA suele acompañarse de otros factores de riesgo cardiovascular.

Algunos trabajos sugieren que el riesgo perioperatorio 'real' está relacionado con oscilaciones tensionales importantes durante la intervención. Cambios >20% en la Pam superiores a 15min en el caso de hipotensión, o superiores a 60min en el caso de hipertensión, representan un riesgo cardiovascular significativo. Estos cambios hemodinámicos suelen presentarse en pacientes con HTA grave, y no tanto en formas más moderadas.

Lesión subclínica de órgano diana

- Hipertrofia de ventrículo izquierdo:
 - ECG: criterios de Sokolow-Lyon-> S en V1 + R en V5 ó V6 >35mm en hombres y >28mm en mujeres
 - ECOCARDIOGRAMA: Índice de Masa Ventricular Izquierda $\geq 125\text{g/m}^2$ en hombres y $\geq 110\text{g/m}^2$
- Engrosamiento de pared arterial carotídea >0,9mm en ECODOPPLER o detección de placas ateroscleróticas
- Microalbuminuria: Albuminuria 30-300mg/24h, o cociente albúmina/creatinina en muestra puntual de orina $\geq 22\text{mg/g}$ en hombres o $\geq 31\text{mg/g}$ en mujeres
- Filtrado glomerular estimado <60ml/min o Creatinina plasmática 1,3-1,5mg/dl en hombres y 1,2-1,4mg/dl en mujeres

Patología clínica asociada

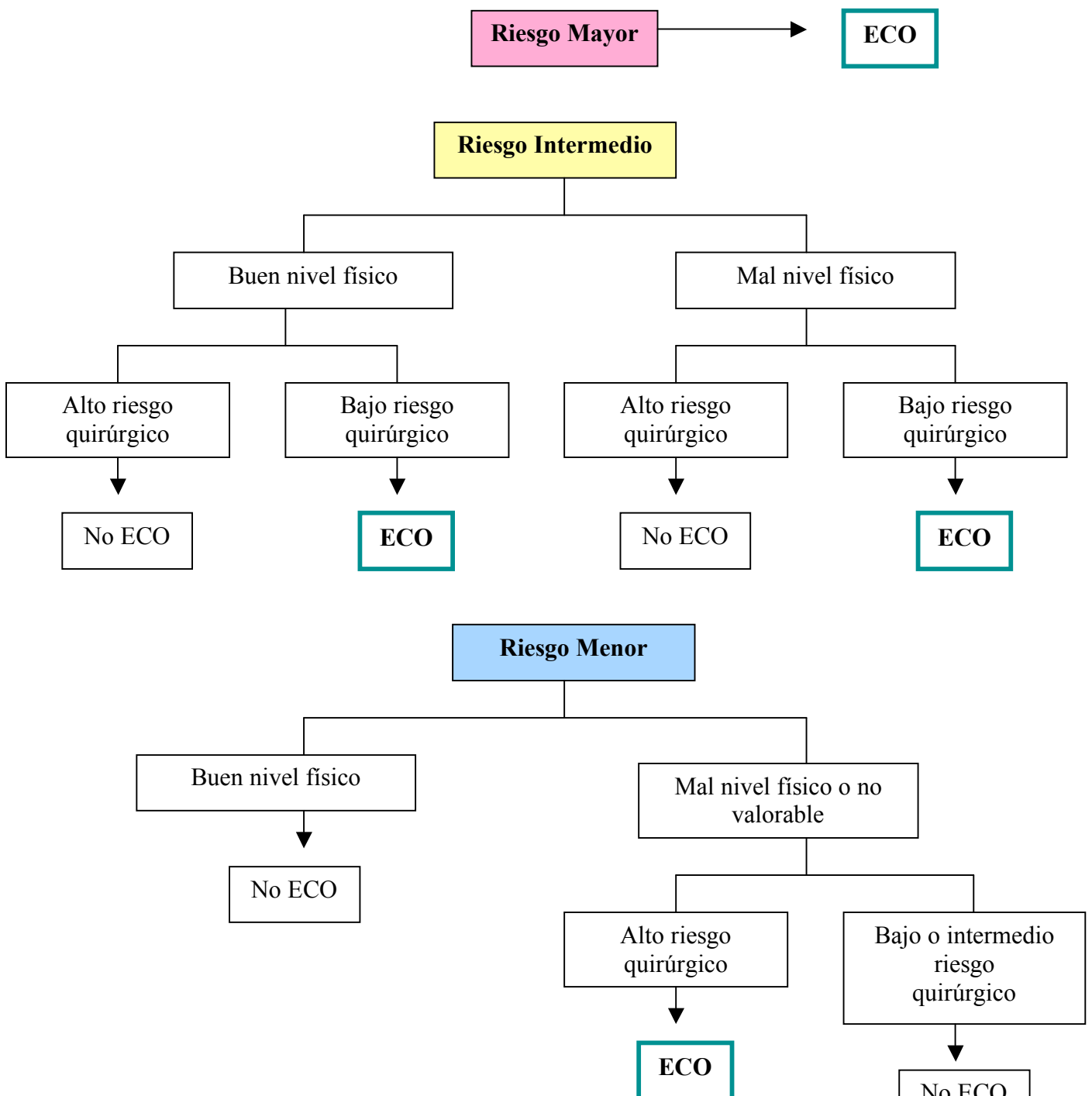
- Cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca
- Enfermedad vascular cerebral
- Proteinuria >300mg/dl
- Insuficiencia renal: Creatinina >1,5mg/dl en hombres y >1,4mg/dl en mujeres
- Clínica de arteriopatía periférica o índice tobillo-brazo $\leq 0,9\text{mmHg}$
- Retinopatía grave: exudados y/o hemorragia

Otros factores de riesgo

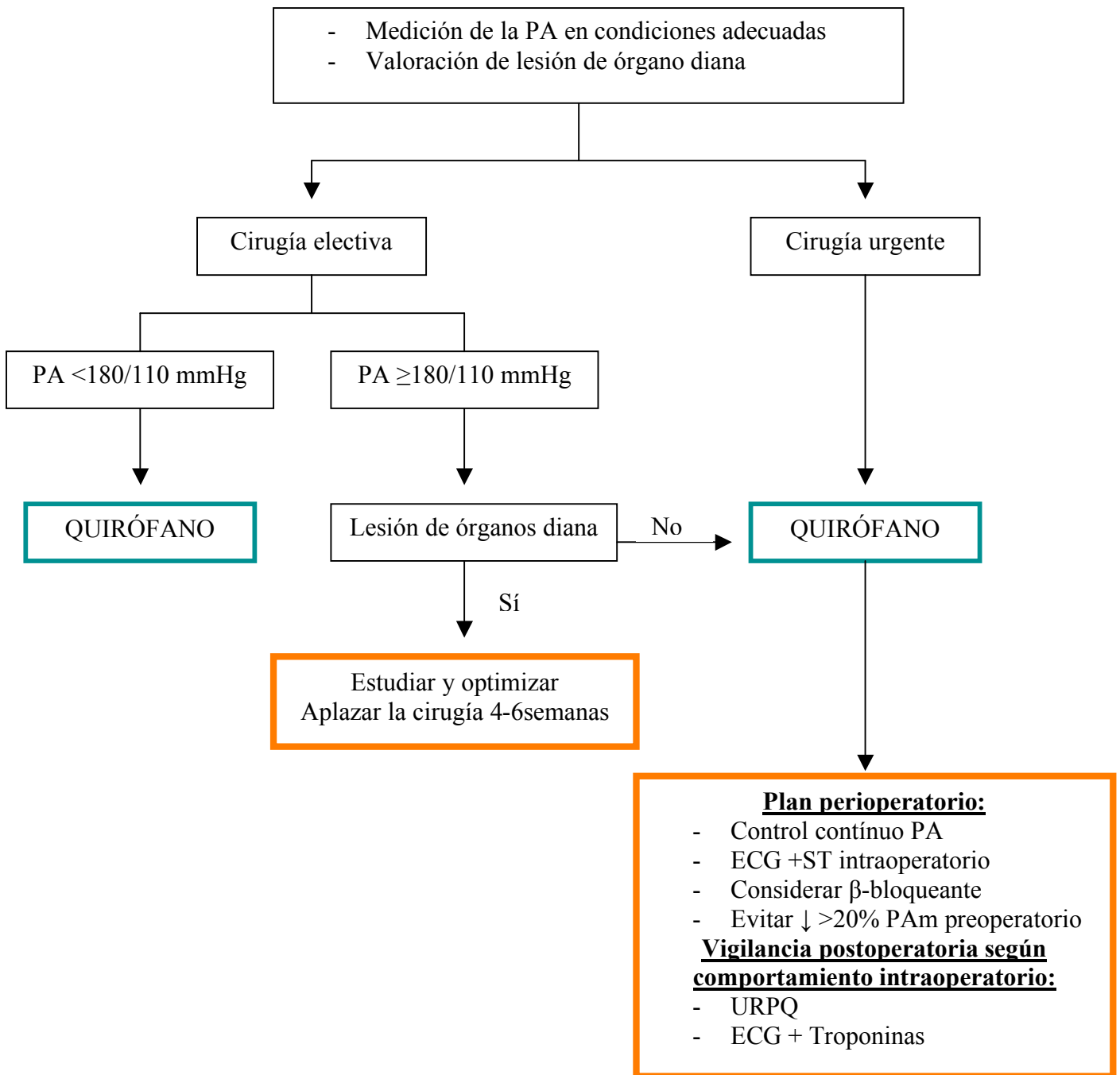
- Diabetes Mellitas
- Obesidad
- Dislipemia
- Tabaquismo
- Antecedentes familiares

2d. Indicaciones de ECOCARDIOGRAFÍA en el paciente hipertenso

RIESGO INDIVIDUAL		
MAYOR	INTERMEDIO	MENOR
Ángor inestable IAM reciente (7días-1mes) IC descompensada (grados III-IV) Valvulopatía severa Arritmia severa	Ángor estable IAM antiguo IC compensada (grados I-II) Diabetes Mellitas Insuficiencia renal	Edad >70 años Anomalías ECG AcxFA ACV HTA Capacidad funcional <4 METs



2e. Algoritmo de actuación ante un paciente hipertenso programado para cirugía



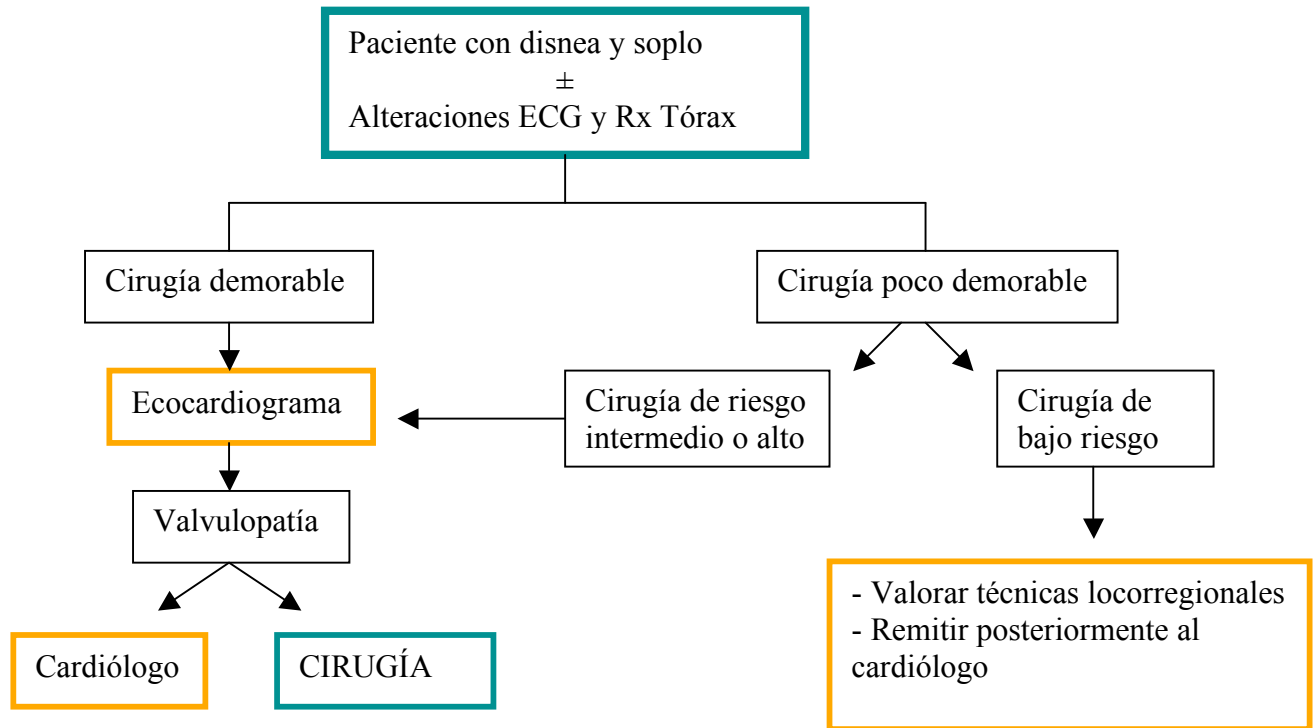
2f. Manejo perioperatorio a su ingreso en el hospital

- A. Mantener su medicación antiHTA según la pauta habitual hasta el mismo día de la cirugía, excepto contraindicación o en caso de IECA y ARA-II (administrar la última dosis el día previo a la cirugía). Esta medicación deberá reiniciarse lo antes posible
- B. Toma de constantes cada 8h
- C. Si PAs >160mmHg y/o PAd >100mmHg:
 - 1. Confirmar PA: repetir cada 10min durante 1h
 - 2. Comprobar que las condiciones de la medición son adecuadas
 - 3. Si se confirma la HTA: administrar la premedicación ansiolítica
 - 4. Controlar PA a las 2h de administrar el ansiolítico, en condiciones adecuadas
- D. Si persiste PAs >160mmHg y/o PAd >100mmHg, proceder según algoritmo **2e**
- E. No aumentar la dosis del antiHTA habitual ni iniciar tratamiento con un fármaco nuevo

3. VALVULOPATÍAS Y MIOCARDIOPATÍAS

3a. Protocolo de valoración preoperatorio de las valvulopatías

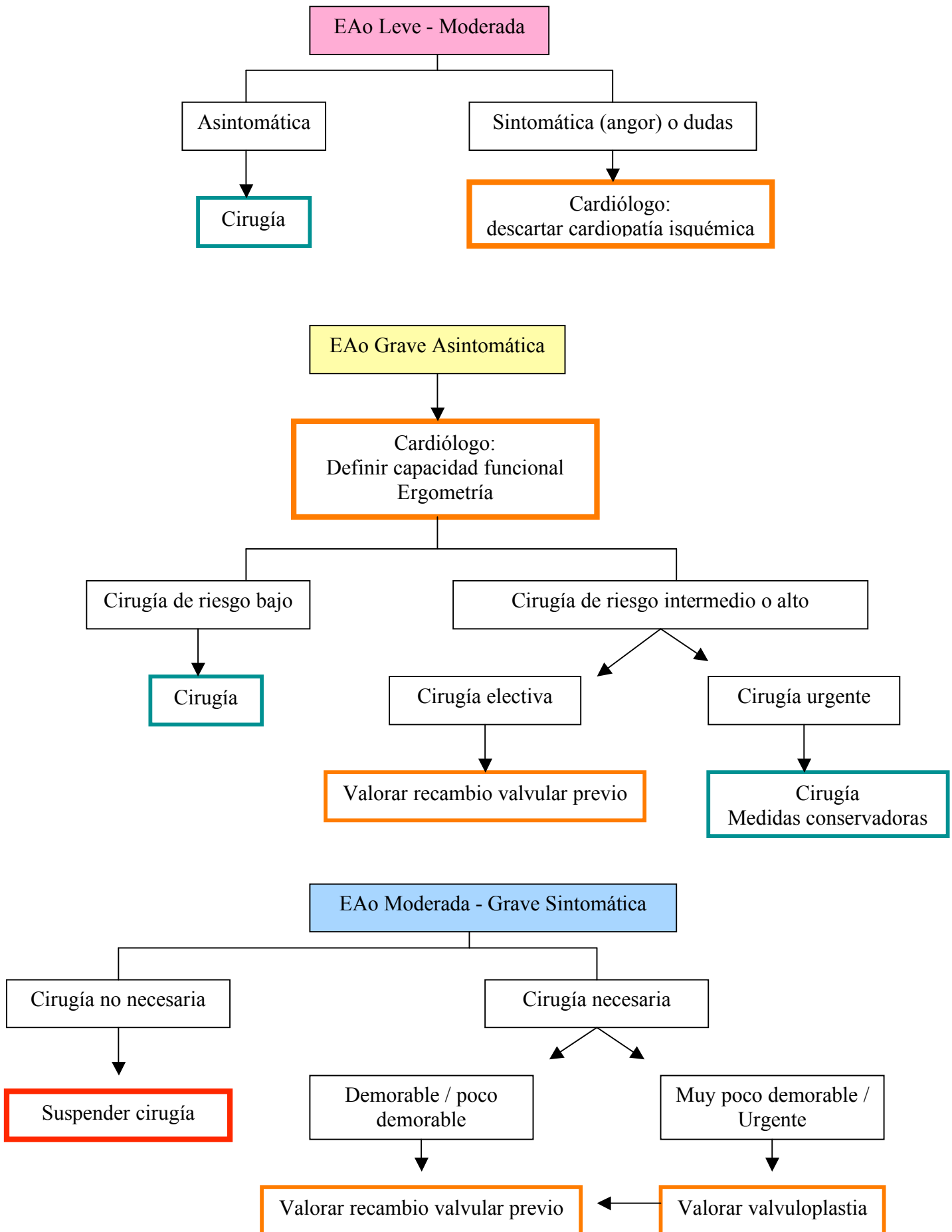
VALVULOPATÍA NO DIAGNOSTICADA Y SOSPECHADA POR PRIMERA VEZ



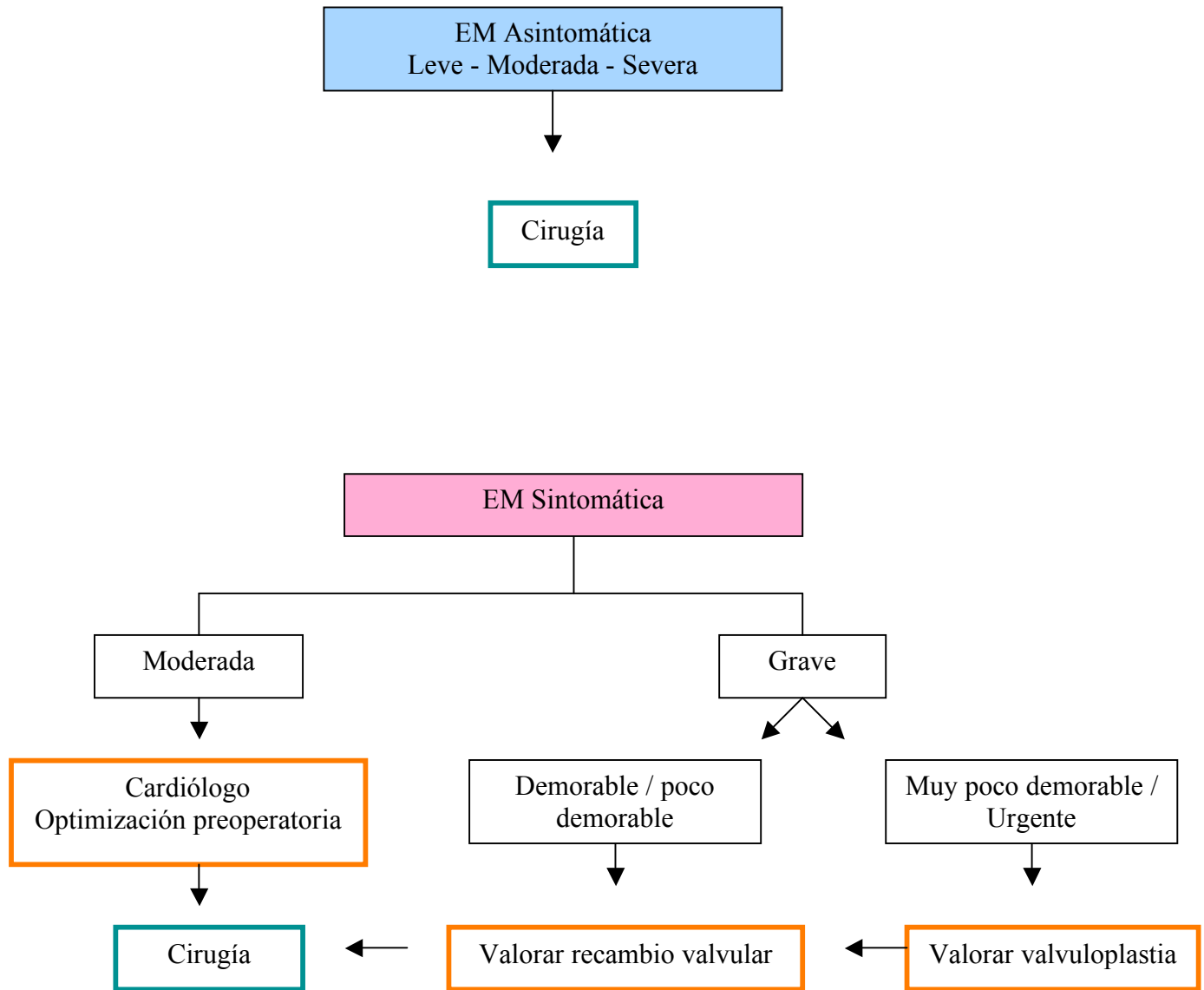
VALVULOPATÍA PREVIAMENTE DIAGNOSTICADA

- Conocer el tipo de valvulopatía, prótesis valvular o miocardiopatía
 - Especificar la clase funcional: grado de disnea, clasificación NYHA
- ¿Está estable o ha empeorado en los últimos 6-12 meses? ¿Sigue un adecuado tratamiento?
- Tratamiento que sigue
 - ¿Está anticoagulado?
 - ¿Presenta alteraciones analíticas?
- La anemia hemolítica puede ser signo de disfunción en las válvulas protésicas
- Anormalidades de ECG y Rx tórax
 - Determinar el grado de gravedad y conocer la función ventricular por Ecocardiografía
- Se acepta una validez de 12 meses para la ecocardiografía en ausencia de episodios intercurrentes, excepto para la EAo moderada, que debe ser de 3 meses
- Fijar la necesidad de profilaxis antibiótica

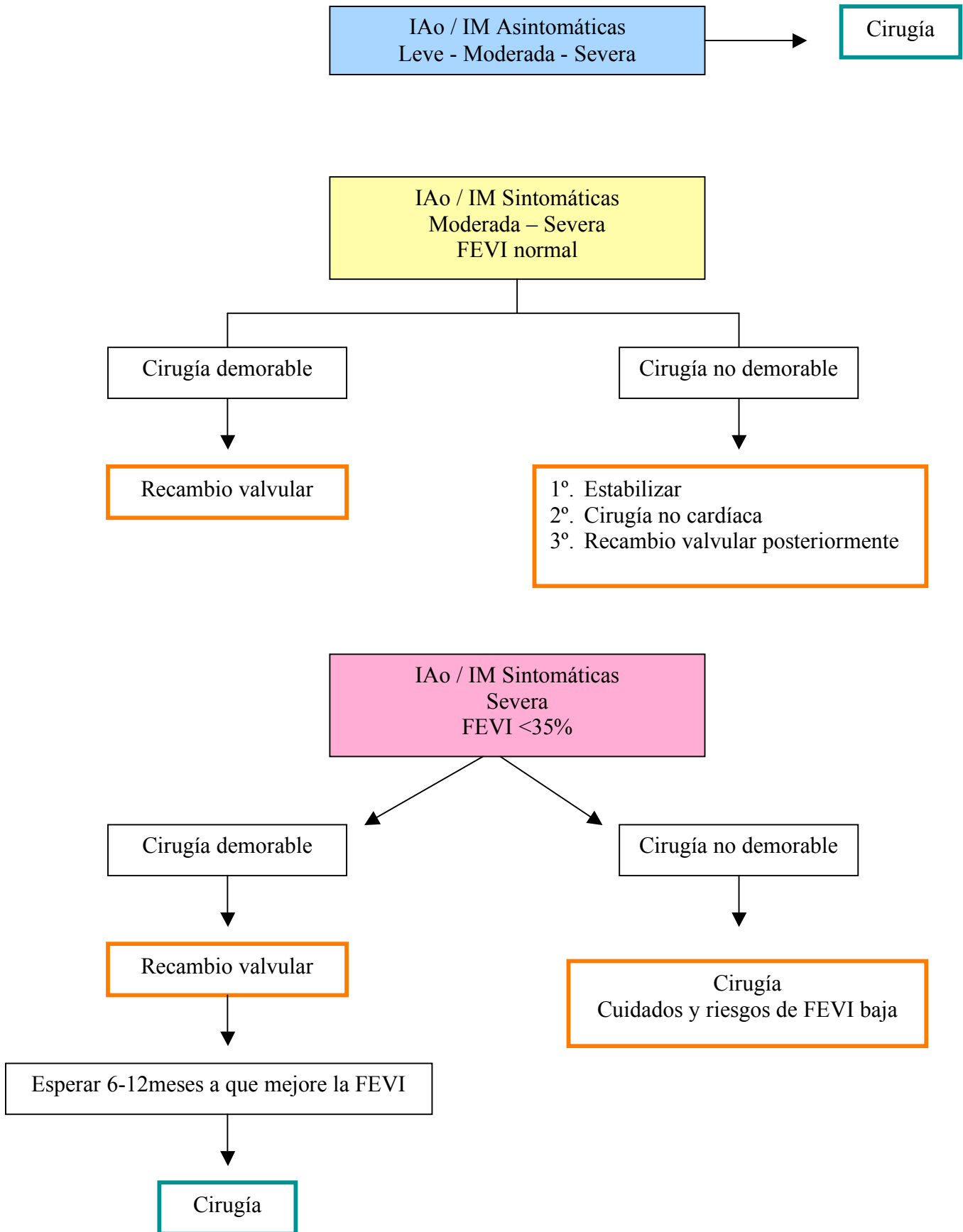
3b. Manejo preoperatorio de la ESTENOSIS AÓRTICA



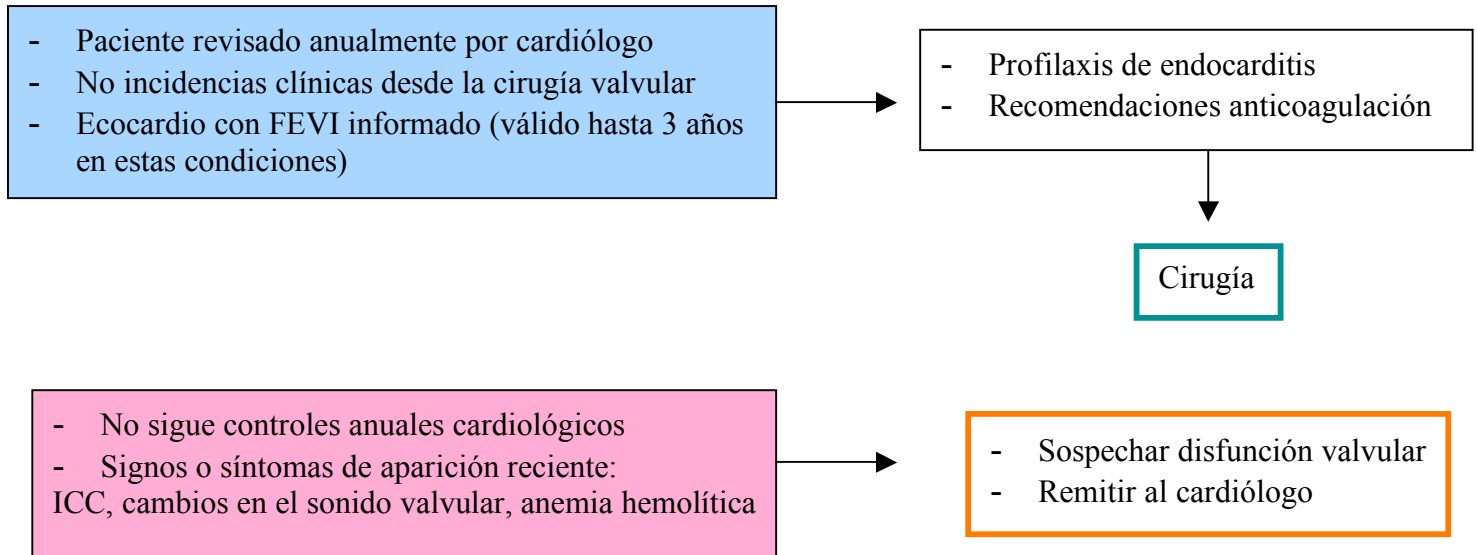
3c. Manejo preoperatorio de la ESTENOSIS MITRAL



3d. Manejo preoperatorio de las INSUFICIENCIAS VALVULARES



3e. Manejo preoperatorio del paciente con VÁLVULA PROTÉSICA



3f. Miocardiopatías

- Conocer la etiología
- Solicitar ECOCARDIOGRAMA: FEVI, alteraciones sistó-diastólicas. Validez: 3 meses
- Remitir al cardiólogo: optimizar el tratamiento
- Considerar la necesidad de cuidados críticos postoperatorios

4. PROFILAXIS DE ENDOCARDITIS

4a. Indicaciones de profilaxis según cardiopatía

Profilaxis recomendada

RIESGO ALTO

- Válvulas cardíacas protésicas (mecánicas y biológicas)
- Endocarditis bacteriana previa (incluso en ausencia de cardiopatía)
- Enfermedad cardíaca congénita cianótica compleja (TGV, Fallot, VI único...)
- Construcción quirúrgica de shunts sistémico-pulmonares

RIESGO MODERADO

- Valvulopatías adquiridas reumáticas y de otras etiologías (incluso tras cirugía valvular)
- Miocardiopatía hipertrófica (AHA recomienda sólo cuando hay obstrucción latente o en reposo)
- Prolapso mitral con insuficiencia y/o valvas engrosadas
- Enfermedades cardíacas congénitas no incluidas en los otros apartados

Profilaxis no recomendada

- Prolapso mitral sin jet
- Soplos fisiológicos, funcionales o inocentes
- Fiebre reumática previa sin disfunción valvular
- CIA ostium secundum
- Reparación quirúrgica de CIA, CIV, DAP (sin flujo, pasados los 6 meses)
- By-pass coronario previo
- Enfermedad de Kawasaki previa sin disfunción valvular
- Portador de marcapasos o desfibriladores

4b. Indicaciones de profilaxis según el proceso invasivo a realizar

Profilaxis recomendada

- Procedimientos dentales que producen sangrado de la mucosa
- Inyecciones de anestésico local intraligamentario
- Amigdalectomía y/o adenoidectomía
- Cirugía que abarque la mucosa intestinal o respiratoria
- Broncoscopia rígida
- Escleroterapia de varices y dilatación esofágicas
- Cirugía del tracto biliar. CPRE con obstrucción biliar
- Cistoscopia. Dilatación uretral. Sondaje uretral si existe ITU
- Cirugía prostática
- Incisión y drenaje de tejidos infectados*
- Cirugía vaginal en presencia de infección*

Profilaxis no recomendada

- Procedimientos dentales que no producen sangrado de la mucosa
- Desprendimiento de dentición primaria
- Inyecciones de anestésico local intraoral
- Inserción de tubos de timpanotomía
- IOT***
- Broncoscopio flexible ± biopsia
- Cateterización cardíaca. ACTP
- Ecocardio transesofágica***
- Colocación de marcapasos, desfibriladores o stents coronarios
- Endoscopia GI*** ± biopsia
- Histerectomía vaginal***. Cirugía vaginal. Cesárea
- Circuncisión
- En ausencia de infección: sondaje uretral, parto vaginal no complicado, aborto terapéutico, legrado uterino, esterilización, inserción o extracción de DIUs

** Además del régimen profiláctico para procesos genitourinarios, la terapia ATB debería estar dirigida al germen causante*

*** En pacientes con válvulas protésicas o historia previa de endocarditis, puede realizarse profilaxis siempre para procedimientos de bajo riesgo que impliquen las vías respiratorias inferiores, tracto genitourinario o intestinal*

**** La profilaxis es opcional en los pacientes de alto riesgo*

4c. Pautas de profilaxis para procedimientos dentales, orales, de vías respiratorias altas y esofágicos (*S. Viridans*)

Vía	1ª elección		Si alergia	
	Fármaco	Dosis	Fármaco	Dosis
Oral	Amoxicilina	2g 1h antes (niños: 50mg/kg)	Clindamicina	600mg 1h antes (niños: 20mg/kg)
			Cefalexina	2g 1h antes (niños: 50mg/kg)
			Cefadroxil	2g 1h antes (niños: 50mg/kg)
			Azitromicina	500mg 1h antes (niños: 15mg/kg)
			Claritromicina	500mg 1h antes (niños: 15mg/kg)
Parenteral	Ampicilina	2g dentro de los 30 min tras inicio de la cirugía (niños: 50mg/kg)	Cefazolina	1g IM o IV dentro de los 30min tras el inicio de la cirugía (niños: 20mg/kg)
			Clindamicina	600mg/iv dentro de los 30min tras el inicio de la cirugía (niños: 20mg/kg)

4d. Pautas de profilaxis para procedimientos gastrointestinales y urogenitales
(Enterococos)

Vía	1ª elección		Si alergia	
	Fármaco	Dosis	Fármaco	Dosis
PACIENTES DE ALTO RIESGO				
IV o IM	Ampicilina	2g dentro de los 30 min tras inicio de la cirugía (niños: 50mg/kg)	Vancomicina	IV 1g infundido en 1-2h, acabando la infusión dentro de los 30min tras el inicio de la cirugía (niños: 20/mg/kg)
	+	+ 1g/6h después (niños: 25mg/kg) o Amoxicilina 1g PO 6h después (niños: 25mg/kg)	+	
	Gentamicina	1,5mg/kg (máx.120mg) dentro de los 30min tras el inicio de la cirugía (igual en niños)		1,5mg/kg (máx.120mg) dentro de los 30min tras el inicio de la cirugía (igual en niños)
PACIENTES CON RIESGO MODERADO				
PO / IM / IV	Amoxicilina	2g PO 1h antes de la cirugía (niños: 50mg/kg)	Vancomicina	IV 1g infundido en 1-2h, acabando la infusión dentro de los 30min tras el inicio de la cirugía (niños: 20/mg/kg)
	o Ampicilina	2g dentro de los 30 min tras inicio de la cirugía (niños: 50mg/kg)		

5. PACIENTES PORTADORES DE MCP y DAI

5a. Indicaciones de MCP temporal perioperatorio

CLASE I

1. Cirugía de urgencia en pacientes con indicación de MCP permanente
2. Bradiarritmias perioperatorias que no responden a drogas

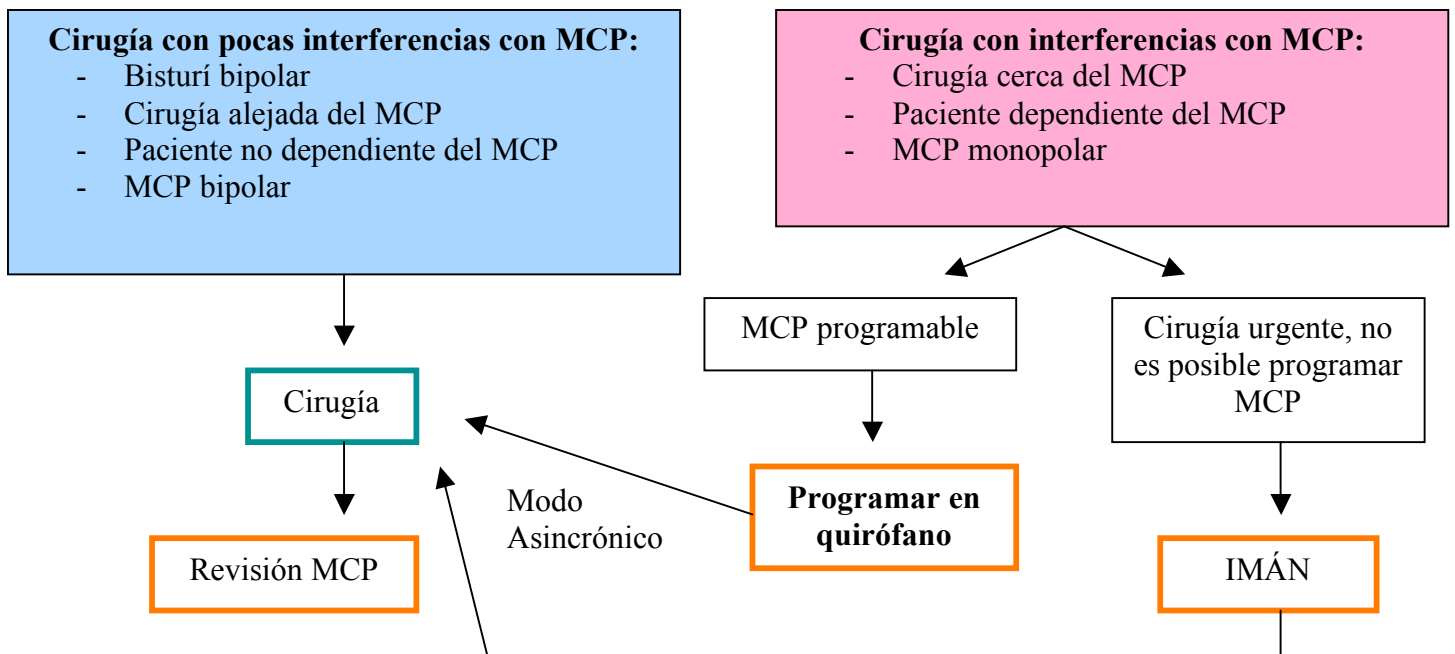
CLASE II

1. Enf. del Nodo Sinusal asintomática
2. Bloqueo completo o Mobitz II asintomáticos
3. Bloqueos fasciculares:
 - B. Trifascicular incompleto
 - BCRI e inserción de catéter Swan-Ganz
 - BRD + HBPI (muy raro)

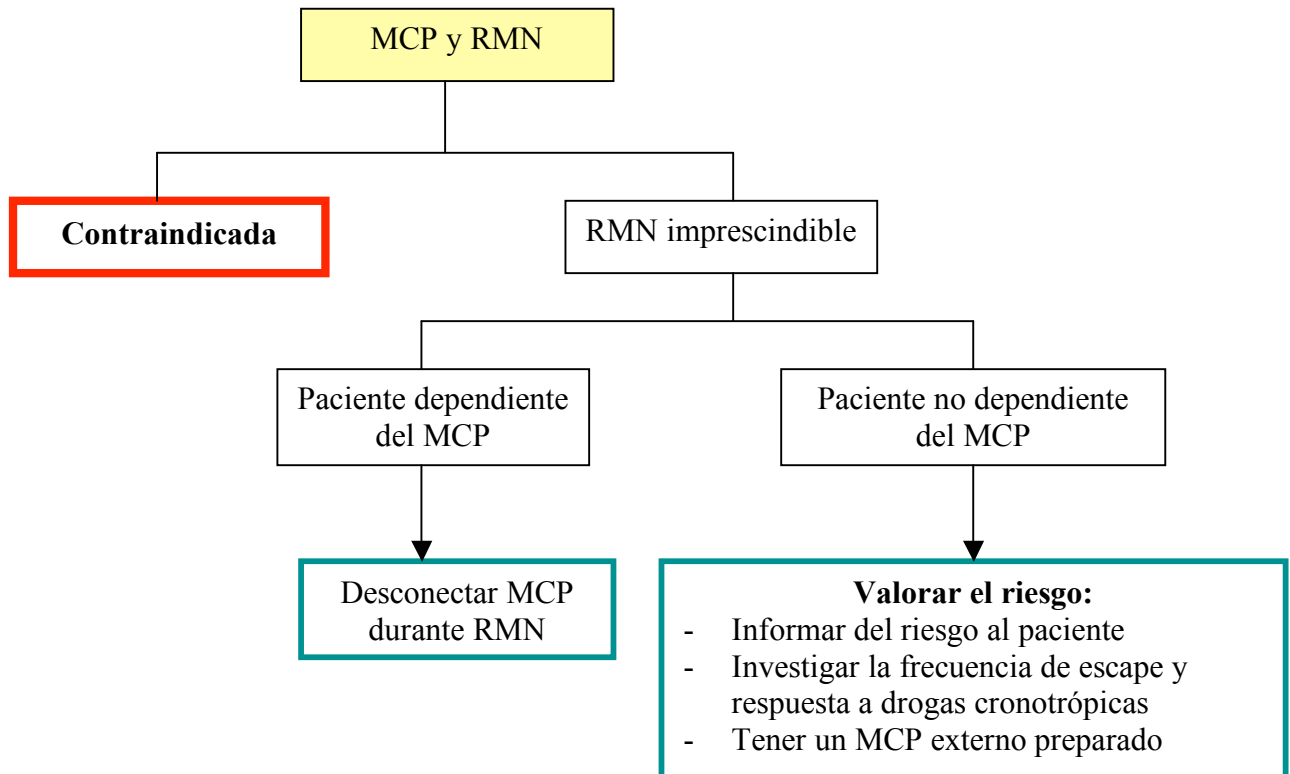
CLASE III

1. Bloqueos de 1° grado
2. Bloqueo Mobitz I asintomático
3. Bloqueos uni o bifasciculares asintomáticos

5b. Manejo de pacientes portadores de MCP que van a ser intervenidos



5c. Manejo de pacientes portadores de MCP al que se va a realizar una RMN



5d. Manejo de pacientes portadores de MCP sometidos a cardioversión eléctrica o desfibrilación

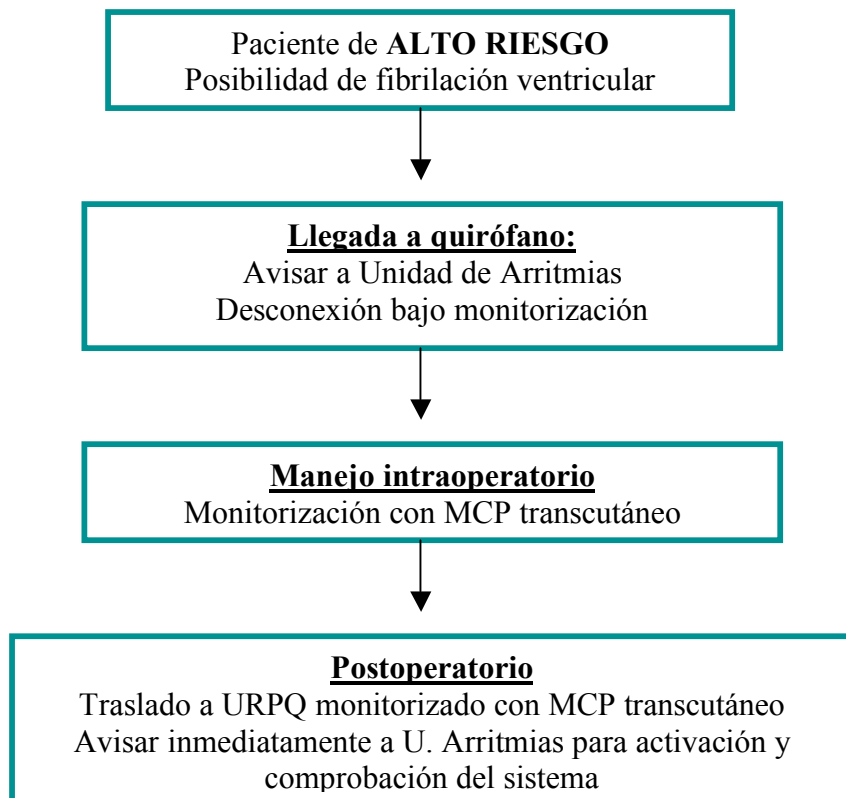
Antes del choque eléctrico

- Tener el programador del MCP disponible en la sala
- Determinar el grado de dependencia del MCP
- Disponer de un MCP externo transcutáneo
- Emplear las palas o pegatinas del desfibrilador en posición anteroposterior
- Mantener las mismas lo más lejos posible del generador y derivaciones
- Usar las dosis de energía lo más bajas posibles
- Si es posible, emplear desfibriladores bifásicos

Después del choque

- Comprobar el funcionamiento del MCP inmediatamente y 24h después
- Considerar la monitorización durante 24h

5e. Paciente portador de DAI



6. MANEJO PREOPERATORIO DE LA ANTICOAGULACIÓN Y ANTIAGREGACIÓN EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

6a. Protocolo de sustitución de ACO por HNF en pacientes de MUY ALTO RIESGO trombótico, para cirugía programada

Muy alto riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Prótesis valvulares metálicas embolígenas - Episodio tromboembólico espontáneo de extrema gravedad (<2 meses): TEP masivo, TV mesentérica, TV cerebral,... - ETEV o trombosis arterial reciente (<1mes) 	
Recomendamos	- Heparina sódica IV con ingreso hospitalario	
Manejo hospitalario	<u>Día</u>	<u>Actuación</u>
	-3,-4	- Ingreso e inicio HNF
	0	- Suspender perfusión 4-6h antes de la cirugía + Control TTPA

6b. Protocolo de sustitución de ACO por HBPM en pacientes de ALTO RIESGO trombótico, para cirugía programada

Alto riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Prótesis valvulares metálicas - Cardiopatía / valvulopatía con embolismo sistémico en paciente anticoagulado - ETEV de repetición en paciente anticoagulado - Sd. Antifosfolípido y antecedente tromboembólico 	
Recomendamos	- HBPM sc a dosis terapéuticas: <i>Clexane</i> 40mg/sc/12h	
Manejo hospitalario	<u>Día</u>	<u>Actuación</u>
	-3	- Suspender <i>Sintrom</i>
	-2,-1	- HBPM/ sc/ 12h
	0	- Estudio hemograma y hemostasia previo - HBPM 12h antes y después de la cirugía
	+1	- HBPM/24h
	+2/+4	- HBPM/24h e iniciar ACO - Suspender HBPM cuando INR se encuentre en rango óptimo

6c. Protocolo de sustitución de ACO por HBPM en pacientes de MODERADO RIESGO trombótico, para cirugía programada

Moderado riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiopatía / valvulopatía en paciente sin historia de embolismo sistémico - Cardiopatía / valvulopatía embolígena en paciente previamente no ACO - ETEV de repetición sin estar anticoagulado - Episodio de ETE >1mes de evolución - Otras indicaciones de tto con ACO (ACxFA...) 	
Recomendamos	- HBPM sc a dosis profilácticas: <i>Clexane</i> 40mg/sc/24h	
Manejo hospitalario	<u>Día</u>	<u>Actuación</u>
	-3	<ul style="list-style-type: none"> - Suspender <i>Sintrom</i> - Comenzar a las 20h con HBPM
	-2,-1	- HBPM/ sc/ 24h
	0	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio hemograma y hemostasia previo - Qx por la mañana: HBPM a las 20h - Qx por la tarde: HPBM a las 8h
	+1	- HBPM/24h
	+2/+4	<ul style="list-style-type: none"> - HBPM/24h e iniciar ACO - Suspender HBPM cuando INR se encuentre en rango óptimo

6d. Protocolo de sustitución de ACO por HBPM en pacientes de BAJO RIESGO trombótico, para cirugía programada

- Retirar ACO 3-5 días antes de la cirugía
- Intervenir si INR \leq 1,5-1,1,3
- HBPM profiláctica en postoperatorio
- Reiniciar ACO en las primeras 24h

6e. Valores hemostáticos para la realización de un bloqueo neuroaxial

Monitorización	Límites de seguridad	Valoración individual
TP	>50% (INR <50%)	40-50% (INR 1,5-1,75)
TTPA	Límite superior	4seg>límite superior
Plaquetas	>80.000	50.000-80.000
T. hemorragia	<8min	8-10min

6f. Fármacos inhibidores de la hemostasia y anestesia regional

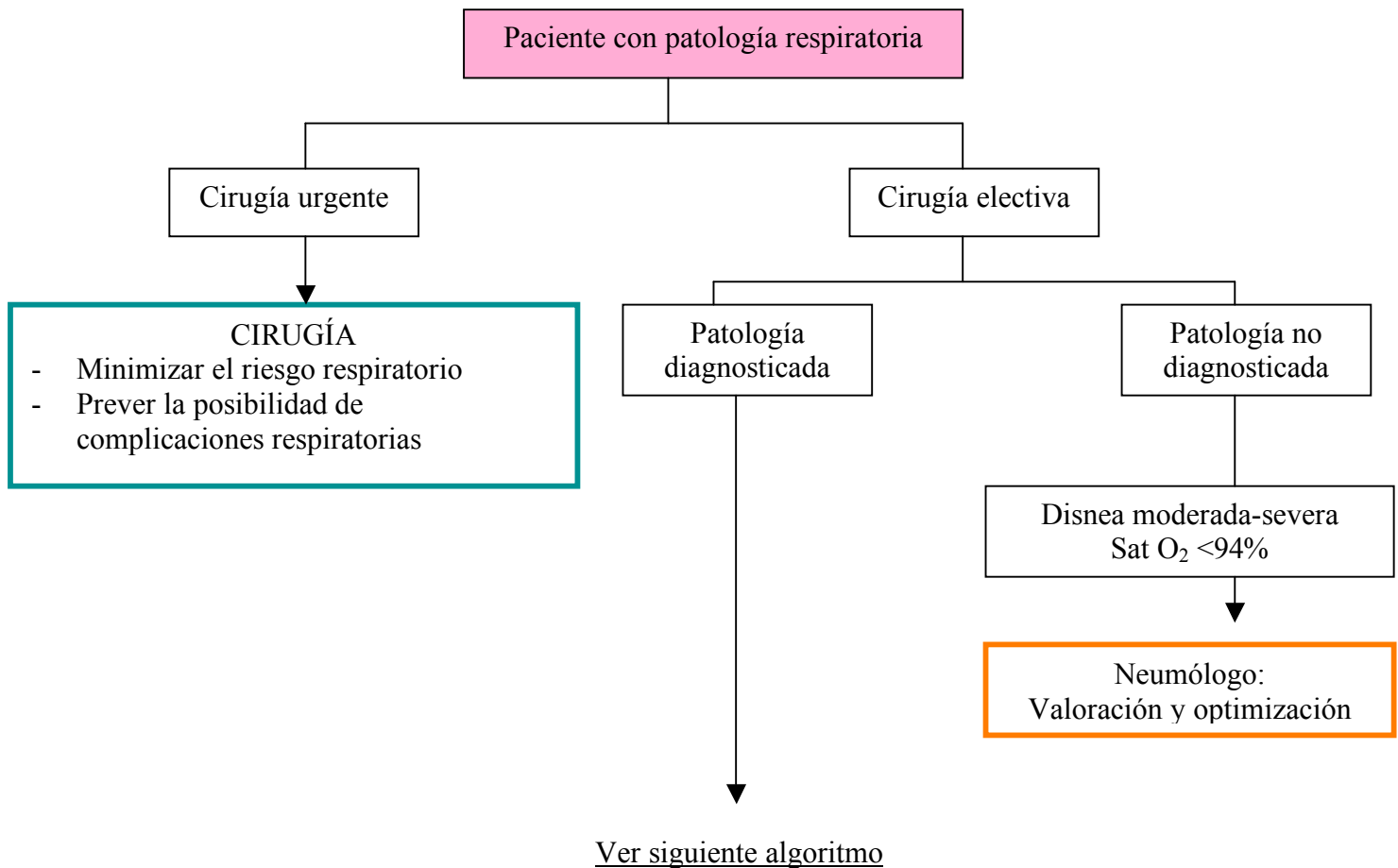
Fármaco	Actitud	Observaciones
AINEs	Mantener	- No existen evidencias de mayor riesgo de hematoma epidural - Valorar sustitución por Paracetamol o Metamizol
AAS / Trifusal Profilaxis 1ª ó 2ª	Mantener	- No existen evidencias de mayor riesgo de hematoma epidural
Clopidogrel o Ticlopidina Profilaxis 1º	Retirar	- Si existen varios factores de riesgo cardiovascular, actuar como en profilaxis 2ª
Clopidogrel o Ticlopidina Profilaxis 2º	1. ¿Mantener? 2. ¿Suspender? 3. ¿Sustituir?	Valorar demora quirúrgica 1-3 meses tras evento CV grave (IAM, ACV) o revascularización miocárdica (cirugía, stent, ACTP) 1. Se desaconseja ALR neuroaxial. Valorar riesgo de sangrado quirúrgico (6g) 2. 7/10 días antes para Clopidogrel / Ticlopidina. Suspensión en profilaxis 2ª sólo si se sustituye 3. Flurbiprofeno 50mg/vo/12h. Última dosis 24h antes de la cirugía
AAS + Clopidogrel	1. ¿Mantener? 2. ¿Suspender uno de los dos?	- Con ambos fármacos se desaconseja ALR neuroaxial - Valorar riesgo de sangrado quirúrgico (6g) - Valorar demora de cirugía hasta 3 meses tras evento - CV grave o revascularización miocárdica
- Eptifibatida (<i>Integrelín</i>) - Tirofiban (<i>Agrastat</i>) - Abciximab (<i>Reopro</i>)	- ¿Mantener? - ¿Mantener? - Suspender 24h antes?	- Valorar riesgo de ALR (tiempo de seguridad 8h) Solicitar recuento plaquetario - Valorar riesgo de ALR (tiempo de seguridad 8h) - Valorar riesgo de ALR (tiempo de seguridad 8h)
Acenocumarol (<i>Sintrom</i>)	- Suspender 3-5 días antes	- Solicitar hemostasia previa a cirugía Si previsión ALR: valorar suspensión 3-5 días antes y realizar ALR sólo si INR<1,5
HNF	- Suspender al menos 4h antes	- Solicitar hemostasia y recuento plaquetario previos a cirugía
HBPM - Profiláctica c /24h - Terapéutica c /12h	- En ambos casos, última dosis 12h antes de la cirugía	- Solicitar TTPA, anti-Xa y recuento plaquetario
HBPM + AAS	1. ¿Mantener? 2. ¿Suspender? 3. ¿Sustituir?	1. Riesgo de hematoma epidural no aumentado si se respetan los intervalos de seguridad de HBPM 2. AAS entre 2-5 días antes y HBPM 12h antes de la cirugía 3. AAS por Flurbiprofeno 50mg/vo/12h. Última dosis 24h antes de la cirugía
Fondaparinux (<i>Arixtra</i>) 2,5mg/ sc/ 24h	- Última dosis 36h antes de la cirugía	- En caso de insuficiencia renal, este intervalo debe incrementarse
Hirudinas recombinantes - Lepirudina (<i>Refludin</i>) - Desirudina (<i>Revasc</i>)	- Última dosis >24h, con TTPA normal	- En caso de insuficiencia renal, este intervalo debe incrementarse
Fibrinolíticos	- Última dosis 24-36h antes de la cirugía	- Solicitar hemostasia, siempre niveles de fibrinógeno y (si es posible) tromboelastograma

6g. Riesgo hemorrágico quirúrgico y manejo perioperatorio de los antiagregantes plaquetarios

Riesgo hemorrágico	Actitud
Bajo	A. A. General: Mantener tto con AAP B. ALR neuroaxial: como se indica en apartado 6f
Moderado	A. Profilaxis 1ª sin FRCV: preferible suspender AAP 7-10 días antes B. Profilaxis 1ª con FRCV o Profilaxis 2ª: - Suspender el AAP 7-10 días antes, y sustituir por flurbiprofeno 50mg/vo/12h hasta 24h antes de la cirugía, o bien - Suspender el AAP entre 2 días (AAS) y 5 días (Clopidogrel y Ticlopidina), sin sustituir en pacientes estables con riesgo CV moderado C. Retrasar la cirugía si es posible, en pacientes con alto riesgo CV hasta minimizar el riesgo (1-3 meses tras evento CV o revascularización) D. Reintroducción precoz de los AAP en postoperatorio inmediato: óptimo a las 6h de la cirugía, y siempre aconsejable en las primeras 24hs
Alto	A. Suspender los AAP 7-10 días antes de la cirugía. Sustituir por Flurbiprofeno B. Retrasar la cirugía si es posible, en pacientes con alto riesgo CV hasta minimizar el riesgo (1-3 meses tras evento CV o revascularización) C. Reintroducción precoz de los AAP en postoperatorio inmediato: a las 24hs en función del riesgo hemorrágico

**D. VALORACIÓN PULMONAR PREOPERATORIA PARA
CIRUGÍA NO TORÁCICA**

1. VALORACIÓN INICIAL DEL PACIENTE CON PATOLOGÍA RESPIRATORIA



Paciente con patología respiratoria diagnosticada

EPOC

- Disnea a pequeños esfuerzos o en reposo
- Cor pulmonale
- PFR: FEV₁ <50%
- FEV₁ <40% -> GSA
- Exacerbación
- Postponer cirugía 2-3sem tras resolución

Asma

- Síntomas persistentes que limitan la actividad diaria
- Crisis nocturnas frecuentes
- Tto broncodilatador diario (>4/ día)
- Gran alteración ventilatoria: FEV₁ <60% o FEM >30% variabilidad
- Postponer cirugía 2-3sem tras crisis

SAOS

- Disnea a pequeños esfuerzos o en reposo
- Cor pulmonale
- Poliglobulia
- HTP
- CV <15ml/kg
- Hipoxemia y/o hipercapnia

Patología restrictiva

- Disnea a pequeños esfuerzos o en reposo
- CV <15ml/kg
- Hipoxemia y/o hipercapnia

Neumonía
Traqueobronquitis

- Mala evolución clínico-radiológica
- Postponer cirugía 2-3sem tras resolución

Tipo de cirugía

- Cirugía torácica
- Descompensaciones recientes + cirugía abdominal u otras cirugías que precisen posiciones forzadas (Trendelenburg...) durante tiempo prolongado

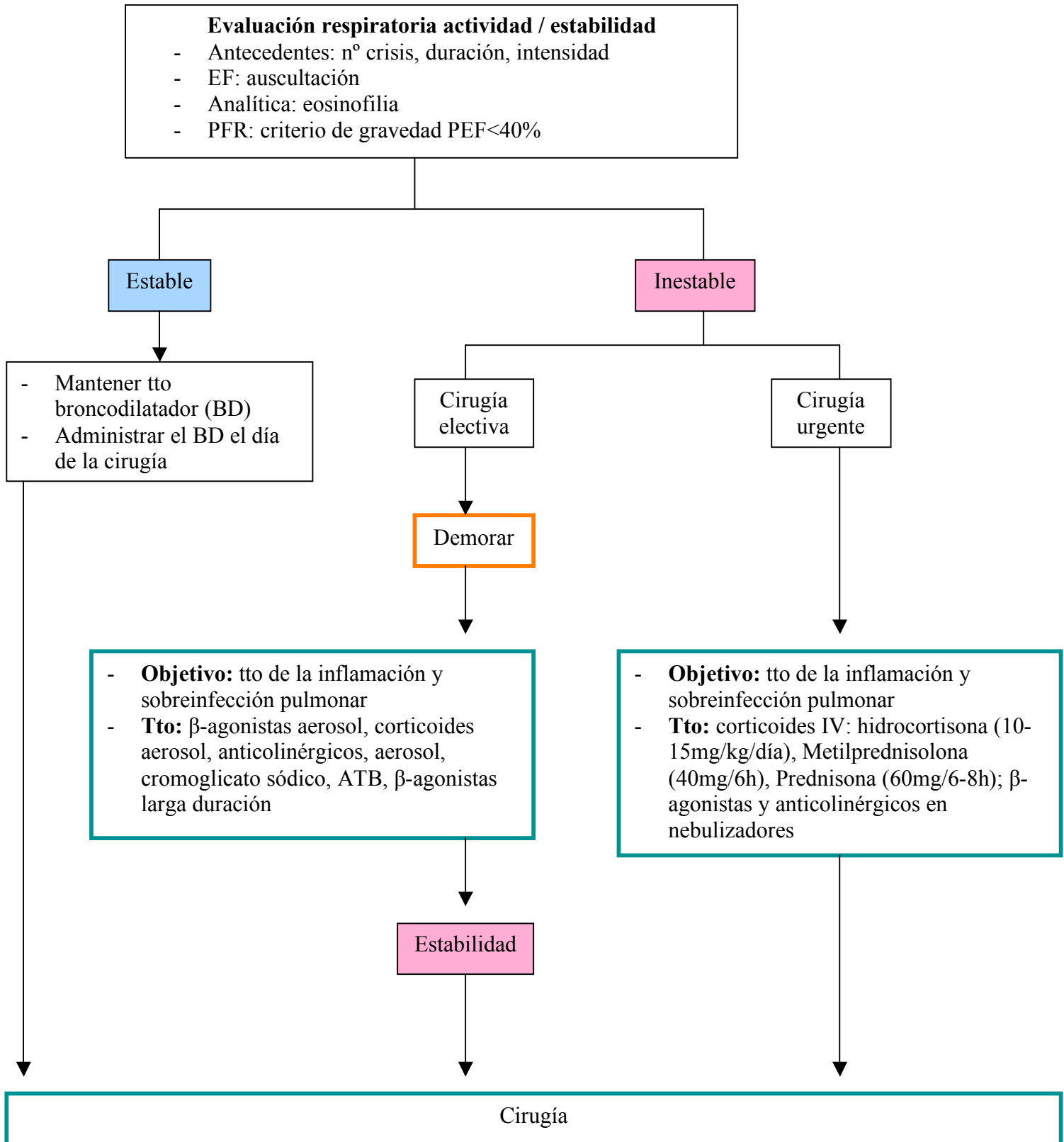
Optimización
y valoración
por neumólogo

Cirugía

Minimizar otros factores de riesgo respiratorio:

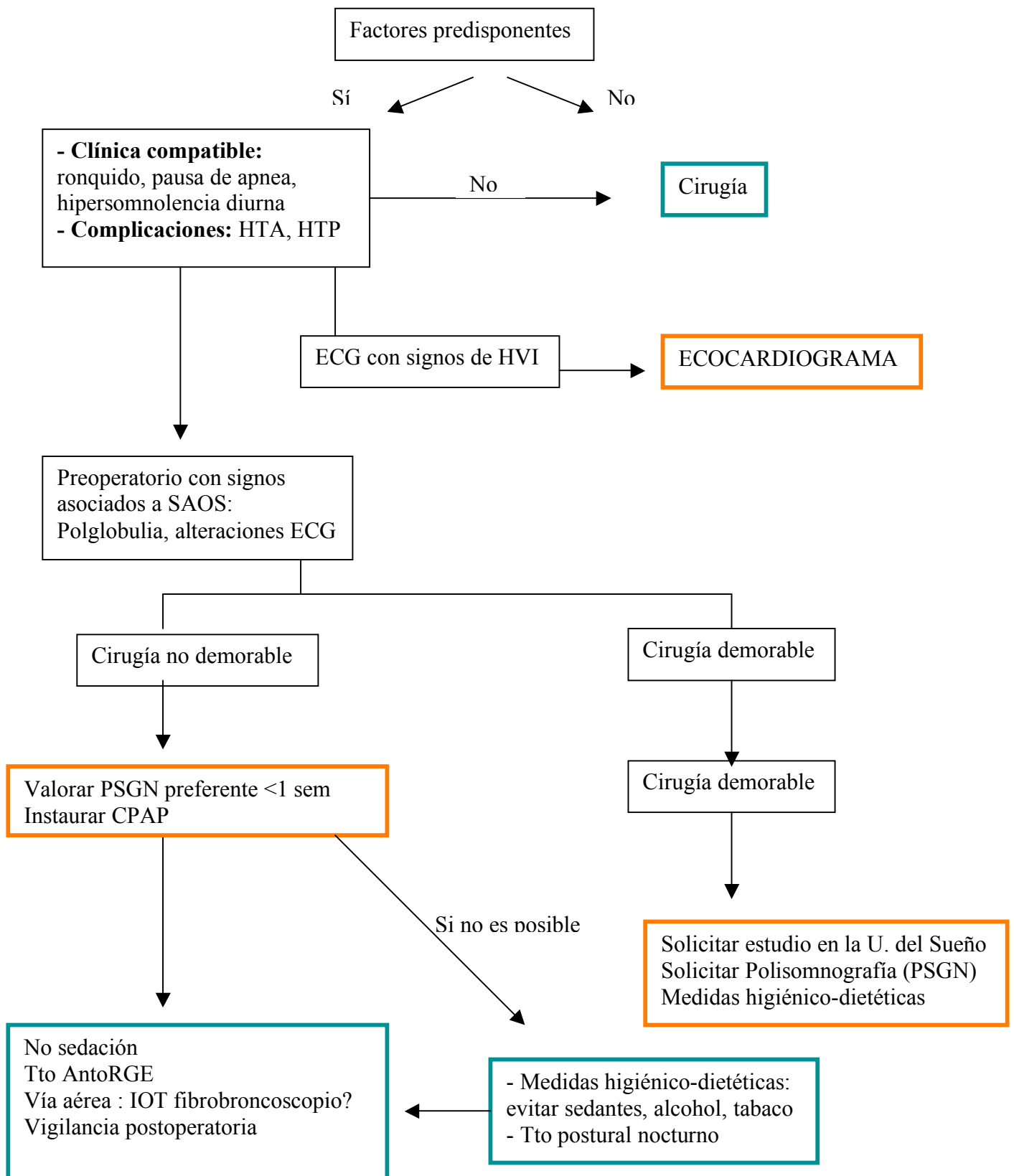
- Suprimir antihistamínicos, sedantes, β-bloq y diuréticos (SAOS)
- Abandono tabaco >2semanas
- Abandono alcohol (SAOS)
- Anestesia neuroaxial vs general y analgesia epidural
- RNM de acción corta
- Laparoscopia vs cirugía abierta
- SNG electiva
- CPAP perioperatoria (SAOS y patología restrictiva)
- Valorar necesidad de cuidados críticos postoperatorios

1a. Algoritmo de actuación en un paciente asmático en la visita preanestésica



1b. Valoración preoperatorio en el paciente con SAOS

SAOS NO DIAGNOSTICADO Y SOSPECHADO POR PRIMERA VEZ



SAOS DIAGNOSTICADO

Estudio de PSGN

- Índice apnea / hipopnea: leve-moderado-grave
- SpO₂ nocturna <80 = criterio de gravedad
- Comprobar nivel de CPAP y confirmar que realiza el tto

Valoración reciente <1 año

Sí

No

- Control de patologías asociadas
- Signos de HVI y Cor Pulmonale: **Ecocardiograma**
- Valorar vía aérea e indicación de **Fibrobroncoscopia**
- Importante verificar IOT en anestésias previas
- Prevenir RGE

¿Enfermedades asociadas?

No

Sí

Seguir pautas
recomendadas

- No CPAPn
- Factor desestabilizante
- Valoración individual
de nueva PSGN y nuevo
nivel de CPAP

Si EPOC o Sd. Pickwick:
GSA + PFR

Recomendaciones:

- Evitar sedación
- Vigilancia en URPQ
- CPAP en pre/postoperatorio inmediato

IAH >20: vigilancia en URPQ-UCC en postoperatorio

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation. A Report by the American Society of Anaesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology* 2002;96:485-96
- Solsona B, Rull M. Evaluación Preoperatoria. Factores de Riesgo Anestésico. Escalas de Riesgo. Sección de Evaluación Preoperatoria (SAP) de la Sociedad Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Teràpia del Dolor (SCARTD). www.scartd.org/sap
- Vilasarau J, Escolano F. Guia Pràctica per a la Sol·licitud de Proves Complementàries en el Preoperatori. Sección de Evaluación Preoperatoria (SAP) de la Sociedad Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Teràpia del Dolor (SCARTD). www.scartd.org/sap
- Tagle KA, Berger PB, Calkins H, et al; American Collage of Cardiology; American Herat Association. ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for non cardiac surgery—executive summary: a report of the American Collage of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update he 1996 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Non Cardiac Surgery). *J Am Coll Cardiol.*2002;39(3):542-53
- Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, et al. ACC / AHA 2007 Guidelines on Perioperative Evaluation and Care for Non Cardiac Surgery. A Report of the American Collage of Cardiology / American Heart Association Task For Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Non Cardiac Surgery). *Circulation.*2007;116(17):1971-96
- Kyung W, Park M. Preoperative Cardiology Consultation. *Anesthesiology*2003;98:754-62
- American Society of Anaesthesiologists Task Force on Perioperative Management Devices. Practice Advisory for the Perioperative Managements Devices with Cardiac Rythm Management Devices: Pacemakers and Implantable Cardioverter-Defibrillators. *Anesthesiology* 2005; 103:186-98
- Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Reserch Interdisciplinary Working Group. *Circulation.*2007; 116(15):e376-7
- Mancia G, de Backer G, Dominiczak A, et al. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society fo Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2007;25:1105-87
- Sierra P, Tormos P, Unzueta MC, et al. Manejo preoperatorio de la antiagregación en pacientes portadores de stent coronario. *Rev Esp Anestesiol Reanim.*2008;55 (Supl. 1):1-14
- Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación. Sección de Hemostasia, Medicina Transfusional y Fluidoterapia Perioperatoria. Guía Clínica de fármacos inhibidores de la hemostasia y anestesia regional neuroaxial. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2005;52:413-20

- Llau JV, De Andrés J, Gomar C, et al. Anticlotting drugs and regional anaesthetic and analgesic techniques: comparative update of the safety recommendations. *EJA*2007;24:387-398
- Howard-Alpe GM, de Bono J, Hudsmith L, et al. Coronary artery stents and Non cardiac surgery. Review Article. *BJA*2007;98 (5):560-74
- Chassot PG, Delabays A, Spahn, DR. Perioperative antiplatelet therapy: the case of continuing therapy in patients at risk of myocardial infarction. *BJA*2007;99(3):316-28
- Fleisher LA et al. ACC / AHA 2006 Guideline Update on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Non Cardiac Surgery: Focused Update on Perioperative Beta-Blocker Therapy A Report of The American Collage of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2006;47(11):2343-55
- Grines CL, Bonow RO, Casey DE, et al. Prevention of premature discontinuation of dual antiplatelet therapy in patients with coronary artery stents. A science advisory from the American Heart Association, American College of Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, American College of Surgeons and American Dental Association, with representation from the American College of Physicians. *Circulation*.2007.
- Sabaté S, García-Moll X. Avaluació Cardiològica Preoperatòria. Quan consultar al cardiòleg? Secció de Avaluació Preoperatòria (SAP) de la Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Teràpia del Dolor (SCARTD). www.scartd.org/sap
- Sierra P, Galcerán JM, et al. Documento de Consenso sobre Hipertensión Arterial y Anestesia de las Sociedades Catalanas de Anestesiología e Hipertensión Arterial. Secció de Avaluació Preoperatòria (SAP) de la Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Teràpia del Dolor (SCARTD). www.scartd.org/sap
- Ortiz JC, Sanchos J. Valoració Preoperatòria del Pacient de Cirurgia No Toràcica amb Patologia Respiratòria, Consulta al Pneumòleg. Secció de Avaluació Preoperatòria (SAP) de la Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Teràpia del Dolor (SCARTD). www.scartd.org/sap
- Practice Guidelines for the Perioperative Management of Patients with Obstructive Sleep Apnea. A report by the American Society of Anaesthesiologists Task Force on Perioperative Management of Patients with Obstructive Sleep Apnea. *Anesthesiology*2006;104:1081-93
- R. Fraile JR, ed. Manual de Medicina Preoperatoria. Ergon Ed; Madrid 2004