

- Sobrecàrrega de volum
- Agitació i dolor postoperatori
- Retenció urinària
- Fàrmacs (efedrina, ketamina)
- Tipus de cirurgia: cardíaca, aorta i caròtida, laparoscòpia

### CAUSES D'HIPOTENSÍO

- Efectes directes i sinèrgics dels anestèsics sobre el sistema Cardiovascular
- Alliberació d'histamina per acció directe de fàrmacs (opiàcis, relaxants musculars) o per hipersensibilitat.
- Ventilació mecànica (disminució del retorn venós)
- Hipovolèmia: per hemorràgia o no reposició de les pèrdues insensibles
- Bloqueig simpàtic per anestèsia regional Interaccions amb medicació cardiovascular prèvia (Betablocadors, IECA/ARAI)
- Relacionades amb la cirurgia: posició semi-assegut, decúbit prono (compressió de la vena cava), tracció mesentèrica, cementació...

- L'activació simpàtica durant la inducció de l'anestèsia pot incrementar la PA en 20-30 mmHg (i la freqüència cardíaca en 15-20 bpm) en persones normotenses, i en major grau en persones hipertenses. La PA mitjana tendeix a baixar durant el període de l'anestèsia.

### ACTITUD ANESTÈSICA DURANT EL PERÍODE INTRA I POSTOPERATORI

Premedicació amb benzodiazepines pel seu efecte ansiolític, per via oral hores abans de la cirurgia i per via endovenosa a l'avantquiròfan.

L'administració prèvia de fàrmacs com lidocaïna, urapidil o betablocadors pot atenuar la resposta hipertensiva a la intubació.

Durant la intervenció s'ha de monitoritzar el pacient i procurar mantenir l'estabilitat cardíaca i hemodinàmica així com una volèmia i precàrrega adients.

Monitorització PA invasiva en cirurgia major o PA de difícil control.

Minimitzar les fluctuacions de la PA: procurar mantenir les xifres de PA pròximes al nivell de PA preoperatori, amb variacions no superiors al 20%.

### Fàrmacs antihipertensius endovenosos

Fàrmac	Dosi	Acció		Indicacions específiques	Contraindicacions
		Inici	Durada		
Nitroprussiat sòdic	0,25-10 mcg/kg/min PC	Instantani	<2 min	La majoria d'urgències hipertensives Aneurisma dissecant d'aorta	Coartació d'aorta Precaució en hipertensió intracranial i urèmia
Nitroglicerina	5-100 µg/min PC	2-5 min	5-15 min	Isquèmia coronària	
Hidralacina	Bolus 5-20 mg cada 20 min	10-20 min	4-6 hores	Eclàmpsia	Cardiopatia isquèmica Dissecció aòrtica
Labetalol	Bolus 5-10 mg cada 5-10 min fins a 80 mg o PC 1-3 mg/min	5-10 min	3-6 hores	La majoria d'urgències hipertensives Ictus Eclàmpsia Encefalopatia hipertensiva	Insuficiència cardíaca Malaltia respiratòria crònica Bloqueig cardíac de segon o tercer grau
Esmolol	250-500 µg/kg/min en 1 bolus, es pot repetir en 5 min i seguir PC 150 µg/kg/min	1 o 2 min	10-20 min	Descàrregues adrenèrgiques perioperatories Dissecció aòrtica	La dels ßblocadors
Enalapril	Bolus 1,25-5 mg en 5 minuts cada 6 hores fins 20 mg/dia	15-60 min	4-6 hores	Ictus	Hipertensió renovascular bilateral
Urapidil	Bolus 12,5-25 mg o PC 5-40 mg/h	3-5 min	4-6 hores	Hipertensió perioperatoria	
Fentolamina	PC 0,5 mg/min o en bolus 0,5-15 mg cada 5-10 min	1-2 min	10-30 min	Excés de catecolamines Feocromocitoma	
Nicardipí	Bolus 5-15 mg/hora	5-10 min	2-4 hores	La majoria d'urgències hipertensives	Insuficiència cardíaca Precaució en isquèmia coronària
Fenoldopam	0,1-0,3 mg/min PC	<5 min	30 min	La majoria d'urgències hipertensives Encefalopatia hipertensiva	Precaució en glaucoma

Situacions clíniques associades a la HTA que poden suggerir benefici amb un fàrmac concret: sobrecàrrega de volum → furosemida; taquicàrdia → betablocador; insuficiència cardíaca → IECA; coronariopatia → nitroglicerina o betablocador; HTA que precisa un ràpid control → nitroprussiat sòdic.



Se'n permet la reproducció, la distribució i la comunicació pública sempre que se'n citi la procedència (autoria, títol, òrgan editor), i que no es faci amb fins comercials. No es permet la creació d'obres derivades sense autorització expressa dels autors i de l'editor. La llicència completa es pot consultar a: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

Desembre 2015

GUIA PRÀCTICA

# MANEIG PERIOPERATORI DEL PACIENT AMB HIPERTENSÍO ARTERIAL

**Autors**  
Josep Maria Galceran (Coordinador)  
i Pilar Sierra

Desembre 2015



Societat Catalana d'Hipertensió Arterial

La hipertensió arterial (HTA) té una elevada prevalença en la població quirúrgica, i és una causa freqüent de cancel·lació d'una intervenció.

La HTA s'associa a un major risc de complicacions perioperatòries (inestabilitat hemodinàmica, arítmies, cardiopatia isquèmica, complicacions neurològiques i fracàs renal), especialment relacionat amb la repercussió sistèmica de la HTA (lesió d'òrgan diana) i amb oscil·lacions importants de la pressió arterial (PA) durant la cirurgia.

## VALORACIÓ I PREPARACIÓ PREANESTÈSICA

- **Mesura de la PA:** amb el pacient assegut i esperant 5 minuts abans de prendre 2 determinacions, i fent la mitjana de les 2. És aconsellable obtenir informació del control ambulatori i que el pacient porti dades d'automesures domiciliàries. Els valors ideals de control són < 140/90 mmHg (< 135/85 mmHg en automesures).
- **Avaluació de risc anestèsic quirúrgic:**
  - Interrogar i explorar al pacient buscant lesions d'òrgan diana
  - Interrogar sobre la tolerància a l'exercici (METS)
  - Avaluar amb proves complementàries la situació cardíaca i renal.
  - Avaluar el grau de risc associat a la intervenció

## SÍMPTOMES DE LESIÓ D'ÒRGAN DIANA:

- **Cervell:** cefalea, vertigen, trastorns visuals, accidents isquèmics transitoris, dèficits motors o sensitius.
- **Cor:** palpitations, dolor toràcic, dispnea, edema mal·leolar.
- **Ronyó:** poliúria, nictúria, hematúria.
- **Artèries perifèriques:** Claudicació intermitent, extremitats fredes

## SIGNES DE LESIÓ D'ÒRGAN DIANA:

- **Cervell:** buf carotidi, dèficits motors o sensitius.
- **Cor:** Arítmies, galop ventricular, crepitants pulmonars, edema perifèric.
- **Artèries perifèriques:** Absència, reducció o asimetria de polsos, extremitats fredes, lesions isquèmiques a la pell.

## (\*) PROVES COMPLEMENTÀRIES BÀSIQUES:

- Glucèmia basal
- Potassi sèric
- Creatinina sèrica
- Filtrat glomerular estimat (fórmules de Cockcroft-Gault, MDRD o CKD-EPI)
- Hemoglobina i hematòcrit
- Electrocardiograma

Valorar individualment la conveniència de realitzar eco-cardiografia.

## ALTRES PROVES

Si hi ha sospita clínica, descartar HT secundària a feocromocitoma.

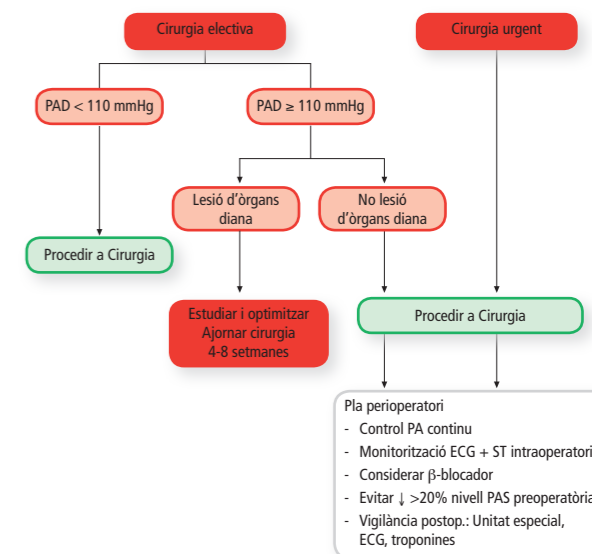
## MANEIG EN EL PREOPERATORI A L'INGRÉS A L'HOSPITAL

<b>A</b>	Mantenir la pauta antihipertensiva habitual fins el mateix dia de la cirurgia, excepte contraindicació*. Reiniciar al postoperatori el més aviat possible.
<b>B</b>	Controlar les constants c/8 hores.
<b>C</b>	Si PAS >160 mmHg i/o PAD >100 mmHg: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Confirmar la PA:</b> Repetir la mesura c/15 min durant 1 h.</li> <li>- <b>Comprovar que les condicions de la mesura son adients:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ambient tranquil i sense la família.</li> <li>No ingesta de cafeïna 30 minuts abans.</li> <li>Després de 5 minuts de repòs.</li> <li>Pacient assegut/decúbit supí, còmode, amb els braços a l'alçada del cor.</li> <li>El maneguet ha d'envoltar el 80% del braç (si és petit es sobreestima la PA).</li> </ul> </li> <li>- <b>Si confirmació d'HTA:</b> donar premedicació ansiolítica.</li> <li>- <b>Controlar la PA a les 2 h de l'ansiolític.</b></li> </ul>
<b>D</b>	Si persisteix PAS >160 mmHg i/o PAD >100 mmHg, procedir segons l'algoritme d'actuació davant un pacient hipertens programat per cirurgia.
<b>E</b>	No augmentar la dosi de l'antihipertensiu habitual ni iniciar tractament amb un fàrmac nou.

\* Els fàrmacs antagonistes del sistema renina-angiotensina no s'han d'administrar el dia de la intervenció, ja que hi ha major risc d'hipotensió durant l'anestèsia. Els diürètics poden induir hipokalemia i/o depleció de volum, susceptibles de causar complicacions. Cal descartar aquestes circumstàncies abans de l'anestèsia.

Fàrmacs simpaticolítics d'acció central com la clonidina, metildopa o betabloccadors s'associen a rebot si s'interrompen bruscament

Algoritme d'actuació davant un pacient hipertens programat per cirurgia



## CAUSES D'HIPERTENSIÓ/HIPOTENSÍO AL PERIOPERATORI

### Causas d'hipertensió:

- Ansietat
- Anestèsia, analgèsia o relaxació inadequades
- Laringoscòpia - intubació orotraqueal
- Hipoxèmia, hipercàpnia
- Hipotèrmia