

Relevância Clínica da Elevação de Troponina no Perioperatório: Quando realizar rastreamento e manuseio dos antitrombóticos

Relator: Dr. Braulio Rua (RJ)

Moderador: Dr. Bruno Caramelli (SP)

Debatedores: Dra. Lilian Vieira Carestiato (RJ)

Dr. Luiz Antônio A. Campos (RJ)

Dr. Otávio Berwanger da Silva (SP)

Dr. Walter Homena (RJ)

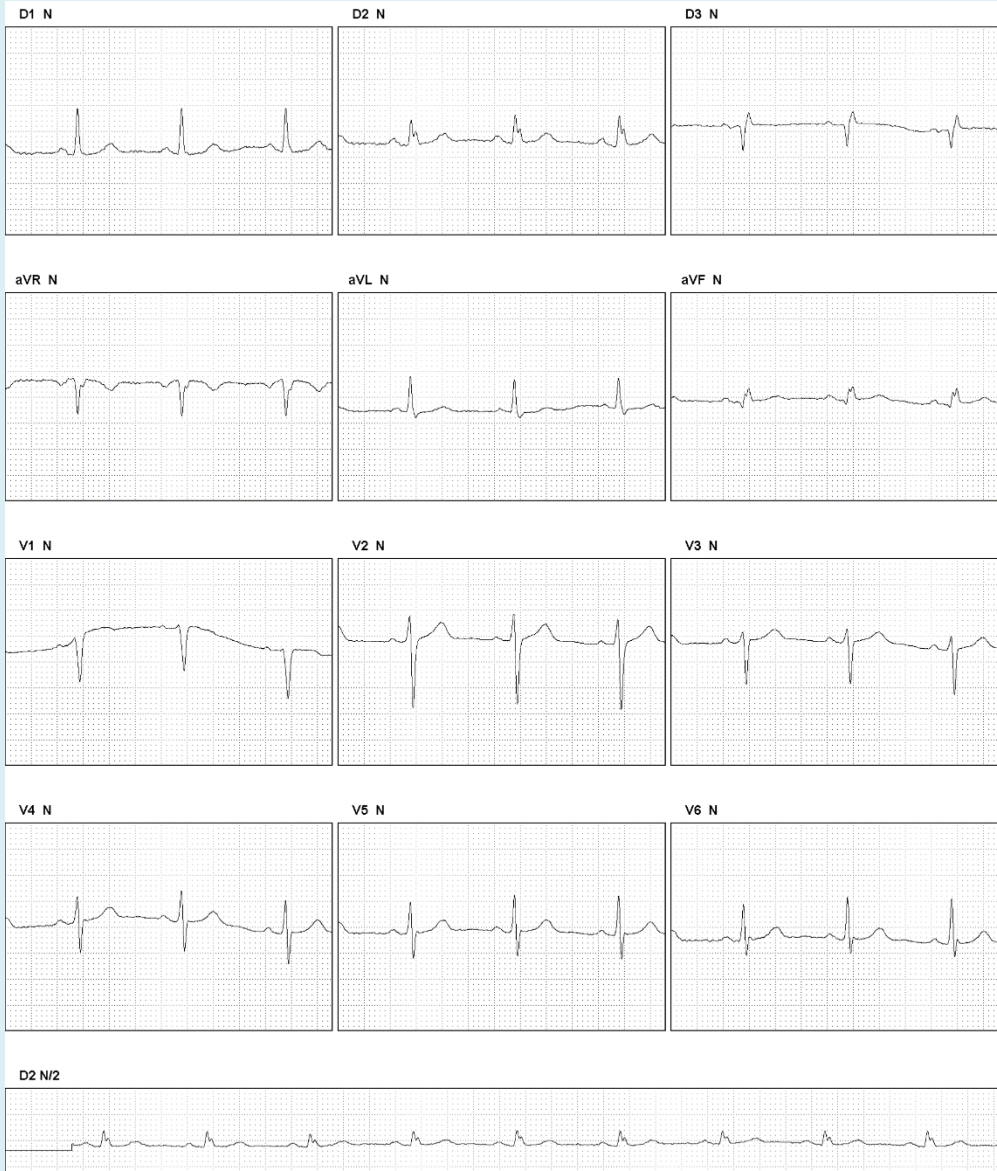
Caso Clínico

Anamnese Ambulatorial

- Identificação: M.S.F.S, feminina, 74 anos,
- Procura o seu cardiologista para realizar risco cirúrgico
- Cirurgia proposta: endarterectomia devido a presença de lesão de carótida esquerda de 90%.
- Paciente clinicamente estável, assintomática, porém hábitos limitados em cuidar de si mesma, tarefas domésticas e andar curtas distâncias.
- HPP
- Nega eventos cardiovasculares prévios.
- Hipertensa e Diabética em uso regular de AAS 100mg/dia, Metformina XR 1000mg/dia, atorvastatina 20mg/dia, enalapril 20mg/dia.
- História social: Ex-tabagista, nega etilismo e outras drogas.
- Exame físico: PA: 130x70 mmHg FC: 62 bpm / ACV: Presença de B4 /
- AR/ABD e MMII- NDN

Caso Clínico

Exames Ambulatoriais



Outubro/2015

Caso Clínico

Exames Ambulatoriais

EXAMES LABORATORIAIS (15/10/2015): Glicose 123 uréia 50 creatinina 0,8 sódio 140, potássio 4,2, hemoglobina 12mg/dl, HDL 49, LDL 81 e triglicerídeos 170.

RAIO X DE TÓRAX (29/09/2015): Área cardíaca dentro da normalidade, pulmões sem alterações.

ECOCARDIOGRAMA (23/09/2015): Função sistólica global e segmentar do VE preservadas. Disfunção diastólica grau I. Alterações degenerativas mitro aórticos leves.

ECO-COLOR DOPPLER ARTERIAS CARÓTIDAS E VERTEBRAIS (08/03/2015): Presença de placa de ateroma reduzindo a luz em torno de 90% na carótida comum direita. Carótida comum esquerda com placa de 40/50% e vertebrais livres de lesões.

Avaliação de Risco Cardiovascular em Cirurgias não Cardíacas : ACC /AHA

Condição Cardíaca Aguda ou Crítica ?

Não

Classificação do risco intrínseco da cirurgia de complicações cardíacas

Alto (risco cardíaco \geq 5%)*

Cirurgias vasculares arteriais de aorta e vasculares periféricas
Cirurgias de urgência ou emergência

Enderectomia de carótida e correção endovascular de aneurisma de aorta abdominal

Cirurgia de cabeça e pescoço

Intermediário (risco cardíaco entre 1 e 5%)

Cirurgias intraperitoneais e intratorácicas

Cirurgias ortopédicas

Cirurgias prostáticas

Baixo (risco cardíaco $<$ 1%)

Procedimentos endoscópicos

Procedimentos superficiais

Cirurgia de catarata

Cirurgia de mama

Cirurgia ambulatorial

Síndrome coronariana instável
- Infarto do miocárdio
- Angina severa ou instável
Insuficiência cardíaca descompensada (classe funcional IV)
Arritmia significativa
Doença valvular severa

Estratificar Utilizando índices de Risco + Capacidade Funcional

Adaptado de: Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD. 2014 ACC/AHA Guideline on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Management of Patients Undergoing Noncardiac Surgery: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2014

Caso Clínico

Avaliação pré operatória

ACP (American College of Physicians) Algoritmo

Cirurgia de emergência?:

Sim, Não

Tipo de cirurgia?:

Vascular, Não vascular

Doença arterial coronariana:

Sem história de IAM, IAM há menos de 6 meses, IAM há mais de 6 meses

Angina

Classe 0, Classe I, Classe II, Classe III, Classe IV

(Classificação de angina da Canadian Cardiovascular Society: 0=assintomática, I=angina ao esforço intenso, II=angina ao esforço moderado, III=angina ao caminhar 1 a 2 quarteirões ou subir 1 lance de escadas, IV=angina em qualquer atividade física).

Edema pulmonar:

Sem história de edema pulmonar, História de edema pulmonar, Edema pulmonar em uma semana

Estenose aórtica crítica:

Sim, Não

Ondas Q no ECG?:

Sim, Não

Ritmo não-sinusal ou contração atrial sinusal prematura no ECG,

Mais de 5 contrações ventriculares prematuras no ECG,

História de ectopia ventricular

Estado geral (PO₂ < 60mmHg, PCO₂ > 50mmHg, K⁺ < 3, Uréia > 50, Cr > 2,9, acamado):

Sim, Não

Idade maior que 70 anos?

Sim, Não

Diabetes Mellitus?:

Sim, Não

Taxa de risco:

Índice cardíaco modificado:

Variável de baixo risco:

Esse paciente possui risco intermediário (3 a 15%) para um evento perioperatório.

Avaliação de risco cardiovascular

Vascular Study Group – Cardiac Risk Index (VSG-CRI)

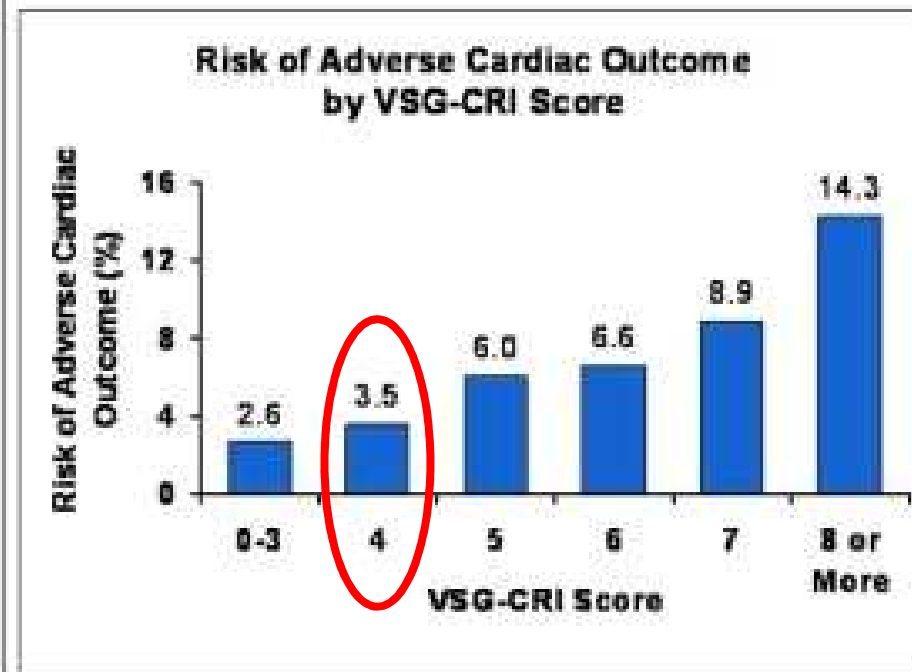
Step 1:

Calculate VSG-CRI Score

VSG-CRI Risk Factors	# Points
Age ≥ 80	4
Age 70-79	3
Age 60-69	2
CAD	2
CHF	2
COPD	2
Creatinine > 1.8	2
Smoking	1
Insulin Dependant Diabetes	1
Long term β -Blockade	1
History of CABG or PCI	-1

Step 2:

Use VSG-CRI Score To Predict Risk of Adverse Cardiac Outcome



Caso Clínico

Avaliação pré operatória

Avaliação Perioperatória

Diretrizes para avaliar o risco perioperatório por doença coronariana.


1ª Etapa - Excluir condições cardíacas agudas

- Angina instável? Sim Não
- Infarto agudo do miocárdio? Sim Não
- Choque cardiogênico? Sim Não
- Edema agudo dos pulmões? Sim Não
- Bradiarritmia ou taquiarritmia grave? Sim Não

calcular

limpar

Avaliação pelo algoritmo de Lee

 Fechar Calculadora

- Operação intraperitoneal, intratorácica ou vascular suprainguinal? Sim Não
- Doença arterial coronariana (ondas Q, sintomas de isquemia, teste positivo, uso de nitrato)? Sim Não
- Insuficiência cardíaca congestiva (clínica, RX tórax com congestão)? Sim Não
- Doença cerebrovascular? Sim Não
- Diabetes com insulino-terapia? Sim Não
- Creatinina pré-operatória > 2,0 mg/dL? Sim Não

calcular

limpar

Resultado

Classes de risco II = 0,9%

Caso Clínico

Avaliação pré operatória

Avaliação pelo algoritmo do American College of Physicians (ACP)

 Fechar Calculadora

Doença arterial coronariana:

- Sem histórico de IAM
- IAM há menos de 6 meses
- IAM há mais de 6 meses

Angina:

(Classificação de angina da Canadian Cardiovascular Society: 0 = assintomática, I = angina ao esforço intenso, II = angina ao esforço moderado, III = angina ao caminhar 1 a 2 quarteirões ou subir 1 lance de escadas, IV = angina em qualquer atividade física).

- Classe 0
- Classe I
- Classe II
- Classe III
- Classe IV

Edema pulmonar:

- EAP na última semana
- EAP alguma vez na vida
- Sem histórico de EAP

Suspeita de EAO crítica?

Ritmo não sinusal ou ritmo sinusal com ESSV no ECG?

Mais de 5 ESV no ECG?

PO2 < 60, pCO2 > 50, K < 3, BUN > 50, Cr > 3,0 ou restrito ao leito?

Idade maior que 70 anos?

Cirurgia de emergência?

Resultado

Total de Pontos: 5

Necessário analisar o nº de variáveis de risco

- Sim Não
- Idade maior que 70 anos? Sim
- História de angina? Sim Não
- Diabetes Mellitus? Sim Não
- Ondas Q patológica no ECG? Sim Não
- História de infarto? Não
- Alteração isquêmica do ST-T? Sim Não
- HAS com HVE importante? Sim Não
- História de ICC? Sim Não

calcular

limpar

calcular

limpar

Resultado


Número de variáveis: 2

Risco Intermediário: entre 3 a 15,0%.

Caso Clínico

Avaliação pré operatória

Avaliação pelo algoritmo do EMAPO

 Fechar Calculadora

Riscos menores

- Paciente inativo e acamado?
- Acidente Vascular Cerebral Isquêmico progresso há menos de 3 meses.
- Diabetes Melitus associado a nefropatia/ cardiopatia ou uso de insulina.
- Presença de DAC com teste indutor de isquemia negativa há menos de 3 meses.
- Cirurgia intraperitoneal, intratorácica, de aorta e seus ramos ou ortopédica de grande porte.
- Presença de aneurisma de aorta assintomática, sem indicação cirúrgica.
- Idade maior de 70 anos.
- Infarto Agudo do Miocárdio há mais de 6 meses.
- Quadro clínico de Insuficiência Cardíaca Congestiva classe funcional III / IV progresso há mais de 1 semana.
- FE pelo ecocardiograma < 35% (método TEICHOLTZ).
- Presença de QRS alargado > 140mseg associado a doença cardíaca estrutural
- Fibrilação Atrial permanente, taquiarritmias atrial paroxísticas e TVNS documentadas

Condições Gerais Alteradas

- K < 3,0 mEq/l ou HCO₂ < 20 mEq/l
- pO₂ < 60 torr ou pCO₂ > 50 torr
- Creatinina > 2 mg/dl
- Elevação de transaminases decorrente de doença hepática ativa
- Fora da meta de controle metabólico (glicemia > 125 mg/dl ou fora do alvo lipídico)

Caso Clínico

Avaliação pré operatória

Riscos moderados

- Infarto Agudo do Miocárdio há menos de 6 meses e fora da fase aguda
- Angina Pectoris estável na atualizada / Presença DAC sem teste indutor de isquemia há menos de 3 meses
- Episódio de Angina Pectoris instável há menos de 3 meses, atualmente ausente
- Quadro cíclico de Insuficiência Cardíaca Congestiva classe funcional III / IV progresso há menos de 1 semana
- Taquiarritmias supraventriculares sustentadas com resposta ventricular elevada. Arritmia ventricular repetitiva sustentada e documentada / passado de Fibrilação Ventricular / Episódio de Morte Súbita abortada há mais de 3 meses / portador de Cardio-Desfibrilador implantável (CDI)
- Canadian Cardiovascular Society Angina Classification - classe III
- Cirurgia de Emergência / Reintervenção de cirurgia de grande porte no mesmo perioperatório
- Cirurgia de Transplante. Receptor de órgãos vitais: fígado e rim
- Valvopatias outras que não EAO associadas a alteração hemodinâmica funcional moderada/ importante

Riscos maiores

- Canadian Cardiovascular Society Angina Classification - classe IV
- Estenose Aórtica grave
- Insuficiência Cardíaca Congestiva - classe IV
- Fase Aguda de Infarto Agudo no Miocárdio
- Episódio recente de Fibrilação Ventricular ou Morte Súbita abortada em não portador de CDI
- Cirurgia de Transporte. Receptor de órgãos vitais: pulmão

calcular

limpar

Resultado

Pontos: 5

Risco Baixo

Expectativa de complicações cardíacas = < 3%

RESUMO

Paciente Idosa, hipertensa, diabética e portadora de doença carotídea obstrutiva.

Sem eventos cardiovasculares prévios sintomáticos

Risco intrínseco cirúrgico moderado

Risco por índices clínicos de estratificação: baixo/moderado

Capacidade funcional não conhecida ou possivelmente baixa

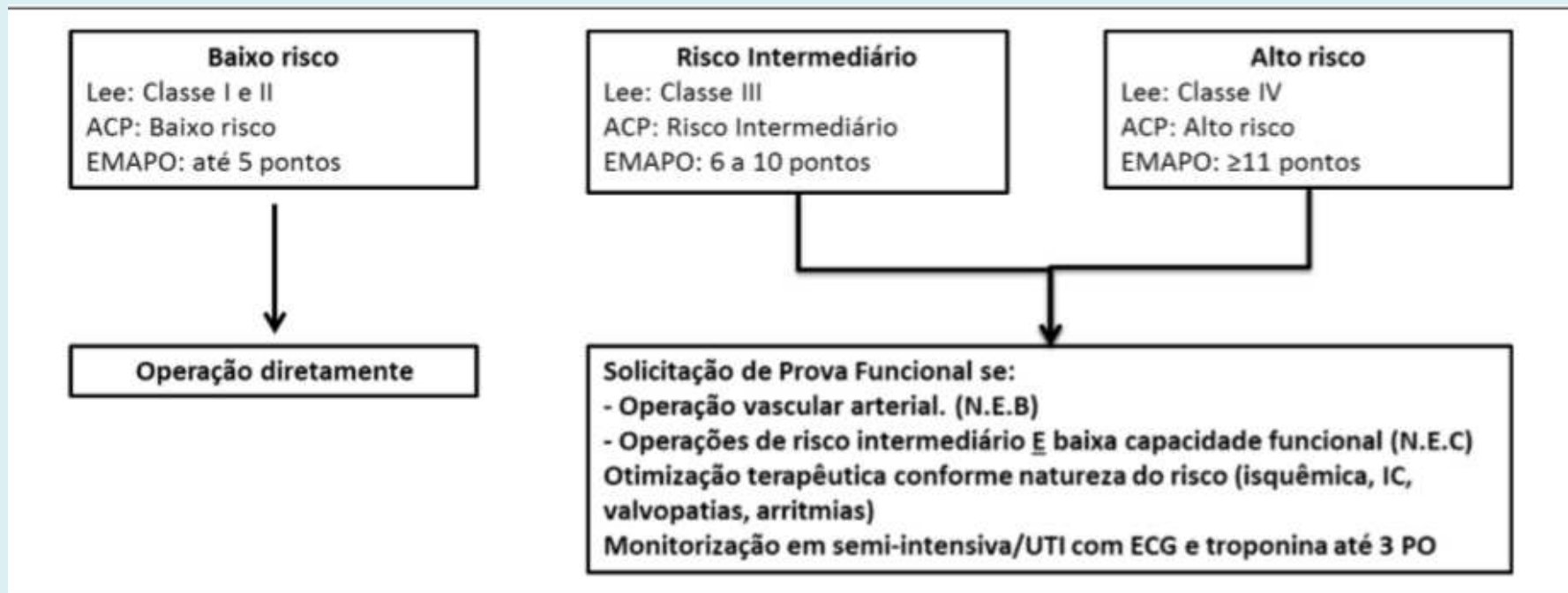
ECG = Alterações Inespecíficas

ECO= Função do VE Preservada

Perguntas

- 1) Paciente já apta para realizar procedimento?
- 2) São necessários exames adicionais?

Solicitação de Teste Funcional de Estresse



Solicitação de Teste Funcional de Estresse

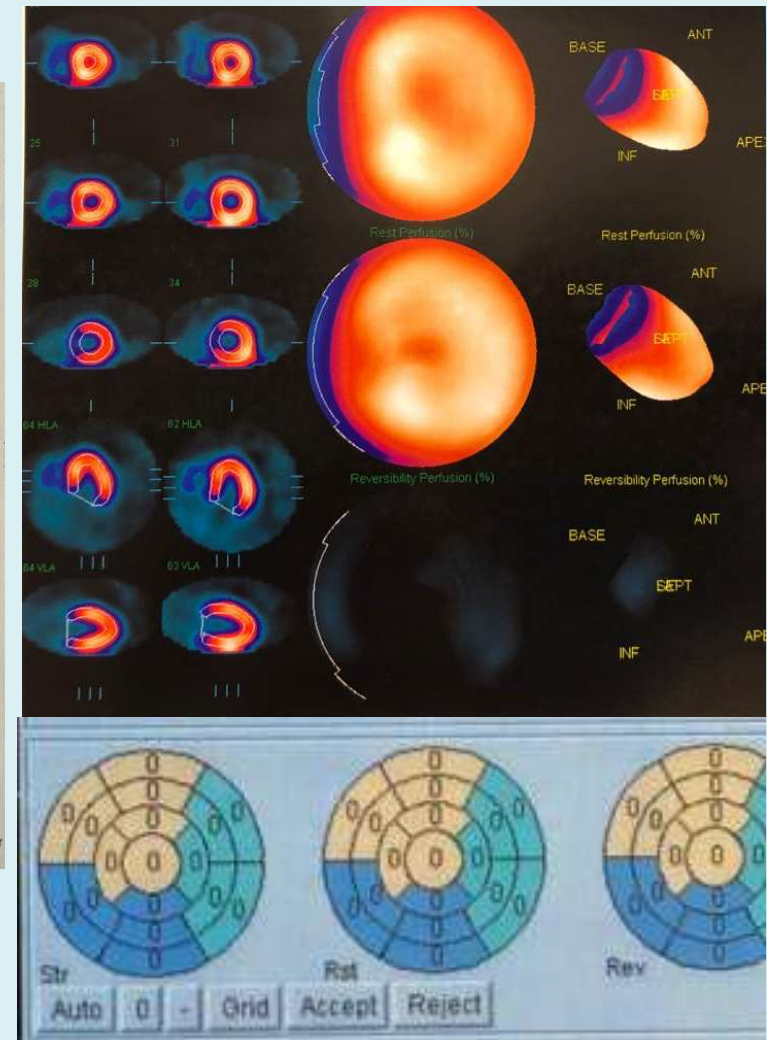
Recomendações	N. de Evid. ESC/ESA	N. de Evid. ACC/AHA
Não fazer Teste funcional de Estresse caso cap. funcional excelente (>10METs)		IIA
Não fazer Teste funcional de Estresse caso cap. funcional moderada METs (>4 >10)		IIB
Teste de Estresse de imagem quando cirurgia de alto risco e capacidade funcional <4METs.	IC	IIA
Teste de estresse de imagem quando cirurgia de risco intermediário e capacidade funcional <4METs.	IIB	
Teste de estresse de imagem sistemático antes de cirurgia não cardíaca.	III	III

Pacientes agendados para cirurgia de risco alto ou intermediário, portadores de elevado risco de doença coronariana, nos quais a capacidade funcional é inferior à 4 Mets.

Circulation. **2014** Dec 9;130(24):2215-45
Eur Heart J. 2014 Sep 14;35(35):2383-431

Cintilografia

CINTILOGRAFIA NEGATIVA PARA ISQUEMIA



Caso Clínico

Admissão Cirúrgica

- Paciente interna para realizar procedimento eletivo de endarterectomia esquerda (Fevereiro/2016).
- Procedimento sem intercorrências, sob anestesia local e sedação venosa.
- Encaminhada à unidade pós operatória

Paciente assintomática, despertável ao chamado, sem déficits neurológicos focais, hipocorada, eupneica em ar ambiente.

PA: 165x84mmHg FC: 60 bpm FR: 16 irpm Tax: 36,4°C SatO2: 94%

Restante do exame inalterado

Questões:



- 1) Esse paciente é elegível para dosagem de marcador de injúria miocárdica (Troponina) e ou **NT-pro BNP** no perioperatório?
- 2) Em quais pacientes devemos monitorar troponina no perioperatório de cirurgias não cardíacas?

Recomendações - 2014

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

2014 ACC/AHA Guideline on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Management of Patients Undergoing Noncardiac Surgery

CLASS IIb

1. The usefulness of postoperative screening with troponin levels in patients at high risk for perioperative MI, but without signs or symptoms suggestive of myocardial ischemia or MI, is uncertain in the absence of established risks and benefits of a defined management strategy (386–392). (Level of Evidence: B)



European Heart Journal (2014) 35, 2383–2431
doi:10.1093/eurheartj/ehu282

ESC/ESA GUIDELINES

European Society of Anaesthesiology **ESA**



2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management

The Joint Task Force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA)

Download

The measurement of natriuretic peptides and high-sensitivity troponin after surgery may be considered in high-risk patients to improve risk stratification.

IIb

B

Guideline Canadense

- **Troponina diária 48 a 72 hours pós cirurgia não-cardíaca**
- **Risco basal >5% morte CV ou IAM não-fatal 30 dias pós-op**
 - NT-proBNP/BNP pré-op elevado
 - Escore Lee ≥ 1
 - 45 a 64 anos com doença CV
 - ≥ 65 anos

Recomendação forte, Qualidade moderada de evidência

Recomendações Recentes

Diretrizes Brasileiras



Recomendação

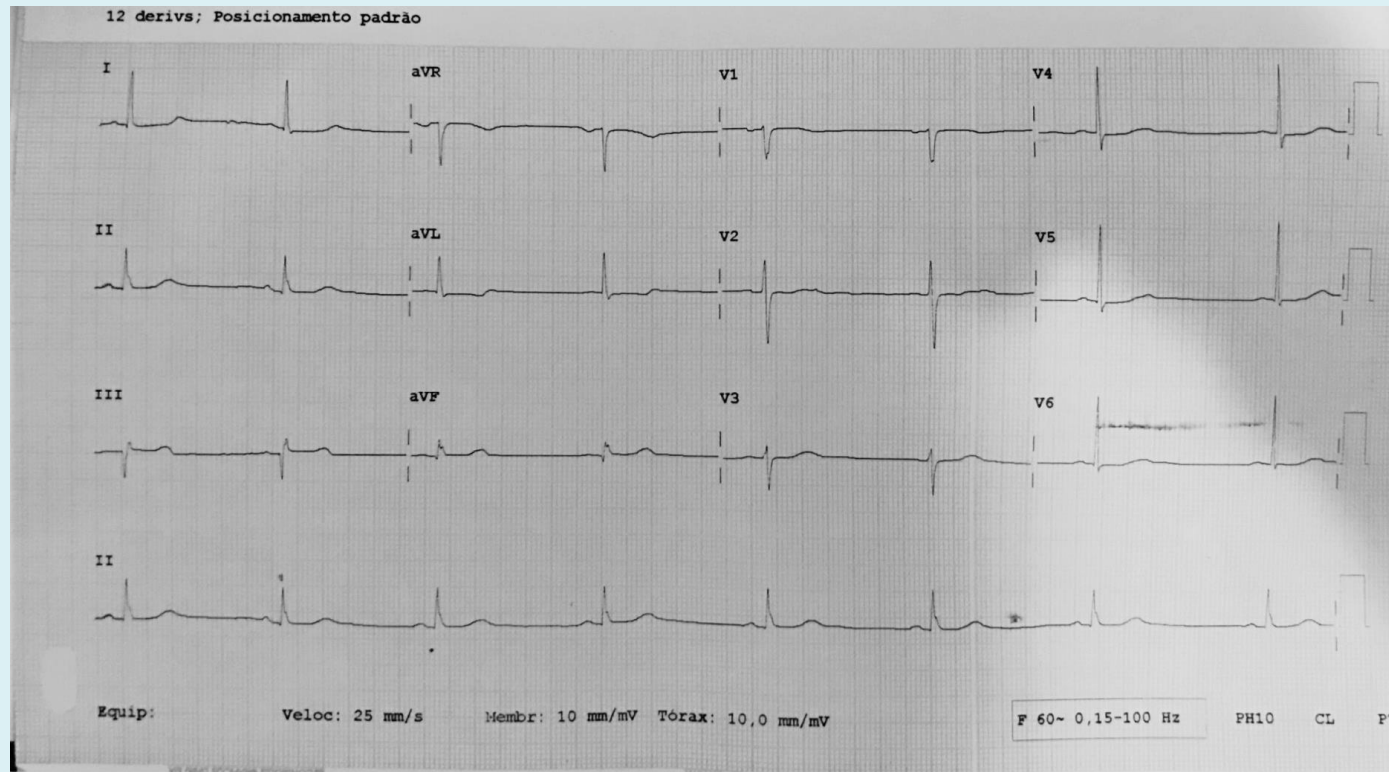
Grau de Recomendação I

- Pacientes com estimativa de risco cardíaco perioperatório intermediário a alto de natureza isquêmica, devem permanecer monitorizados em unidades semi-intensivas ou de terapia intensiva com troponina e ECG diariamente até o 3º dia pós-operatório. *Nível de evidência B*

Caso Clínico

Admissão Pós Operatório

- Eletrocardiograma admissão UPO



- ECO= Sem alterações novas

Caso Clínico

Admissão: Pós Operatório Imediato

- Laboratório:

EXAMES	RESULTADOS
HEMOGLOBINA	9,5
HEMATÓCRITO	29,7%
LEUCÓCITOS	7080
PLAQUETA	177000
TAP/INR	1,1
PTTa	36,9seg
GLICOSE	91
URÉIA	29
CREATININA	0,69
SÓDIO	141
POTÁSSIO	3,4 VR(3,5)
CÁLCIO IÔNICO	1,24
MAGNÉSIO	1,7
TROPONINA	0,59 VR(<0,16)
PCR	3,48

Caso Clínico

Evolução Clínica

- Laboratório:

EXAMES	D1	D1	D2
HEMOGLOBINA	8,9		9,5
HEMATÓCRITO	27,7%		30,1%
LEUCÓCITOS	6150		6410
PLAQUETA	160000		181000
TAP/INR	1,1		
PTTa	26 seg		
GLICOSE	92		
URÉIA	40		45
CREATININA	0,79		1,07
SÓDIO	142		142
POTÁSSIO	3,3		3,8
CÁLCIO IÔNICO	1,4		1,28
MAGNÉSIO	2,2		2,1
TROPONINA	0,20	<0,16	<0,16
PCR	2,79		2,37

Questões:

Qual o Diagnóstico atribuível ao achado de elevação de Troponina?

Qual sua escolha quanto a estratégia de estratificação de risco?

- a) Estratificação invasiva
- b) Teste Funcional antes da alta hospitalar
- c) Teste funcional no seguimento pós alta.
- c) Abordagem conservadora guiada por sintomas

MINS – Critério Diagnóstico



- Elevação de troponina
 - **Secundária a isquemia** de acordo com julgamento clínico
 - Podendo ser assintomática e sem alterações ECG
 - Em até 30 dias de pós-operatório de cirurgia não cardíaca
 - Inclui IAM tipo 1 e tipo 2 e elevação de troponina isolada
 - **Associada com mortalidade em 30 dias**

Caso Clínico

Evolução

- Opta-se por manutenção de tratamento clínico inicialmente, para acompanhamento ambulatorial guiado por sintomas:

.

- Recebe alta no D4 pós-op (Fev/2016), em uso de:

Pantoprazol 20mg/dia

AAS 100mg/dia

Clopidogrel 75mg/dia

Atorvastatina 80mg/dia

Atenolol 25mg/dia

Enalapril 20mg/dia

Metformina XR 1000mg/dia

Caso Clínico

Evolução

- Retorna à emergência 33 dias após cirurgia
- Dor torácica típica em repouso
- Mantinha uso regular das medicações

Caso Clínico

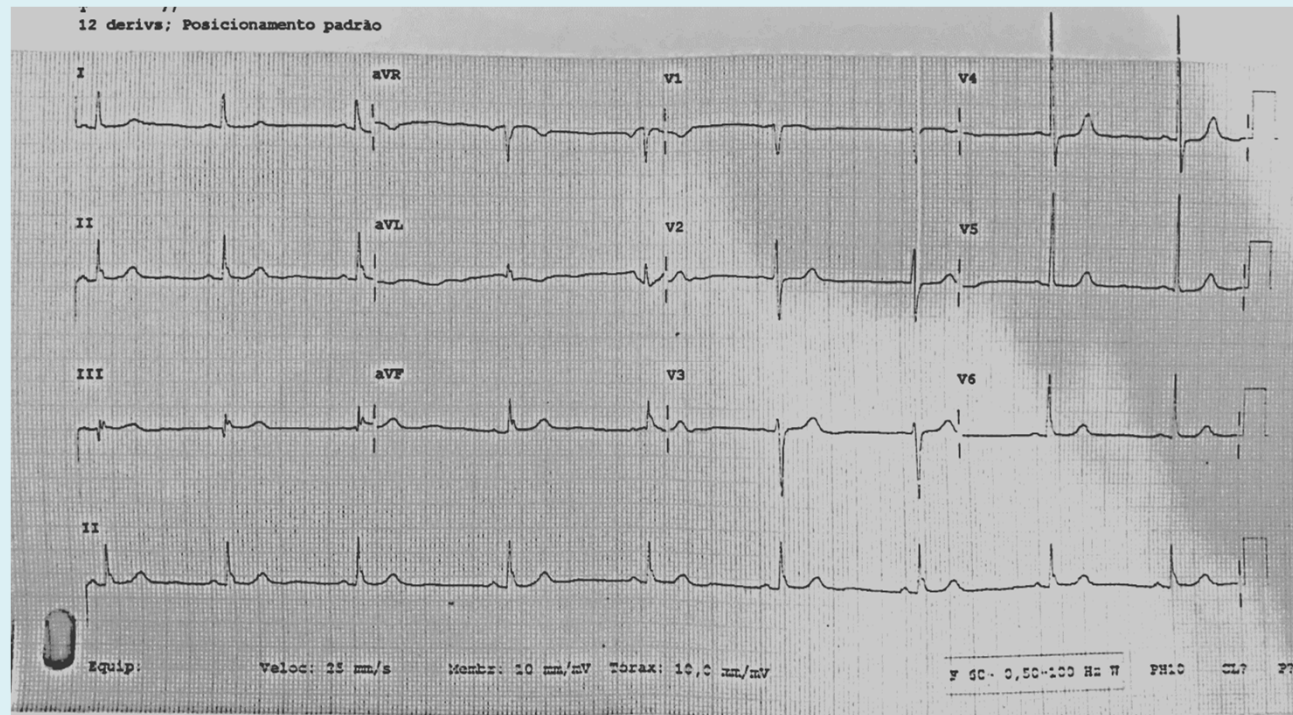
Admissão Emergência

Exame físico:

PA: 166x80mmHg FC: 66 bpm FR: 20 irpm Tax: 36,2°C SatO₂: 99%

Restante NDN

- Eletrocardiograma admissão:



- ECO: Sem alterações novas

Caso Clínico

Admissão Emergência

- Laboratório:

EXAMES	RESULTADOS
HEMOGLOBINA	11,5
HEMATÓCRITO	36,2%
LEUCÓCITOS	9030
PLAQUETA	263000
LACTATO	13,6
BNP	59
GLICOSE	150
URÉIA	69
CREATININA	0,85
SÓDIO	141
POTÁSSIO	4,4
CPK	113
CK-MB	4,6
TROPONINA	0,45
PCR	0,03

Questões

- 1) Realizar CAT imediato?
- 2) Otimizar terapia anti-isquêmica e realizar prova funcional pré-alta?
- 3) Manter tratamento clínico otimizado, acrescentando dabigatrana a terapia antitrombótica?

Caso Clínico

Evolução

Tratamento com AAS 100mg, Clopidogrel ataque 300mg + HBPM

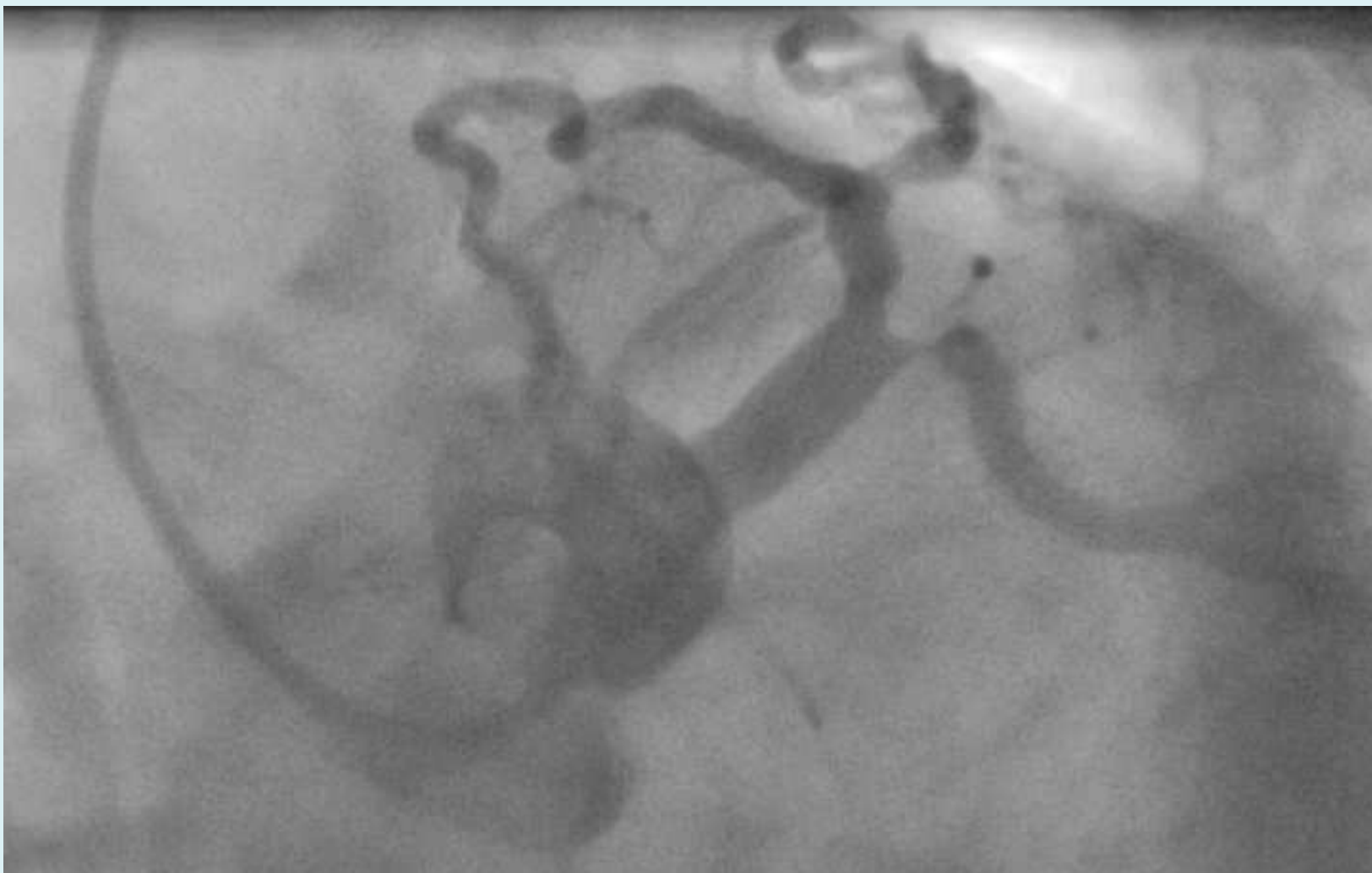
Coronariografia no mesmo dia

Lesão ostial ACX 95% → ICP DES

Coronariografia



Coronariografia



Coronariografia



Caso Clínico

Evolução

Recebe alta hospitalar após 4 dias de internação, assintomática, seguirá em acompanhamento ambulatorial, com as seguintes medicações:

Pantoprazol 20mg/dia

AAS 100mg/dia

Clopidogrel 75mg/dia

Vildagliptina e Metformina 100/1000mg/dia

Atorvastatina 80mg/dia

Enalapril 40mg/dia

Atenolol 25mg/dia

OBRIGADO