

AVALIAÇÃO CARDIOVASCULAR EM PRÉ-OPERATÓRIO DE CIRURGIA NÃO CARDÍACA

RONALDO A.O.C. GISMONDI

MARIO F. NEVES

RESUMO

Os eventos cardíacos pré e pós-operatórios são a maior causa de morbidade e mortalidade em cirurgias eletivas não cardíacas. Na consulta pré-operatória, três elementos devem ser avaliados: variáveis clínicas, a cirurgia em si, e a capacidade funcional. O primeiro passo é obter a história completa e realizar um detalhado exame físico; a seleção de exames complementares deve ser criteriosa. Os testes funcionais desempenham papel complementar, para aqueles pacientes cujo médico acreditar que têm um risco maior que o habitual ou que este não pôde ser bem avaliado apenas com os parâmetros semiológicos. Os pacientes de risco moderado a alto poderão se beneficiar de medidas para reduzir a probabilidade de eventos cardiovasculares no per e pós-operatório, que vão desde modificações da técnica cirúrgica, uso de beta-bloqueadores, clonidina e estatinas, e até o cancelamento da operação. Estudos sugerem que os betabloqueadores reduziram os eventos cardiovasculares – angina, infarto agudo do miocárdio e morte – em 12 a 42%, nos pacientes com dois ou mais fatores de risco; contudo, em pacientes de baixo risco, eles po-

deriam ser até prejudiciais. A coronariografia deve ser reservada para os pacientes nos quais se planeja revascularização miocárdica.

PALAVRAS-CHAVE: *Coração; Doença coronária; Cirurgia não cardíaca; Revascularização.*

INTRODUÇÃO

Os eventos cardíacos per e pós-operatórios são a maior causa de morbidade e mortalidade em cirurgias eletivas não cardíacas. Em pacientes com mais de 40 anos de idade, a taxa de infarto agudo do miocárdio (IAM) e de morte cardiovascular varia de 1,4 a 6,9% e de 1,0 a 3,2 %, respectivamente⁹.

Na avaliação pré-operatória, o objetivo principal consiste em identificar:

- pacientes sob maior risco para a cirurgia visando propor medidas que reduzam os eventos pré e pós-operatórios.
- pacientes nos quais as modificações de fatores de risco, e possíveis intervenções nestes, possam alterar seu prognóstico a longo prazo.

FISIOPATOLOGIA DOS EVENTOS CORONARIANOS PRÉ E PÓS- OPERATÓRIOS

Há dois mecanismos responsáveis pela morbidade cardiovascular no período da cirurgia, com especial enfoque nos coronariopatas¹¹. O primeiro deles é a instabilização das placas de aterosclerose, levando à síndrome coronariana aguda, com ou sem supra do segmento ST. Os critérios clássicos para o diagnóstico do IAM não se aplicam tão bem ao período per-operatório, porque apenas 14% destes pacientes têm dor e 53% são assintomáticos⁴. O traçado eletrocardiográfico e as enzimas cardíacas, em especial a troponina, são os mais úteis. Os pacientes de maior risco devem ser monitorados de 24 a 72 horas. O outro mecanismo é o aumento do consumo de oxigênio do miocárdio, que está relacionado com a presença de dor, ansiedade e a resposta inflamatória da cirurgia. Estes levam à descarga adrenérgica, com aumento da frequência cardíaca e hipertensão, e a um estado de hipercoagulabilidade. Além disso, pode haver anemia, hipotermia, infecção e hipotensão pré-operatória. Neste caso, a maior parte dos IAM ocorre nas primeiras 24 horas e é sem elevação do segmento ST⁸.

Três elementos principais devem ser avaliados: variáveis clínicas, a cirurgia em si, e a capacidade funcional. Existem, atualmente, duas diretrizes para avaliação cardiovascular, uma da *American Heart Association e American College of Cardiology (AHA/ACC, 2007)*⁵, e outra da *American College of Physicians (ACP, 1997)*¹, mas adaptada em 2006 pelo Índice de Risco Cardíaco Modificado (IRCM) e por Goldman e Auerbach² e em 2007 pela diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)¹³. Vários trabalhos avaliaram as duas estratégias e ambas mostraram eficácia em reduzir a morbimortalidade cardiovascular, quando comparadas a uma abordagem convencional. A nova diretriz americana trouxe várias atualizações em relação à anterior, de 2002, e está semelhante à diretriz nacional e aos trabalhos de Goldman e Auer-

bach. Contudo, não há estudos comparando-os entre si. Adotaremos a indicação da diretriz brasileira, baseada na ACP, IRCM e no trabalho de Goldman e Auerbach.

AValiação CLÍNICA E CAPACIDADE FUNCIONAL

O primeiro passo é obter a história completa e realizar um detalhado exame físico. A seleção de exames complementares deve ser criteriosa, e foi tema de outro capítulo desta revista; um eletrocardiograma é particularmente útil. Deve ser dada especial atenção para sintomas cardiorrespiratórios, como dispneia, precordialgia e síncope. Também deve ser perguntado sobre medicações em uso e comorbidades que possam interferir no risco e tratamento, como tabagismo, enfisema pulmonar e doença péptica, além de doenças prévias, como IAM e acidente vascular cerebral (AVC). O histórico de cirurgias e anestésias prévias deve ser conhecido. No exame físico, a avaliação inclui o ritmo cardíaco, presença de bulhas acessórias, sopros, sinais de insuficiência cardíaca e/ou doença vascular periférica.

Há determinados preditores clínicos que, quando presentes, conferem ao paciente um pior prognóstico. Os pacientes com doença instável (Quad.1) têm risco muito elevado e a conduta é tratá-los, independente da indicação de cirurgia não cardíaca. Outros fatores relevantes são idade avançada, diabetes melito, IAM ou AVC prévio, sinais de ICC no exame físico e insuficiência renal (Quad. 2 e 3).

A capacidade funcional deve ser perguntada ao paciente, e é medida pelas suas atividades diárias. O risco é considerado elevado quando o paciente não é capaz de atingir o equivalente a 4 equivalentes metabólicos (MET). Atividades entre 1 e 4 MET são: andar em volta da casa, vestir-se, comer, tomar banho, entre outras atividades diárias. Entre 5 e 9 MET, considera-se subir pelo menos um lance de escada, andar dois quarteirões em passos “rápidos” ou subir uma pequena ladeira; apesar de grande variação individual, a atividade sexual em geral situa-se

nesta faixa. Acima de 10 MET está a maior parte dos esportes, como caminhadas e ciclismo, além de determinadas profissões, como pedreiro e estivador.

Outros fatores, além de doença cardíaca, podem contribuir para uma baixa capacidade funcional, como descondicionamento e pneumopatias. Se houver dúvida na história, pode pedir-se um teste ergométrico para sua avaliação. Pacientes com problemas ortopédicos, neurológicos e vasculares podem não ter como ser avaliados, pois, com frequência, estas comorbidades impedem atividade física.

EXAMES DE AVALIAÇÃO CARDIOVASCULAR

1. Eletrocardiograma (ECG): solicita-se em todos pacientes com mais de 40 anos de idade, ou, independente da idade, se houver sintomas/sinais ou histórico de doença cardiovascular. Também é aceito para pacientes considerados de alto risco em virtude dos fatores de risco, em especial diabetes melito.

QUADRO 1. PREDITORES CLÍNICOS DE ALTÍSSIMO RISCO PRÉ-OPERATÓRIO.

- Infarto agudo do miocárdio (< 30 dias)
- Angina Instável
- Angina classe III e IV (CCS)
- Insuficiência cardíaca descompensada
- Bloqueio atrio-ventricular de alto grau
- Arritmias ventriculares em pacientes com doença estrutural e/ou não controladas clinicamente
- Arritmias supraventriculares com resposta ventricular não controlada
- Doença valvar grave

QUADRO 2. RISCO CARDÍACO DE GOLDMAN MODIFICADO POR DETSKY.

1º passo: quantificar os pontos de acordo com as variáveis abaixo

- IAM < 6m (10 pontos) ou
- IAM > 6m (5 pontos)
- Angina Classe III (10 pontos) ou
- Angina Classe IV (20 pontos)
- EAP na última semana (10 pontos) ou
- EAP alguma vez na vida (5 pontos)

- Suspeita de Estenose aórtica crítica (20 pontos)
- Ritmo não sinusal ou RS c/ ESSV no ECG (5 pontos) ou >5 ESV no ECG (5 pontos)
- PO₂ < 60, pCO₂ > 50, K < 3, U > 50, C > 3,0 ou restrito ao leito (5 pontos)
- Idade > 70 (5 pontos)
- Cirurgia de emergência (10 pontos)

Total de pontos:

- Classe I = 0-15 pontos
- Classe II = 20-30 pontos
- Classe III = > 30 pontos

2. Teste Ergométrico: tem baixo custo e não é invasivo. Obviamente, tem limitações em pacientes com alterações no ECG basal, naqueles que não podem se exercitar em função de co-morbidades, como doença ortopédica e vascular, além da possibilidade de falso positivo, especialmente em mulheres. A grande vantagem é que, com o exercício, estima-se diretamente a capacidade funcional.
3. Cintilografia miocárdica com estresse farmacológico: é um exame de grande sensibilidade e moderada especificidade para o diagnóstico de doença coronária. Ao contrário do teste ergométrico, pode ser feita mesmo em pacientes que não podem se exercitar ou com alterações no ECG basal. Suas limitações são mulheres com mama grande e obesos, pela atenuação das imagens, além de pacientes com bloqueio do ramo esquerdo (BRE), pelo movimento paradoxal do septo. O fármaco pode ser o dipiridamol, contra-indicado em pacientes com broncoespasmo, ou a dobutamina. A outra opção equivalente é a cintilografia com teste ergométrico.
4. Ecocardiograma de estresse: utiliza as mesmas drogas da cintilografia, mas o uso de dobutamina é mais comum. Tem

QUADRO 3. ÍNDICE DE RISCO CARDÍACO MODIFICADO (IRCM).

- Procedimento cirúrgico de alto risco
 - Vascular, intra-abdominal, torácico ou pélvico
- Doença coronariana
 - História de IAM, angina, uso de nitrato
 - Teste funcional positivo, ondas Q no ECG
 - Pacientes que já fizeram revascularização do miocárdio e têm dor precordial
- Insuficiência cardíaca
 - Sinais no exame físico, incluindo B3 e estertores bibasais
 - Dispnéia paroxística noturna, edema pulmonar
 - Raio X tórax com congestão pulmonar
- Doença cerebrovascular
 - História AVC ou AIT
- Diabetes melito insulino dependente
- Insuficiência renal crônica, definida como creatinina sérica > 2,0 mg/dl

Risco de morte, IAM e parada cardíaca não fatal

Sem fatores: 0,4%

Um fator de risco: 1,0%

Dois fatores; 2,4%

Três ou mais fatores: 5,4%.

indicações semelhantes, e a principal limitação é a janela ecocardiográfica. É examinador-dependente, com menor sensibilidade e maior especificidade que a cintilografia.

5. Coronariografia: é o padrão-ouro para doença coronariana, mas não mede a capacidade funcional nem a repercussão das obstruções na perfusão miocárdica. Além disso, é invasivo e usa contraste que pode ser nefrotóxico. As indicações são as mesmas para as situações que não envolvam cirurgia. As duas principais são: angina apesar do tratamento clínico e/ou exame funcional com critérios de alto risco.

BETA-BLOQUEADORES

Ainda existe grande controvérsia para seu uso no per e pós-operatório. Isto é devido, em grande parte, às diferenças entre os estudos, seja na metodologia como nos resultados. Em uma revisão do uso de beta-bloqueadores em mais de 700 mil pacientes⁷, para as mais diversas cirurgias, sugeriu-se que os betabloqueadores reduziram os eventos cardiovasculares – angina, IAM e morte – em 12 a 42%, nos pacientes com IRCM de dois ou mais pontos; contudo, em pacientes de baixo risco (escore zero), eles poderiam ser até prejudiciais. Com isso, a AHA/ACC^{5,6} recomenda os beta-bloqueadores para pacientes sem contraindicação, com IRCM de dois ou mais pontos. A SBC recomenda-os para estes pacientes, para os coronariopatas e os demais com dois ou mais fatores de risco para aterosclerose (> 65 anos, hipertensão, tabagismo, diabetes e dislipidemia)¹³.

Os agentes estudados foram todos beta-1 seletivos – metoprolol, atenolol e bisoprolol. O momento ideal para iniciá-los é controverso. Há estudos em que o início foi um mês antes da cirurgia e outros em que foi iniciado no momento da anestesia. Não há também consenso por quanto tempo eles devem ser mantidos nos pacientes sem outras indicações para seu uso. O ideal é, no mínimo, um mês^{5,6}.

BLOQUEADORES DOS CANAIS DE CÁLCIO

A droga mais estudada tem sido o diltiazem. Em uma meta-análise recente, com 1007 pacientes, houve redução na incidência de angina, IAM e morte combinados¹¹. Contudo, este efeito não foi observado em todos os estudos e, por isso, é considerado segunda opção, apenas para pacientes com contraindicação ao beta-bloqueador^{11,2,12}.

ANTAGONISTAS ALFA-ADRENÉRGICOS CENTRAIS

A clonidina é a principal representante desta classe e atua reduzindo a descarga do sistema nervoso simpático, e, por conseguinte, a liberação de catecolaminas. Promove, ainda, controle da pressão arterial e vasodilatação. Uma recente meta-análise mostrou redução da isquemia pré-operatória e da mortalidade¹¹. Além da clonidina, a dexmedetomidina também tem sido bastante usada porque permite sedação e redução da agitação, sem interferir no centro respiratório. Há menos estudos do que com os beta-bloqueadores e não foram ainda comparados diretamente. Por isso, estão sendo utilizados em pacientes de médio a alto risco com contra-indicações aos beta-bloqueadores¹¹.

ESTATINAS

O mecanismo de ação das estatinas está além da redução do colesterol. Especula-se redução da atividade inflamatória, da disfunção endotelial e melhora da estabilidade da placa aterosclerótica. Em um estudo retrospectivo com 204.885 pacientes que foram submetidos a cirurgias não-cardíacas de grande porte, os pacientes que usaram estatina durante a internação tiveram uma menor mortalidade hospitalar⁸. Um artigo de revisão recente recomenda estatina para todos os pacientes que já vêm em uso da droga, para os pacientes com indicações que independem da indicação cirúrgica (ex: coronariopatas), nas cirurgias vasculares e para os

pacientes com dois ou mais pontos no IRCM¹¹. A SBC também indica estatina para coronariopatas, cirurgias vasculares e pacientes de alto risco clínico¹³. Não há definição da estatina de melhor resposta, nem da dose. A maior parte dos estudos utilizou a medicação a partir de um mês antes da cirurgia e por, no mínimo, um mês no pós-operatório.

ÁCIDO ACETIL-SALICÍLICO (AAS)

Tradicionalmente, os cirurgiões têm recomendado a suspensão do AAS de 7 a 10 dias antes da operação. Estudos recentes estão relacionando isto a um maior número de eventos cardiovasculares no pós-operatório. Em uma meta-análise com 1930 pacientes, a suspensão da aspirina esteve associada com 10,2% dos eventos cardiovasculares agudos¹¹. O provável mecanismo é uma maior concentração de tromboxano A2 com a suspensão da droga. Por isso, a SBC recomenda a manutenção do AAS em todos os pacientes que já vêm em uso da droga, exceto em cirurgias neurológicas e prostatectomia transuretral¹³.

NITRATO

Não houve benefício em estudos que utilizaram a nitroglicerina, venosa ou transdérmica, no per-operatório de cirurgias não cardíacas. Houve, inclusive, alguns pacientes que tiveram efeitos deletérios, por hipotensão durante a anestesia^{5,2}.

REVASCULARIZAÇÃO CORONARIANA

O estudo CARP (Coronary Artery Revascularization Prophylaxis Trial) avaliou 510 pacientes considerados de alto risco clínico submetidos à cirurgia vascular¹⁰. Foram excluídos aqueles com indicação clássica de cirurgia: lesão tronco > 50%, disfunção ventricular grave (< 20%) e/ou estenose aórtica grave. Todos realizaram coronariografia e, em seguida, foram divididos em dois grupos: um para tratamento

clínico, e revascularização pelas indicações clássicas (dor apesar do tratamento clínico e/ou exame funcional de alto risco); o outro, angioplastia ou revascularização cirúrgica de acordo com a anatomia coronariana. Os pacientes foram acompanhados na internação e por um período médio de 2,7 anos. O resultado foi que não houve diferença de mortalidade nem de eventos cardiovasculares entre os grupos. A conclusão é que não é válido realizar revascularização, por cirurgia ou angioplastia, “profilática”, em função do fato de vir a operar num futuro próximo, mas apenas quando indicado pelos mesmos fatores levados em consideração em pacientes que não estão em pré-operatório: dor apesar do tratamento clínico e/ou exame funcional com critérios de alto risco.

Para serem submetidos à cirurgia, os pacientes que já foram submetidos a angioplastia devem aguardar um período mínimo de 6 semanas após o implante de um *stent* convencional, e de 6 a 12 meses após um *stent* farmacológico, uma vez que a suspensão dos anti-plaquetários antes deste período gera maior risco de trombose^{5,13,12}. No caso da cirurgia cardíaca, não existe um período ideal, mas em geral aguarda-se 30 dias para outra cirurgia^{5,12}. Os pacientes submetidos à revascularização do miocárdio nos últimos 5 anos, ou com coronariografia normal há menos de dois anos, assintomáticos do ponto de vista cardiovascular e sem mudança de classe funcional, não necessitam de nova estratificação para a cirurgia⁵.

ABORDAGEM PRÁTICA

Na primeira consulta, o médico terá em mãos os dados clínicos do paciente e da cirurgia proposta. Com base neles, deverá decidir quais exames propor. Como comentamos anteriormente, utilizaremos as propostas da SBC¹³ e de Auerbach e Goldman². Um trabalho recente³ testou este último algoritmo e utilizou como teste funcional o ecocardiograma de estresse com dobutamina (ESD). Foram avaliados 1352 pacientes que foram submetidos a cirurgias vasculares (cirurgia de alto risco), sendo 20%

destas para colocação de próteses em aneurismas de aorta e 46% de *bypass* aorto-femoral. Eles foram avaliados pelo Índice de Risco Cardíaco Modificado. Os pacientes com escore zero eram liberados para cirurgia e acima disto recebiam beta-bloqueador (90% dos pacientes); todos realizaram ESD. Quando este mostrou critérios de alto risco, o paciente era encaminhado para coronariografia e revascularização (percutânea ou cirúrgica). O resultado mostrou que a realização de ESD em pacientes com apenas 1 ou 2 pontos pelo IRCM não modificou a conduta nem o prognóstico. Apenas aqueles pacientes com 3 ou mais pontos tiveram benefício, e mesmo assim, somente o subgrupo com exame de alto risco, que foi levado para coronariografia e que não se beneficiou apenas de beta-bloqueador. Foi considerado ESD de alto risco quando havia cinco ou mais segmentos isquêmicos.

- Cirurgia de Emergência: não há como ser interrompida. Comunicar-se com o anestesista para passar os dados do caso. Em pacientes de médio ou alto risco, solicitar pós-operatório em unidade fechada por 24 a 48h e monitorar o ECG e as enzimas cardíacas. Antes de ir para sala de cirurgia, avaliar ECG basal (para comparação), hematócrito, coagulograma, função renal e eletrólitos. Nos pacientes com 2 ou mais pontos no IRCM, administrar beta-bloqueador pré e pós-operatório.
- Pacientes instáveis (Tab.1): devem ser tratados conforme a doença de base, e adiar a cirurgia para quando estabilizarem.

Para os demais, avaliar o risco clínico, pela

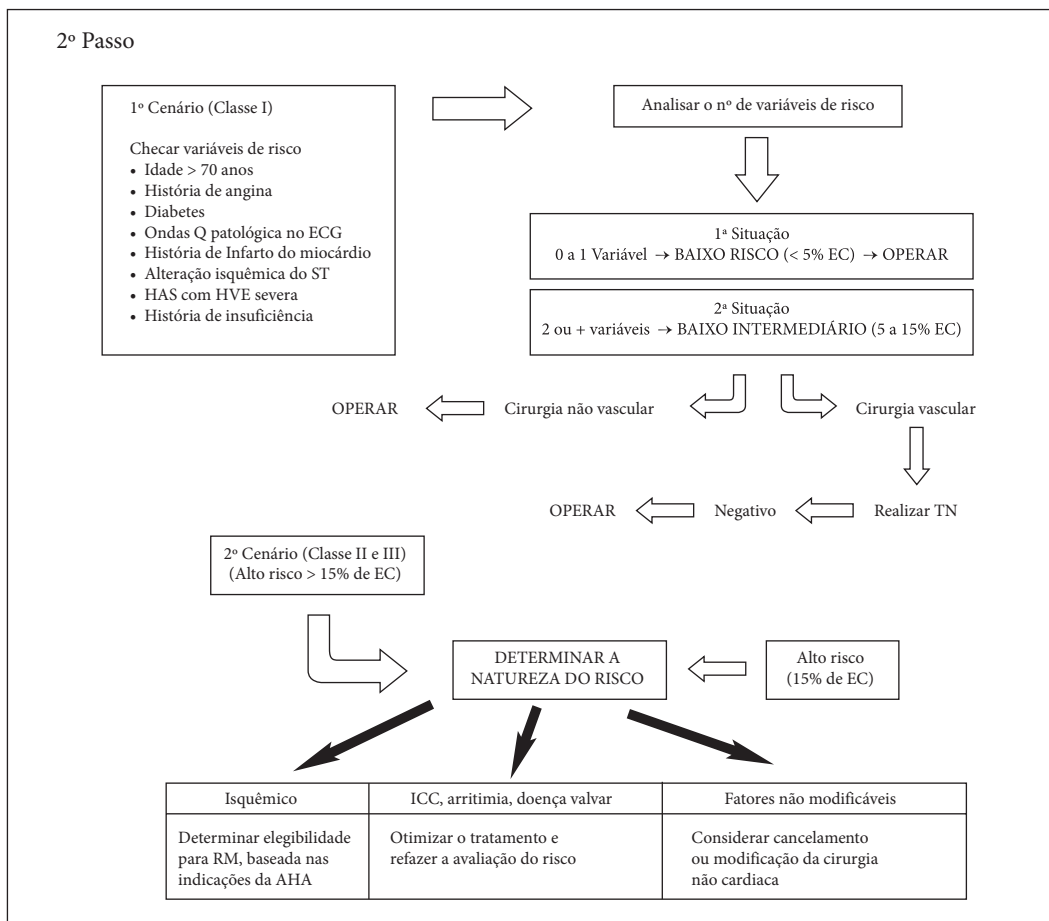


FIGURA 1. DIRETRIZ DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA.

tabela de Goldman modificado (também chamado de Detsky), e recomendado pela ACP e SBC, ou pelo IRCM, utilizado no trabalho de Boersma (Fig. 1, 2 e 3).

- Baixo risco (IRCM zero ou ACP classe I com zero ou um ponto): encaminhados para a cirurgia.
- Médio risco (IRCM um ou dois pontos ou ACP classe I com dois ou mais pontos): se coronariopata ou vasculopata e com baixa capacidade funcional (Auerbach e Goldman) ou se cirurgia vascular (SBC), pedir teste funcional e indicar coronariografia caso este venha com critérios de alto risco. Todos deverão usar beta-bloqueador e estatina.
- Alto risco (IRCM três ou mais pontos ou ACP classe II e III): realizar teste funcional e indicar coronariografia caso este venha com critérios de alto risco. Todos deverão usar betabloqueador e estatina. Considerar cancelamento ou modificação do plano cirúrgico conforme o caso.

CONCLUSÃO

A base da avaliação cardiovascular pré-operatória é identificar, através da anamnese e exame físico, os pacientes com risco acima do normal para a cirurgia proposta. Os testes funcionais desempenham papel complementar, para aqueles pacientes cujo médico acreditar que têm um risco maior que o habitual ou que este não pôde ser bem avaliado apenas com os parâmetros semiológicos. Os pacientes de risco moderado a alto poderão, então, se beneficiar de medidas para reduzir a probabilidade de eventos cardiovasculares no per e pós-operatório, que vão desde modificações da técnica cirúrgica, uso de beta-bloqueadores, clonidina e estatinas, e até o cancelamento da operação. A coronariografia deve ser reservada para os pacientes nos quais se planeja intervir; a revascularização coronariana hoje tem papel secundário, apenas para os pacientes com indicações que independem do fato de estarem em pré-operatório. O estudo CARP veio confirmar a impressão que para a maioria dos pacientes é preferível realizar modificações

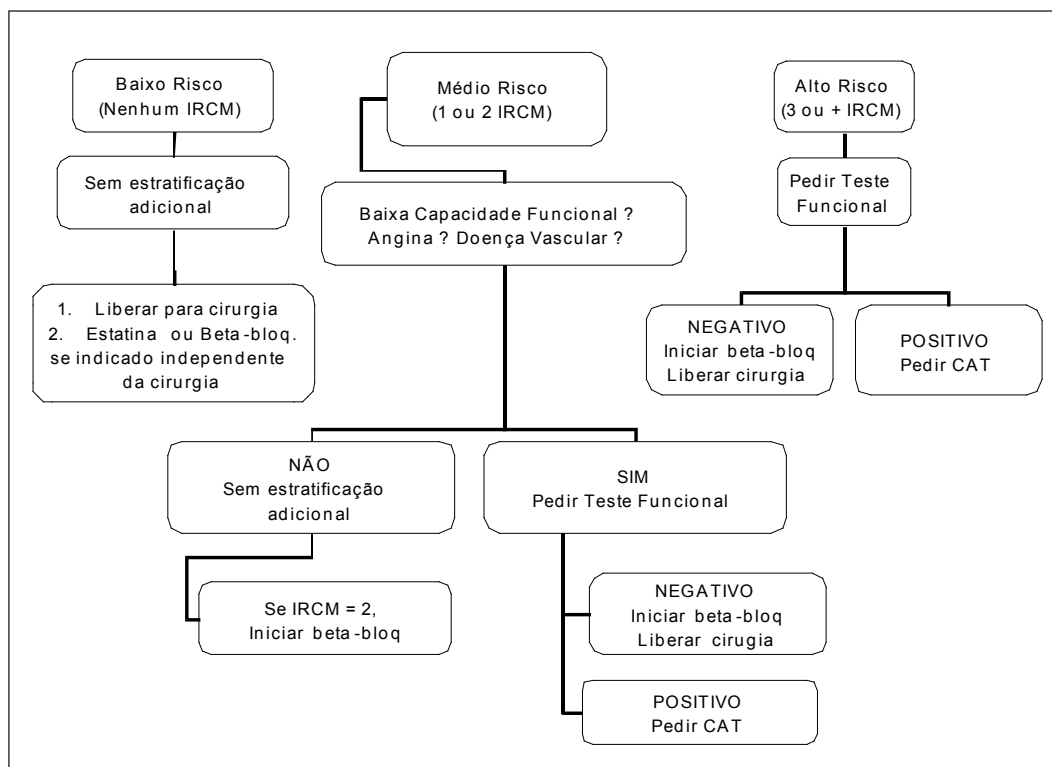


FIGURA 2. RECOMENDAÇÕES DE AUERBACH E GOLDMAN.

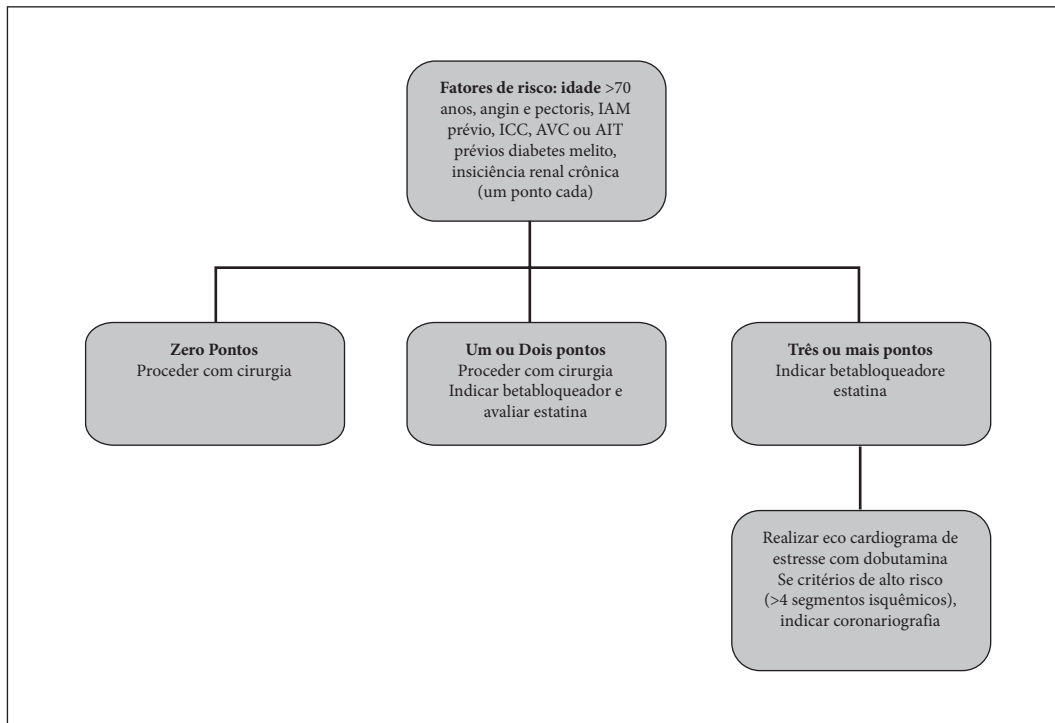


FIGURA 3. ABORDAGEM DOS PACIENTES CONFORME O TRABALHO DE BOERSMA.

cirúrgicas e clínicas e proceder com a operação do que atrasar o processo para aguardar a sequência teste funcional — coronariografia — revascularização.

REFERÊNCIAS

1. AMERICAN COLLEGE OF PHYSICIANS. Guidelines for assessing and managing the perioperative risk from coronary artery disease associated with major noncardiac surgery. *Ann Intern Med* 1997; 127:309.
2. AUERBACH, A., GOLDMAN, L.. Assessing and reducing the cardiac risk of noncardiac surgery. *Circulation* 2006; 113:1361.
3. BOERSMA, E., POLDERMANS, D., BAX, J.J., et al. Predictors of cardiac events after major vascular surgery: Role of clinical characteristics, dobutamine echocardiography, and beta-blocker therapy. *JAMA* 2001; 285:1865.
4. DEVEREAUX, P.J., GOLDMAN, L., YUSUF, S., et al. Surveillance and prevention of major perioperative ischemic cardiac events in patients undergoing noncardiac surgery: a review. *CMAJ* 2005; 173:779.
5. FLEISHER, L.A., BECKMAN, J.A., BROWN, K.A., et al. ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery. *J Am Coll Cardiol* 2007; 50:159-241.
6. FLEISHER, L.A., BECKMAN, J.A., BROWN, K.A., et al. ACC/AHA 2006 guideline update on perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery: focused update on perioperative beta-blocker therapy. *Circulation* 2006; 113:2662.
7. LINDENAUER, P.K., PEKOW, P., WANG, K., et al. Perioperative beta-blocker therapy and mortality after major noncardiac surgery. *N Engl J Med*. 2005;353:349-361.
8. LINDENAUER, P.K., PEKOW, P., WANG, K., et al. Lipid-lowering therapy and in-hospital mortality following major noncardiac surgery. *JAMA* 2004; 291:2092.
9. MANGANO, D.T., GOLDMAN, L. Preoperative assessment of patients with known or suspected coronary disease. *N Eng J Med* 1995; 333:1750.
10. MCFALLS, E.O., WARD, H.B., MORITZ, T.E., et al. Coronary-artery revascularization before elective major vascular surgery. *N Engl J Med* 2004; 351:2795.
11. MERCADO, D.L., LING, D.Y., SMETANA, G.W. Perioperative cardiac evaluation: novel interventions and clinical challenges. *South Med J* 2007; 100:486-91.
12. SCHOUTEN, O., BAX, J.J., POLDERMANS, D. Assessment of cardiac risk before non-cardiac general surgery. *Heart* 2006; 92:1866-72.
13. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA.

ABSTRACT

Perioperative cardiac events are the major cause of morbidity and mortality in noncardiac elective surgery. In the first preoperative evaluation, there are three elements that must be carefully evaluated: clinical variables, type of surgery and functional capacity. The first step should be a complete and detailed history and physical examination; complementary tests shall be requested only as needed. Functional cardiac tests may be requested in patients at increased risk or in those whose history and

physical examination are not satisfactory. Patients with moderate and high risk of cardiac events may have benefit with some interventions, such as modifying the surgery's plan or even canceling it, beta-blockers, statins and/or clonidine. There are some studies which suggest that beta-blockers can reduce cardiac events – myocardial infarction, angina and death – by 12 to 42%, in patients with two or more risk factors; otherwise, in low risk patients (no risk factor), beta-blockers may be harmful. Cardiovascular angiography should be requested when an intervention, such as myocardial revascularization, is being planned.

KEYWORDS: Heart; Coronary artery disease; Non-cardiac surgery; Revascularization.

TITULAÇÃO DOS AUTORES

EDITORIAL

Haroldo Coelho da Silva

Médico da Unidade Docente Assistencial de Clínica Médica FCM - UERJ

Mario Fritsh T. Neves

Professor Adjunto do Departamento de Clínica Médica FCM - UERJ

Wille Oigman

Professor Titular de Clínica Médica FCM - UERJ

ARTIGO 1: A CONSULTA CLÍNICA PRÉ-OPERATÓRIA

Haroldo C. da Silva

Médico da Unidade Docente-Assistencial de Clínica Médica HUPE - UERJ

Raphael M. G. M. Gonçalves

Professor Substituto do Departamento de Clínica Médica FCM - UERJ

Endereço para correspondência:

Haroldo Coelho da Silva

Hospital Universitário Pedro Ernesto –

Departamento de Clínica Médica

Av. 28 de Setembro, 77 – 3º andar – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: harcoelho@terra.com.br

ARTIGO 2: A NECESSIDADE DE EXAMES COMPLEMENTARES PRÉ-OPERATÓRIOS

Márcia C. B. Ladeira

Professora Auxiliar do Departamento de Clínica Médica FCM - UERJ

Endereço para correspondência:

Márcia Cristina B. Ladeira

Av. 28 de Setembro, 77 – 3º andar – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / CEP 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: ladeira.marcia@gmail.com

ARTIGO 3: FÁRMACOS NO PRÉ-OPERATÓRIO

Rodrigo F. Garbero

Professor substituto do Departamento de Clínica Médica da FCM - UERJ

Luiz A. Vieira

Professor Assistente do Departamento de Clínica Médica da FCM - UERJ

Endereço para correspondência:

Av. 28 de Setembro, 77 – 3º andar – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / CEP 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: rogarbero@hotmail.com

ARTIGO 4: AVALIAÇÃO CARDIOVASCULAR EM PRÉ- OPERATÓRIO DE CIRURGIA NÃO-CARDÍACA

Ronaldo A.O.C. Gismond

Professor Substituto do Departamento de Clínica Médica FCM-UERJ.

Mario F. Neves

Professor Adjunto do Departamento de Clínica Médica FCM-UERJ.

Endereço para correspondência:

Mario Fritsch Neves

Hospital Universitário Pedro Ernesto

Departamento de Clínica Médica

Av. 28 de Setembro, 77 sala 329 – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / CEP 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: mfneves@uerj.br

ARTIGO 5: O PACIENTE

HIPERTENSO

Daniel Arthur B. Kasal

Professor substituto no Departamento de Clínica Médica.

Wille Oigman

Professor Titular do Departamento de Clínica Médica.

Endereço para correspondência:

Wille Oigman

Hospital Universitário Pedro Ernesto

Departamento de Clínica Médica

Av. 28 de Setembro, 77 sala 329 – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / CEP 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: oigman@rio.com.br

ARTIGO 6: RISCO CIRÚRGICO EM PACIENTES COM ARRITMIAS CARDÍACAS

Eduardo C. Barbosa

Professor Assistente da Disciplina de Cardiologia da FCM - UERJ.

Responsável pelo Setor de Arritmias Cardíacas do

Serviço de Cardiologia do HUPE-UERJ.

Endereço para correspondência:

Eduardo C. Barbosa

Hospital Universitário Pedro Ernesto – Setor de Arritmias

Av. 28 de Setembro, 77 – 2º andar – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / 20551-030

Telefone.: 2587-6631

Email: correabarbosa@terra.com.br

ARTIGO 7: MANEJO PRÉ- OPERATÓRIO DOS PACIENTES COM DOENÇA ENDÓCRINA E DOENÇA RENAL CRÔNICA

Manoel R. A. de Almeida

Professor Assistente do Departamento de Clínica Médica.

Filipe S. Affonso

Professor Assistente do Departamento de Clínica Médica.

Endereço para correspondência:

Manoel Ricardo A. de Almeida

Hospital Universitário Pedro Ernesto

Departamento de Clínica Médica

Av. 28 de Setembro, 77 – 3º andar – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / CEP 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: mraalmeida@uol.com.br

ARTIGO 8: O PACIENTE COM DOENÇA PULMONAR

Agnaldo J. Lopes

Chefe do Setor de Provas de Função Respiratória do HUPE-UERJ.

José Manoel Jansen

Professor Titular de Pneumologia FCM-UERJ

Endereço para correspondência:

Agnaldo J. Lopes

Hospital Universitário Pedro Ernesto

Serviço de Pneumologia

Av. 28 de Setembro, 77, 2º andar – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / CEP: 20551-030

Telefone.: 2587-6537

Email: phel.lop@uol.com.br

**ARTIGO 9: RECOMENDAÇÕES
PROFILÁTICAS PARA PACIENTES
CIRÚRGICOS**

Alan Mekler

Professor substituto do Departamento de Clínica
Médica FCM-UERJ

Aloysio G. da Fonseca

Professor Assistente do Departamento de Clínica
Médica FCM-UERJ

Endereço para correspondência:

Aloysio G. da Fonseca

Hospital Universitário Pedro Ernesto

Departamento de Clínica Médica

Av. 28 de Setembro, 77 sala 329 – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ – CEP 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: aloysiofonseca@ajato.com.br

**ARTIGO 10: AVALIAÇÃO PRÉ-
OPERATÓRIA PEDIÁTRICA**

Júlia M. Paes de Carvalho

Médica Residente de Pediatria da FCM-UERJ

Luciano A. M. Pinto

Professor Assistente do Departamento de Pediatria
da FCM-UERJ

Endereço para correspondência:

Júlia M. Paes de Carvalho

Rua Gal. Artigas, 72/301 / CEP 22441-140

Telefone: 021 9626-5466

Email: juliapc@terra.com.br