Condutas em Anestesia

Urologia



Coordenadores

Maria José Carvalho Carmona

Jose Otavio Costa Auler Junior

Editoras

I. Silvia Corrêa Soares

Roberta Figueiredo Vieira

MEDICINA USP

Atheneu

Condutas em Anestesia

Urologia

Série Condutas em Anestesia

Coordenadores: Professora Dra. Maria José Carvalho Carmona
Professor Dr. José Otávio Costa Auler Junior

- Condutas em Anestesia: Obstetrícia
- Condutas em Anestesia: Trauma
- Condutas em Anestesia: Avaliação Pré-operatória
- Condutas em Anestesia: Reações Alérgicas e Hipertermia Maligna
- Condutas em Anestesia: Procedimentos Diagnósticos e Terapêuticos
- Condutas em Anestesia: Ecocardiografia Transesofágica Intraoperatória



Condutas em Anestesia
Urologia

COORDENADORES

MARIA JOSÉ CARVALHO CARMONA

Professora Associada da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Diretora da Divisão de Anestesia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Editora-Chefe do *Brazilian Journal of Anesthesiology* (BJAN).

JOSE OTAVIO COSTA AULER JUNIOR

Professor Titular da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

EDITORAS

I. SILVIA CORRÊA SOARES

Anestesiologista da Urologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Coordenadora do Laboratório de Habilidades da Anestesia do HCFMUSP. Doutora pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Membro do Grupo de Via Aérea Difícil da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP.

ROBERTA FIGUEIREDO VIEIRA

Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Anestesista do Grupo de Transplante Hepático do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

MEDICINA
USP

Atheneu
Rio de Janeiro • São Paulo
2023

EDITORA ATHENEU

São Paulo — Rua Maria Paula, 123 — 18º andar
Tel.: (11) 2858-8750
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

Rio de Janeiro — Rua Bambina, 74
Tel.: (21) 3094-1295
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

CAPA: Equipe Atheneu
PRODUÇÃO EDITORIAL: RDL Produção Editorial

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

U75

Urologia / coordenadores Maria José Carvalho Carmona, Jose Otavio Costa Auler Junior ; editores I. Silva Corrêa Soares, Roberta Figueiredo Vieira. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2023.
: il. ; 18 cm. (Condutas em anestesia)

Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-65-5586-677-3

1. Urologia. I. Carmona, Maria José Carvalho. II. Auler Junior, Jose Otavio Costa. III. Soares, I. Silva Corrêa. IV. Vieira, Roberta Figueiredo. V. Série.

CDD: 616.6
23-82459 CDU: 616.6

Meri Gleice Rodrigues de Souza - Bibliotecária - CRB-7/6439

09/02/2023 14/02/2023

Carmona, M.J.C.; Auler Junior, J.O.C. (coords.)
Soares, I.S.C., Vieira, R.F. (eds.)
Condutas em Anestesia: Urologia (Série Condutas em Anestesia)

© Direitos reservados à EDITORA ATHENEU — Rio de Janeiro, São Paulo, 2023

CAPÍTULO 1

Avaliação Pré-Anestésica

Rita de Cassia Calil Campos Rossini

De acordo com a Resolução nº 1802, do Conselho Federal de Medicina (CFM), cabem ao médico anestesiologista as seguintes orientações:

A) Para procedimentos eletivos, recomenda-se que a avaliação pré-anestésica seja realizada em consulta médica antes da admissão na unidade hospitalar.
B) Na avaliação pré-anestésica, com base na condição clínica do paciente e no procedimento proposto, o anestesiologista solicitará ou não exames complementares e/ou avaliação por outros especialistas.
C) O anestesiologista que realizar a avaliação pré-anestésica poderá não ser o mesmo que administrará a anestesia.

Isso engloba também o período transoperatório, que compreende o pré, o intra e o pós-operatório.

O número de pacientes idosos em uso de polifármacos que são submetidos a procedimentos cirúrgicos aumentou muito nas últimas décadas. Por definição, o paciente idoso é aquele com mais de 65 anos em países desenvolvidos e mais de 60 anos nos países em desenvolvimento.

Pacientes pediátricos submetidos à cirurgia devem ser avaliados criteriosamente, uma vez que outras doenças podem estar associadas.

Como sugerido pelo CFM, a avaliação pré-anestésica deve ser realizada em consulta ambulatorial, mas não substitui a visita pré-anestésica.

O objetivo dessa consulta é:

- Realizar anamnese e exame físico.
- Avaliar exames complementares.
- Estimar risco perioperatório.
- Sugerir a técnica anestésica.
- Prescrição e condutas pré-operatórias.
- Aplicar o termo de consentimento informado, Resolução SS-SP Nº 2, de 6 de janeiro 2006, da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo.

No Hospital das Clínicas da FMUSP, essa consulta tem validade por três meses, devendo ser o paciente avaliado novamente caso não tenha sido submetido à cirurgia nesse prazo.

O escore para estimativa do risco perioperatório para o anestesiologista é feito pela classificação da American Society of Anesthesiology (ASA), que correlaciona incidentes perioperatórios e mortalidade pós-operatória, ilustrada no Quadro 1.1.

Quadro 1.1 Classificação ASA (P = *physical status*)

ESTADO FÍSICO	DESCRIÇÃO	MORTALIDADE PERIOPERATÓRIA
ASA 1 (P1)	Paciente sadio sem alterações orgânicas	0,06% a 0,08%
ASA 2 (P2)	Paciente com alteração sistêmica leve ou moderada causada pela doença cirúrgica ou doença sistêmica	0,27% a 0,40%
ASA 3 (P3)	Paciente com alteração sistêmica grave de qualquer causa com limitação funcional	1,8% a 4,3%
ASA 4 (P4)	Paciente com alteração sistêmica grave que representa risco de vida	7,8% a 23%
ASA 5 (P5)	Paciente moribundo que não é esperado sobreviver sem cirurgia	9,4% a 51%
ASA 6 (P6)	Paciente doador de órgãos	

AVALIAÇÃO DO RISCO

Risco cardiovascular

Vários algoritmos podem ser utilizados para se avaliar o risco cirúrgico (Goldman, New York Heart Association, American Heart Association, American College of Phisicyans, entre outros).

No HCFMUSP, utiliza-se o algoritmo de Lee, relacionado com o equivalente metabólico (MET) e com o risco cardiovascular da cirurgia (Figura 1.1).

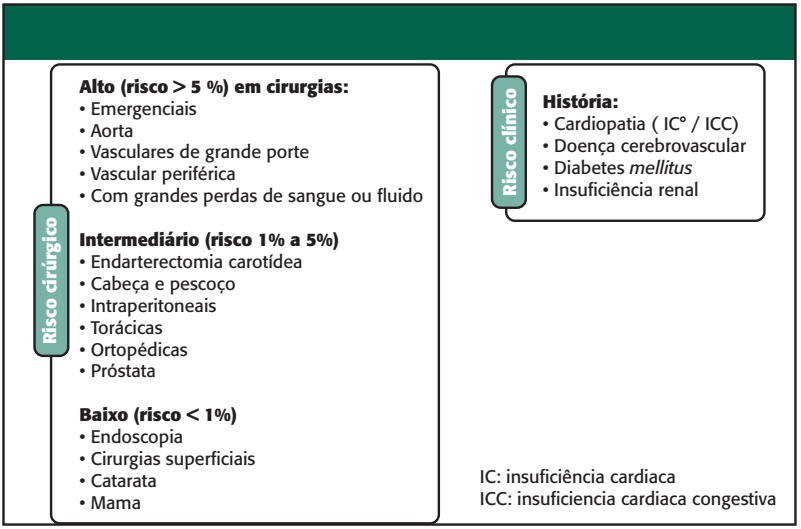

Figura 1.1.

Quadro 1.2 Equivalente metabólico × Tipo de atividade (Índice de Duke)

TAXA DE EQUIVALÊNCIA METABÓLICA (MET)	TIPO DE ATIVIDADE
Excelente (> 7 MET)	Prática de futebol, natação, tênis
Moderado (4-7 MET)	Corridas de curta distância Caminhadas com velocidade de 6,4 km/h
Ruim (< 4 MET)	Pouca atividade Caminhadas curtas (2 quarteirões) Velocidade máxima de 4,8 km/h
Desconhecido	

MET = consumo de O_2 de 3,5 mL/kg em repouso em homem de 40 anos pesando 70 kg.

Dados Clínicos × Estado Funcional

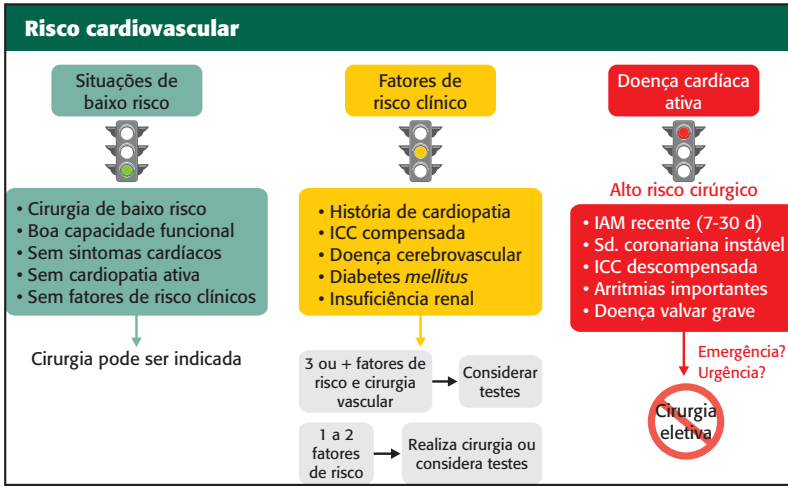

Figura 1.2

Risco respiratório

A classificação de risco pulmonar que adotamos no HCFMUSP é a seguinte:

Quadro 1.3 Risco pulmonar para pacientes em cirurgias não cardíacas e não ressecção pulmonar

1. Procedimento
2. Idade
3. Grau funcional
4. Disfunções orgânicas
5. Hábitos

Quadro 1.4

PROCEDIMENTOS	
FATORES DE RISCO	PONTOS
Operação aneurisma da aorta abdominal	15
Operação torácica	14
Operação abdominal alta	10
Operação de cabeça e pescoço	8
Neurocirurgia	8
Operação vascular arterial	3
Anestesia geral	4
Operação de emergência	3
Transfusão de 5 ou + concentração de hemácias	3
IDADE	
≥ 80	17
70 a 79	13
60 a 69	9
50 a 59	4
GRAU FUNCIONAL	
Dependente	10
Parcialmente dependente	6

Continua

Quadro 1.4 *(Cont.)*

DISFUNÇÕES ORGÂNICAS	
↓,10% do peso nos últimos 6 meses	7
Doença pulmonar obstrutiva crônica	5
Acidente vascular cerebral	4
↓,Consciência	4
Ureia < 16 mg/dL	4
Ureia entre 44 e 60 mg/dL	2
Ureia > 60 mg/dL	3
Corticoide crônico	2
HÁBITOS	
Tabagismo	3
Álcool (2 *drinks*/dia)	2

Quadro 1.5 Estratificação do risco pulmonar

TOTAL DE PONTOS	TIPO DE CLASSE	RISCO PULMONAR	COMPLICAÇÕES %
0-15	I	Baixo	0,24
16-25	II	Baixo	1,19
26-40	III	Intermediário	4
41-55	IV	Alto	9,40
> 55	V	Alto	15,80

■ *DPOC*

Pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) devem ter seu quadro otimizado antes do procedimento cirúrgico, sendo necessário tratar infecções presentes, inalações programadas com beta2-agonista e fisioterapia respiratória no pré-operatório.

No caso de tabagismo, o ideal é que se suspenda o hábito de 6 a 8 semanas antes, pois um período menor que esse está relacionado com o aumento da secreção pulmonar, provocando maior risco de complicações.

Asma moderada e grave

Pacientes portadores de asma devem ser bem preparados e naqueles com quadro moderado a grave, orienta-se manter o tratamento de manutenção, associando-se corticoide via oral, iniciando-se preferencialmente 5 dias antes do procedimento cirúrgico, mantendo-se por 24 h no pós-operatório de cirurgias de médio porte e por 72 h nas cirurgias de grande porte.

Risco de tromboembolismo

Quadro 1.6 Fatores de risco para tromboembolismo venoso

• Cirurgia (> 4 h) • Traumatismo (grandes traumatismos ou de membros inferiores) • Imobilidade, paresia de membros inferiores • Neoplasia • Terapia contra o câncer (hormonal, quimioterapia, inibidor de angiogênese ou radioterapia) • Tromboembolismo venoso prévio • Compressão venosa (tumor, hematoma, anormalidade arterial) • Idade avançada • Gravidez e puerpério • Anticoncepcionais com estrogênio ou terapia de reposição hormonal	• Modulares seletivos de receptores de estrogênio • Agentes estimulantes da eritropoiese • Doença clínica aguda • Insuficiência cardíaca ou respiratória • Doença intestinal inflamatória • Síndrome nefrótica • Doenças mieloproliferativas • Hemoglobinúria paroxística noturna • Obesidade • Tabagismo • Cateterização venosa central • Trombofilia adquirida ou hereditária

Fatores de risco para tromboembolismo

- Baixo risco (TEP < 0,2 e TVP < 0,4%)
  - Idade < 40 anos sem fatores de risco
  - Cirurgia de pequeno ou médio porte
  - Imobilidade mínima
- Moderado risco (TEP 2% e TVP 4%)
  - Cirurgias de médio e grande porte em paciente > 40-60 anos
  - Cirurgias de médio e grande porte + fator de risco < 40 anos

- Alto risco (TEP 2%-4% e TVP 4%-8%)
  - Cirurgias de médio e grande porte + fator de risco > 40-60 anos
  - Cirurgias de grande porte > 60 anos
- Altíssimo risco (TEP 4%-10% e TVP 40%-80%)
  - Cirurgias de grande porte em paciente > 40 anos com câncer, tromboembolismo venoso prévio ou hipercoagulabilidade
  - Pacientes com múltiplos fatores de risco

Profilaxia perioperatória de tromboembolismo

- Grupos de baixo risco:
  - Deambulação precoce
- Grupos de moderado risco:
  - Deambulação precoce ou compressão pneumática intermitente
  - Heparina não fracionada – 5.000 USC de 12 em 12 h (iniciar 2 h antes da SO e manter deambulação)

OU

  - Heparina de baixo peso molecular (clexane) – 20 mg SC (iniciar 2 h antes da SO e repetir a cada 24 h até deambulação)

OU

  - Dalteparina 2.500 UI 1× ao dia

OU

  - Nadroparina 1.900-3.800 UI 1× ao dia

OU

  - Fondaparinux 2,5 mg SC 1× ao dia
- Grupos de alto e altíssimo risco:
  - Compressão pneumática intermitente
  - Heparina não fracionada – 5.00 U SC de 8 em 8 h (iniciar 2 h antes da SO e manter até a alta hospitalar)

OU

  - Heparina de baixo peso molecular – 40 mg SC (2 h antes da SO e repetir a cada 24 h até a deambulação)

OU

  - Dalteparina 5.000 UI 1× ao dia
  - Nadroparina 2.850 a 5.700 UI 1× ao dia

OU

  - Fondaparinux 2,5 mg SC 1× ao dia

Risco renal

- *Risco para insuficiência renal em pacientes sem doença renal crônica*

1. Idade > 59 anos.
2. Índice de massa corpórea > 32.
3. Operações de alto risco.
4. Doença vascular periférica.
5. Doença hepática.
6. Doença pulmonar obstrutiva.

Quadro 1.7 Estratificação de risco

CLASSE DE RISCO	TAXA DE IRA
I (0 fator de risco)	0,3%
II (1 fator de risco)	0,5%
III (2 fatores de risco)	1,3%
IV (3 ou + fatores de risco)	4,3%

- *Pacientes renais crônicos dialíticos*

Devem realizar diálise entre 12 e 24 h antes da cirurgia.

Risco de *delirium*

Fatores de risco

Delirium: estado confusional agudo.

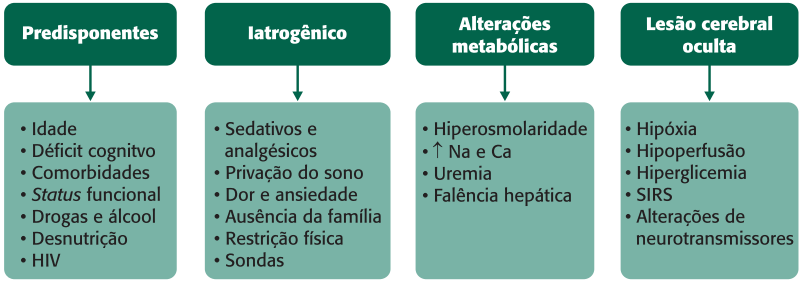

Figura 1.3. SIRS: síndrome da resposta inflamatória sistêmica.

Quadro 1.8 Fatores de risco

≥ 3 fatores de risco: probabilidade de 50%
1. Idade > 70 anos
2. Consumo abusivo de álcool
3. Disfunção cognitiva prévia
4. Doença grave
5. Distúrbio metabólico pré-operatório
6. Cirurgia de aneurisma de aorta (40%)
7. Cirurgia torácica

Tempo de jejum

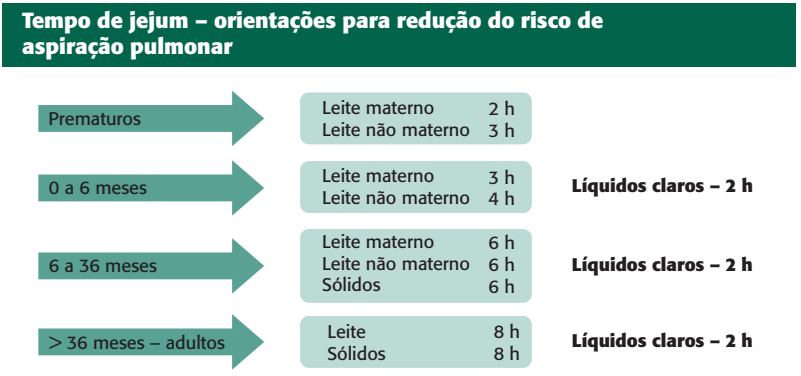

Figura 1.4

Quadro 1.9 Medicações que devem ser suspensas previamente ao ato anestésico

Hipoglicemia oral de longa duração	24 a 72 h
Clopidogrel	5 dias
Ticlopidina	5 dias
Anticoagulante oral	5 dias
Heparina simples	4 a 6 h
Heparina de baixo peso molecular	12 h
Inibidores do apetite	15 dias

O **ácido acetilsalicílico**, indicado em pacientes que já tiveram algum evento coronariano grave ou vascular cerebral e nos que já foram submetidos à angioplastia, deve ser mantido. Orienta-se sua retirada em: RTU de próstata (ressecção transuretral de próstata), neurocirurgias e cirurgias vitreorretinianas.

Em pacientes anticoagulados que serão submetidos a cirurgias em que está indicado bloqueio do neuroeixo (peridural ou raquianestesia) deverão ser utilizadas as recomendações a seguir.

BLOQUEIO DO NEUROEIXO

Enoxaparina

- Suspender 12 h antes de punção do neuroeixo.
- Retirada do cateter 11 h após a última dose e reintrodução da medicação 2 h após retirada do cateter.
- Em casos de anticoagulação plena, considerar a suspensão 24 h antes.

Agonistas do GLP1 (*glucagon like peptide 1*) utilizados para tratamento do diabetes *mellitus* são considerados uma incretina que retarda o esvaziamento gástrico e estimula a síntese e a secreção de insulina. Ainda não há um consenso relacionado com o tempo de suspensão no pré-operatório, mas na opinião de especialistas recomenda-se sua suspensão.

Liraglutida: Saxenda e Victoza; 7 dias.

Semaglutida: Ozempic; 10 dias.

A **metformina** utilizada no tratamento da diabetes *mellitus* pode causar acidose lática no pós-operatório, apesar de apresentar fracas evidências.

Atualmente, deve ser mantida até a véspera da cirurgia. Se o paciente apresentar lesão renal preexistente, risco elevado de desenvolver insuficiência renal aguda no pós-operatório, ou uso de contraste no intraoperatório, suspender 48 horas antes.

Medicações que devem ser avaliadas criteriosamente antes da suspensão, recomenda-se suspensão 15 dias antes:

1. Inibidores da monoamina oxidase (MAO).
2. Antidepressivos tricíclicos.
3. Fitoterápicos.

Medicações que não devem ser suspensas previamente

1. Betabloqueadores.
2. Bloqueadores do canal de cálcio.
3. Inibidores da enzima convertase.
4. Antagonistas de receptores da angiotensina.
5. Anticonvulsivantes.
6. Antipsicóticos.
7. Antiarrítmicos.

Novos ***guidelines*** serão elaborados com frequência e mudanças nas condutas acima poderão ser necessárias.

BIBLIOGRAFIA

ASA Physical Status Classification System. (Acesso em 2014 out.). Disponível em: htttp://www.asahq.org. out 2014

Eagle KA, Berger PB, Calkins H, Chaitman BR, Ewy GA, Fleischmann KE et al. ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery-executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1996 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery). ACC/AHA Guidelines – JACC 2002;39(3):542-553.

Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, Calkins H, Chaikof E, Fleischmann KE et al. ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery): Developed in Collaboration With the American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Rhythm Society, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, and Society for Vascular Surgery – Circulation 2007;116:1971-96.

Calderaro D, Caramelli B et al. II Diretriz de Avaliação Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2011;96(3 suppl 1).

Machado FS; Martins MA , Caramelli B et al. Perioperatório Procedimentos Clínicos. São Paulo: Sarvier, 2004.

Marcantonio ER, Goldman L, Mangione CM, Ludwig LE, Muraca B, Haslauer CM et al. A clinical prediction rule for delirium after elective noncardiac surgery. JAMA 1994;271:134-139.