

# Protocolo de Risco Cirúrgico

## **Avaliação de Risco Cirúrgico**

O propósito da avaliação pré operatória é verificar o estado clínico do paciente, gerando recomendações sobre a avaliação, manuseio e risco de problemas em todo o período per-operatório e definir o risco cirúrgico que o paciente, o anestesista, o assistente e o cirurgião podem usar para tomar decisões que beneficiem o paciente a curto e longo prazo. Deve-se definir os exames mais apropriados e estratégias de tratamento para otimizar o cuidado do paciente, evitando-se exames desnecessários e permitindo o acompanhamento a curto e longo prazo. É fundamental reduzir-se o risco do paciente. Vários trabalhos <sup>(1, 2)</sup> mostram que o manuseio per-operatório é importante nos resultados obtidos e que o stress cirúrgico interfere na evolução pós operatória , morbidade e duração da hospitalização.

## **Avaliação Pré Operatória**

Hoje é sabido que baterias de testes não substituem a anamnese e o exame físico acurados. Durante a consulta devem ser avaliados os fatores intrínsecos do paciente que aumentam o risco cirúrgico e o procedimento a ser realizado. Em idosos, é muito importante conhecer os reais benefícios da indicação cirúrgica. O procedimento deve considerar o pré-, o per- e o pós-operatório, com ênfase no desempenho funcional do paciente.

## ***Identificação dos fatores de risco do paciente que interferem no risco cirúrgico : anamnese, exame físico e exames laboratoriais.***

A anamnese e o exame físico bem feitos ainda são a melhor forma de se fazer o screening das doenças <sup>(11)</sup>. O diagnóstico clínico ( e não os resultados laboratoriais) é a base para a mudança nos planos operatórios <sup>(3, 4, 5)</sup>. Durante o stress per operatório o aparelho cardiovascular é o mais sobrecarregado e deve <sup>(3- 5)</sup> ter prioridade na avaliação. Sabe-se que “pacotes” de exames laboratoriais padronizados não são bons instrumentos de screening de doenças <sup>(6-9)</sup>, além de gerarem gastos elevados e desnecessários. Representam também um risco potencial para os pacientes e risco médico legal <sup>(10)</sup> para o assistente. 1 a cada 300 pacientes assintomáticos fica alarmado em função de exames alterados (mesmo sem significar doença) e

apenas 1 a cada 1746 se beneficia com tal descoberta <sup>(12)</sup>. O exame pré-operatório útil é aquele que sugere uma mudança na conduta durante o cuidado com o paciente <sup>(9, 13-24)</sup>. Testes pré-operatórios com resultados normais ou limítrofes são inúteis. Além disso, se um exame gera um novo problema para o paciente ou atrasa seu procedimento este exame traz prejuízo para o paciente. Sendo assim, muitos exames têm uma relação custo/benefício desfavorável.

Os exames laboratoriais são interessantes para garantir que a condição pré-operatória é satisfatória quando se suspeita ou diagnostica-se uma doença durante a avaliação clínica. Eles não servem para screening de doenças não suspeitadas. Sabemos que eles falham em descobrir patologias “ocultas” (assintomáticas). Além disso, “descobrir” problemas que não interferem na conduta a ser tomada acaba não beneficiando o paciente <sup>(26, 27, 28, 15, 29, 30)</sup>. Em pacientes assintomáticos a detecção de anormalidades laboratoriais acaba não justificando avanços na propedêutica porque na maioria das vezes não representam a existência de doenças. Sabe-se que os resultados laboratoriais obedecem uma distribuição Gaussiana, e sendo assim, 5% de todos os exames laboratoriais em pessoas híidas são considerados “anormais” ( $2,5 > P > 97,5$ ). Assim, quanto maior o número de exames solicitados, maior a chance de encontrarem-se anormalidades (que não representam doenças). Até mesmo em idosos o screening laboratorial é questionável <sup>(31,32)</sup>. Outro dado interessante é que 30 a 95% dos exames pré-operatórios alterados (em screening de assintomáticos) não são notados na propedêutica per-operatória. **Os pacientes assintomáticos ASA I <sup>(tabela 02)</sup> com idade até 40 anos não se beneficiam com a realização de exames laboratoriais <sup>(12)</sup>. Não está definido se os pacientes assintomáticos ASA I com idade acima de 40 anos se beneficiam.**

Os pacientes que se beneficiam dos exames laboratoriais são aqueles que têm fatores de risco, sintomas ou dados na história que tornam os exames necessários por ter sido levantada alguma hipótese diagnóstica.

Os exames pré-operatórios anormais em pacientes assintomáticos possuem portanto um baixo valor preditivo (que depende da probabilidade da doença na população), ou seja, a porcentagem de pacientes assintomáticos que apresentam exames alterados e estão realmente doentes é pequena.

Os requisitos que tornam o exame pré-operatório útil são os seguintes:

- a) Deve indicar um grande risco de morbidade per-operatória que pode ser reduzida pelo tratamento pré-operatório.
- b) As alterações não são detectáveis pela anamnese e exame físico.
- c) A patologia investigada tem prevalência suficiente na população para justificar o risco do screening.

d) Deve ter boa sensibilidade e especificidade para proporcionar boa relação custo / benefício <sup>(33)</sup>.

**O que realmente importa é a existência de critérios para a seleção dos exames a serem realizados e a interpretação criteriosa dos resultados.**

Antes de optar-se pela não realização de exames pré operatórios é importante lembrar que a detecção de condições subclínicas em grupos de alto risco e otimização da terapia pode resultar em menor morbidade per operatória, menor número de mudanças nos planos per operatórios e melhores discussões dos riscos com os pacientes.

**A influência do procedimento cirúrgico em si na avaliação do risco cirúrgico.**

De acordo principalmente com o grau de agressão, trauma tecidual e perdas sanguíneas , os procedimentos cirúrgicos são distribuídos nas seguintes categorias:

Tipos de Procedimentos Cirúrgicos
A – Procedimento minimamente invasivo Baixo potencial para causar alterações da fisiologia normal Raramente relacionado com morbidade ligada ao procedimento anestésico Raramente requer hemotransfusões, monitorização invasiva ou CTI no pós operatório
B – Procedimento moderadamente invasivo Moderado potencial para alterar a fisiologia normal Pode requerer hemotransfusão, monitorização invasiva ou CTI no pós operatório
C – Procedimento altamente invasivo Tipicamente produz alteração da fisiologia normal Quase sempre requer hemotransfusão, monitorização invasiva CTI no pós operatório

Tabela 1 – Classificação dos procedimentos de acordo com a complexidade

**Considerando-se ainda os pacientes assintomáticos, aqueles submetidos a procedimentos do tipo A não precisam submeter-se a exames laboratoriais. Já no que diz respeito aos procedimentos dos tipos B ou C, os exames laboratoriais são frequentemente necessários.**

**Discutiremos a seguir os exames pré operatórios mais comumente indicados nessas situações ( procedimentos B ou C).**

**RX de Tórax**

Alterações significativas para o risco cirúrgico: desvios traqueais, compressões, massas mediastinais, nódulos pulmonares, aneurismas da Aorta, edema pulmonar, pneumonias , atelectasias, fraturas, dextrocardia, cardiomegalia. Essas alterações são raras em pacientes assintomáticos e na verdade os riscos dos exames radiológicos superam os benefícios em menores de 75 anos (assintomáticos). Sendo assim, o RX de tórax está indicado para :  
a) maiores de 75 anos; b) sintomáticos; c) pacientes com fatores de risco para doença pulmonar.

**ECG**

As seguintes alterações podem alterar a conduta per operatória: FA ou Flutter atrial, alterações de ST-T indicativas de isquemia ou TEP, ESV, ESSV, SVD, SVE, PR curto, QT longo, Q patológica , sinais de distúrbios hidreletrolíticos. As alterações do ECG são muito comuns e aumentam exponencialmente com a idade. 10% dos maiores de 40 anos e 25% dos maiores de 60 anos possuem tais alterações, embora estudos considerando apenas pacientes assintomáticos mostrem menor incidência <sup>(14, 34,35)</sup>. Além disso, novas alterações em ECGs subsequentes ocorrem com frequência significativa (25 a 50% de aumento em relação à frequência de alterações detectadas no ECG prévio).

Sendo assim , recomenda-se o ECG nas seguintes situações:

- a) Homens acima de 40 anos submetidos a procedimentos B ou C
- b) Mulheres acima de 50 anos submetidos a procedimentos B ou C
- c) Deve-se repetir o ECG se o realizado foi feito há mais de 2 meses. <sup>(36)</sup>

**Hemoglobina, Hematócrito e Leucograma**

A policitemia é um fator que aumenta o risco cardiovascular dos pacientes<sup>(37)</sup>. Não existe evidência de que a anemia normovolêmica aumente o risco cardiovascular. Não há dados que confirmem que o tratamento pré operatório

da anemia leve a moderada altere a morbidade ou a mortalidade per operatória. Níveis de Hb acima de 8,0 são considerados aceitáveis <sup>(38,39)</sup>.

Não há também dados na literatura que relatem aumento da morbimortalidade pe operatória relacionadoa a alterações do leucograma no pré operatório.

Os níveis arbitrariamente aceitos são os seguintes:

Hematócrito – 29 a 53% para homens e 27 a 54% para mulheres.

Leucograma - 2400 a 16000

Valores fora destes limites merecem avaliação específica <sup>(40)</sup>.

Assim conclui-se que o leucograma é raramente útil no pré operatório. O eritrograma está indicado nas seguintes situações (para procedimentos dos tipos B e C - conforme a tabela 1.

- a) pacientes sintomáticos
- b) Acima de 64 anos de idade

#### Exames bioquímicos. Provas de coagulação e urina-rotina

Os exames bioquímicos cujos resultados são capazes de alterar a conduta são as provas de função hepática e renal. 2 a 10% dos pacientes submetidos a screenings têm alterações laboratoriais que em 80% dos casos são desprovidas de significado. Quando essas alterações significativas ocorrem, 70% referem-se à glicemia e à uréia <sup>(41)</sup>.

As dosagens de uréia e glicose estão indicadas para os pacientes acima de 65 anos. TGO e TGP devem ser solicitadas se há preocupação com problemas legais ligados à icterícia pós anestésica.

Alterações na urina-rotina são comuns mas não costumam alterar a conduta.

Muitas das alterações da urinálise podem ser antecipadas pela anamnese .

O coagulograma está indicado para pacientes com história de sangramento;

Seu valor nunca foi demonstrado para assintomáticos <sup>(9, 13, 15, 17, 42 – 45)</sup>. Nenhum paciente na literatura beneficiou-se inequivocamente com testes de coagulação no pré operatório (como screening). Além disso, exames de coagulação pré operatórios não servem para predizer sangramentos aumentados no per operatório <sup>(45, 46)</sup>.

Quanto ao Ácido Acetilsalissílico , doses de 3 a 10mg/kg de peso não parecem aumentar o risco de sangramento, mas não há dados quanto ao uso de doses acima de 300mg/dia até 12 horas antes da cirurgia. O importante é não haver nível significativo de AAS no sangue nas 24 horas que antecedem a cirurgia, pois este é o período para que sejam geradas cerca de 50000 plaquetas, número que garante uma coagulação satisfatória.

Os testes de coagulação estão indicados também para pacientes submetidos a cirurgias em espaços fechados e em condições em que a homeostase cirúrgica não pode ser garantida (e comumente é afetada).

HIV e Beta HCG

Não devem ser rotineiramente solicitados. Devem ser pedidos de acordo com a história clínica.

### **CLASSIFICAÇÃO DA ASA**

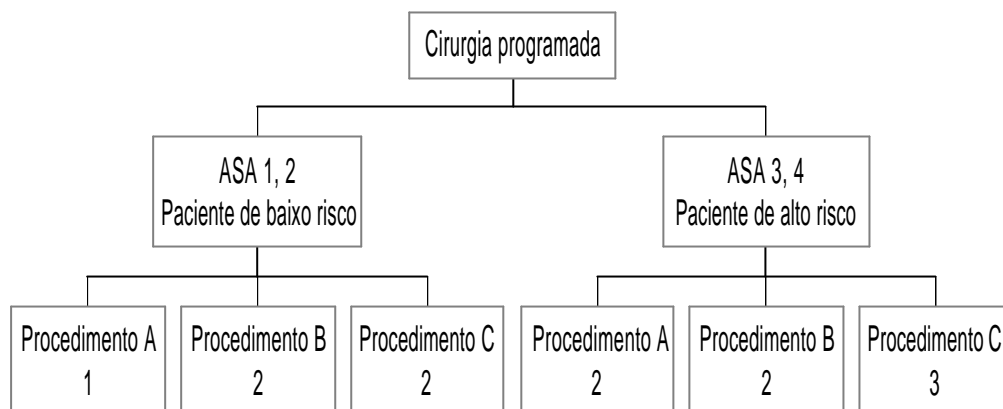
Há poucos dados da literatura que permitam a definição de critérios rígidos na elaboração de guidelines. O momento ideal para a avaliação pré operatória e quem deve fazê-la ainda não foi definido. Apesar disso a ASA sugere o uso de um algoritmo na avaliação do risco cirúrgico. Neste é considerado o risco para o paciente, que tem como principais componentes a natureza da condição clínica pré operatória do paciente e a natureza do procedimento em si <sup>(25)</sup> – itens já discutidos neste texto. A Classificação da ASA (tabela 03) é baseada na análise da mortalidade.

Sistema de Classificação dos pacientes segundo a ASA	
Classe	Descrição
ASA 1	Sem distúrbios fisiológicos, bioquímicos ou psiquiátricos
ASA 2	Leve a moderado distúrbio fisiológico, controlado. Sem comprometimento da atividade normal. A condição pode afetar a cirurgia ou anestesia
ASA 3	Distúrbio sistêmico importante, de difícil controle, com comprometimento da atividade normal e com impacto sobre a anestesia e cirurgia
ASA 4	Desordem sistêmica severa, potencialmente letal, com grande impacto sobre a anestesia e cirurgia
ASA 5	Moribundo. A cirurgia é a única esperança para salvar a vida.

Tabela 2– Classificação dos pacientes segundo a ASA

Não são considerados a morbidade e os problemas administrativos. Embora esse sistema ainda deva ser testado neste formato, ele é útil para a classificação do risco cirúrgico. O risco pode também ser definido como

baixo, médio ou elevado (formato também adotado pela AHA / ACC <sup>(47)</sup>). Tal avaliação é feita após a análise do fluxograma proposto:



- 1 – O paciente pode ser avaliado no próprio dia da cirurgia, baseado nos dados pré operatórios disponíveis.
- 2 - Paciente geralmente se beneficia da avaliação pré operatória, dependendo da condição de base e do procedimento proposto.
- 3 – Paciente que deve passar por avaliação pré operatória.

### Avaliação (mínima) simplificada no pré operatório para procedimento B e C

Condição pré-operatória	HB		WBC	PT/PT T	PLT/T S	ÍON S	Cr/U	Glic.	TGO/F AL	RX	ECG	HC G	Alb	AB
	M	F												
Neonatos	x	x												
Idade fisiológica > 75 anos	x	x					x	x		x	x		x	
Procedimentos Classe C	x	x					x	x		x	x			
Doença Cardiovascular							x			x	x			
Doença Pulmonar										x	x			
Malignidade	x	x								x				
Radioterapia			x							x	x			
Doença Hepática				x					x					
Hepatite									x					
Doença Renal	x	x				x	x							
Distúrbio de Coagulação				x	x									
Diabetes						x	x	x			x			

Tabagistas( = 20 maços/ano	x	x								x			
Possível gravidez											x		
Uso de diuréticos						x		x					
Digoxina						x	x			x			
Corticoides						x		x					
Anticoagulantes	x	x		x									
Doença do SNC			x			x	x	x					

### Referências:

- 1) Liu S, Carpenter RL, Neal JM. Epidural anesthesia and analgesia: their role in postoperative outcome. *Anesthesiology* 1995;84:3-13.
- 2) Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br Journal Anaesth* 1997;78:606-617.
- 3) Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, et al. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med* 1977; 297: 845- 850.
- 4) Duncan PG, Cohen MM, Tweed WA, et al. The Canadian fourcentre study of anaesthetic outcomes. III. Are anaesthetic complications predictable in day surgery practice? *Can J Anaesth* 1992;39:444-448.
- 5) Pedersen T, Eliassen K, Henriksen E. A prospective study of mortality associated with anaesthesia and surgery: risk indicators of mortality in hospital. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990; 34:176- 182.
- 6) Korvin CC, Pearce RH, Stanley J. Admissions screening: clinical benefits. *Ann Intern Med* 1975;83:197-203.
- 7) Oslen DM, Kane RL, Proctor PH. A controlled trial of multiphasic screening. *N Engl J Med* 1976;294:925-930
- 8) Durbridge TC, Edwards F, Edwards RG, Atkison M. Evaluation of benefits of screening tests done immediately on admission to hospital. *Clin Chem* 1976;22:968-971.
- 9) Narr BJ, Hansen TR, Warner MA. Preoperative laboratory screening in healthy Mayo patients: cost- effective elimination of tests and unchanged outcomes. *Mayo Clin Proc* 1991;66:155-159.
- 10) Robertson WM. *Medical malpractice: a preventive approach*. Seattle: University of Washington Press, 1985
- 11) Delahunt B, Turnbull PRG. How cost – effective are routine preoperative investigations? *N Z Med J* 1980;92:431-432.
- 12) Orkin FK. Practice standards: the Midas touch or the emperor’s new clothes? *Anesthesiology* 1989;70:567-571.



- 13) Kaplan EB, Sheiner LB, Boeckmann AJ, et al. The usefulness of preoperative laboratory screening. *JAMA* 1985;66:155-159
- 14) McKee RF, Scott EM. The value of routine preoperative investigations. *Ann Rcoll Surg Engl* 1987;69:160-162.
- 15) Turnbull JM, Buck C. The value of preoperative screening investigations in otherwise health individuals. *Arch Intern Me* 1987;147:1101-1105.
- 16) Johnson H Jr, Knee-Ioli , Butler TA, et al. Are routine preoperative laboratory screening tests necessary to evaluate ambulatory surgical patients? *Surgery* 1988;104:639-645.
- 17) Muskett AD, Mc Greevy JM. Rational preoperative evaluation. *Postgrad Med J* 1986;62:925-928.
- 18) O'Connor ME, Drasner K. preoperative laboratory testing of children undergoing elective surgery. *Anesth Analg* 1990;70:176-180.
- 19) Hackmann T, Seward DJ, Sheps SB. Anemia in pediatric day surgery patients: prevalence and detection. *Anesthesiology* 1991;75:27-31.
- 20) Roy WL, Lerman J, McIntyre BG. Is preoperative hemoglobin testing justified in children undergoing minor elective surgery? *Can J Anaesth* 1991;38:700-703.
- 21) Nigam A, Ahmed K, Drake – Lee AB. The value of preoperative estimation of haemoglobin in children undergoing tonsillectomy. *Clin Otolaryngol* 1990;15:549-551.
- 22) Baron MJ, Gunter J, White P. Is the iatric preoperative hematocrit determination necessary? *South Med J* 1992;85:1187-1189.
- 23) Rohrer MJ, Michelotti MC, Nahrwold DL. A prospective evaluation of the efficacy of preoperative coagulation testing. *Ann Surg* 1988;208:554-557.
- 24) Lawrence VA, Kroehse K. The unproven utility of preoperative urinalysis. Clinical use. *Arch Inter Med* 1988;148:1370-1373.
- 25) Buck N, Devlin HB, LunnJL. Report of a confidential enquiry into perioperative deaths. London: The King'sFund Publishing House, 1987.
- 26) Roizen MF, ?Kaplan EB, Schreider BD, et al. The relative roles of the history and physical examination and laboratory testing in preoperative evaluation for outpatient surgery: the "Starling" curve in preoperative laboratory laboratory testing. *Anesthesiol Clin North Am* 1987;5:15-34.
- 27) Tape TG, Mushlin AI. How useful are routine chest x-rays of preoperative patients at risk for postoperative chest disease? *J Gen Intern Med* 1988;3:15-20

- 28) Lawson DH. Adverse reactions to potassium chloride. *QJM* 1974;43:433-440.
- 29) Lawson DH, Hutcheon AW, Jick H. Life threatening drug reactions among medical in-patients. *Scott Med J* 1979;24:127-130.
- 30) Levinstein MR, Ouslander JG, Rubenstein LZ, Forsythe SB. Yield of routine annual laboratory tests in a skilled nursing home population. *JAMA* 1987;258:1909-1915.
- 31) Domoto K, Bem R, Wei JY, et al. Yield of routine annual laboratory screening in the institutionalized elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1985;75:243-245.
- 32) Boscia JÁ, Kobasa WD, Knight RA, et al. Therapy vs no therapy for bacteriuria in elderly ambulatory nonhospitalized women. *JAMA* 1987;257:1067-1071.
- 33) Pauker SG, Kopelman RI. Interpreting hoofbeats: can Bayes help clear the haze? *N Eng J Med* 1992;327:1009-1013.
- 34) Yipintsoi T, Vasinanukorn P, Sanguanchua P. Is routine preoperative electrocardiogram necessary? *J Med Assoc Thai* 1989;72:16-20.
- 35) Blery C, Szatan M, Fourgeaux B, et al. Evaluation of a protocol for selective ordering of preoperative tests. *Lancet* 1986;1:139-141.
- 36) Rabkin SW, Horne JM. Preoperative electrocardiography: effect of new abnormalities on clinical decisions. *Can Med Assoc J* 1983;128:146-147.
- 37) Erikssen G, Thaulow E, Sandvik L, et al. Hematocrit: a predictor of cardiovascular mortality? *J Intern Med* 1993;234:493-499.
- 38) Weiskopf RB, Viele MK, Feiner J, et al. Human cardiovascular and metabolic response to acute, severe isovolemic anemia. *JAMA* 1998;279:199-205.
- 39) Carson JL, Duff A, Berlin J, et al. Perioperative blood transfusion and postoperative mortality. *JAMA* 1998;279:199-205.
- 40) Kowalyshyn TJ, Prager D, Young J., et al. A review of the present status of preoperative hemoglobin requirements. *Anesth Analg* 1972;51:75-79.
- 41) Singer DE, Samet JH, Coley CM, Nathan DM. Screening for diabetes mellitus. *Ann Intern Med* 1988;109:639-649.
- 42) Baranetsky NG, Weinstein P. Partial thromboplastin time for screening. *Ann Intern Med* 1979;91:498-499.
- 43) Macpherson DS, Snow R, Lofgren RP. Preoperative screening: value of previous tests. *Ann Intern Med* 1990;113:969-973.

- 44) Eisenberg JM, Clarke JR, Sussman AS. Prothrombin and partial thromboplastin times as preoperative screening tests. Arch Surg 1982;256:750-753.**
- 45) Suchman AL, Mushlin AI. How well does the activated partial thromboplastin time predict postoperative hemorrhage? JAMA 1986;256:750-753.**
- 46) Macpherson DS. Preoperative laboratory testing: should any tests be “routine” before surgery? Med Clin North Am 1993;77:289-308.**
- 47) Eagle K, Brundage B, Chaitman B, et al. Guidelines for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery. A report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Assessment of Diagnostic and Therapeutic Cardiovascular Procedures. Circulation 1996;93:1278-1317.**