

## AVALIAÇÃO DO PERFIL DAS SOLICITAÇÕES DE EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

### ASSESSMENT OF PREOPERATIVE EXAMS REQUEST IN A TEACHING HOSPITAL

Eduardo Toshiyuki Moro<sup>1</sup>, Vivian Brancalione Gonçalves<sup>2</sup>, Gustavo Semedo Taminato<sup>3</sup>, Thais Benjamin<sup>3</sup>

#### RESUMO

**Introdução:** a solicitação de exames pré-operatórios tem a finalidade de identificar disfunções que possam comprometer os cuidados perioperatórios do paciente. Porém, a realização de exames desnecessários raramente modifica os resultados e onera a instituição. O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil de exames pré-operatórios solicitados no Hospital Santa Lucinda, Sorocaba-SP. **Métodos:** após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade PUC-SP, tivemos acesso às avaliações pré-anestésicas de pacientes submetidos a cirurgias eletivas no período de março a agosto de 2011. Foram registrados: idade, sexo, estado físico segundo o ASA, presença de doenças coexistentes, uso de medicação, tipo de cirurgia e exames pré-operatórios. Eles foram classificados como suficientes, suficientes com exames desnecessários, insuficientes e insuficientes com exames desnecessários. **Resultados:** foram avaliados 219 prontuários, dos quais 52% foram classificados como suficientes com exames desnecessários. Para 24% dos pacientes os exames foram insuficientes, mas com exames desnecessários. Para 8% dos pacientes os exames foram insuficientes e somente 16% não apresentaram exames insuficientes ou desnecessários. Os exames mais frequentemente solicitados foram hematócrito e hemoglobina. Os exames mais desnecessariamente solicitados foram as provas de coagulação e dosagem de ureia. Dentre os exames necessários, mas não solicitados, estão o ECG (27%), eletrólitos (13%) e creatinina (11%). Setenta e nove exames apresentaram algum tipo de alteração, mas não houve mudança de conduta. **Conclusão:** exames pré-operatórios solicitados desnecessariamente são frequentes, o que não garante que alguns pacientes se apresentem à cirurgia sem exames fundamentais para o seu estado físico. **Descritores:** anestesiologia; cuidados pré-operatórios; testes obrigatórios; procedimentos desnecessários.

#### ABSTRACT

**Background:** preoperative exams aim to identify disorders that may compromise the patient's perioperative care. However, unnecessary tests rarely change the outcome, and are expensive to institution. The aim of this study was to evaluate the preoperative tests ordered in Santa Lucinda hospital, Sorocaba-SP. **Methods:** after approval by the Ethics Committee of PUC-SP University, we assessed pre-anesthetic evaluation of patients undergoing elective surgery from march to August, 2011. We recorded: age, sex, ASA physical status, the presence of coexisting diseases, medication use, type of surgery and preoperative tests. They were classified as sufficient, sufficient with unnecessary tests, insufficient, or insufficient with unnecessary tests. **Results:** two hundred and nineteen records were evaluated, of which 52% were considered sufficient, but with unnecessary tests. For 24% of patients, the tests were insufficient, with some ordered unnecessarily. To 8% of patients, the tests were insufficient, and only 16% didn't

have insufficient and unnecessary tests. The most frequently ordered tests were hematocrit and hemoglobin. The exams most unnecessarily ordered were coagulation tests and dosage of serum urea. Among the necessary examinations, but unsolicited, there were ECG (27%), electrolytes (13%) and creatinine (11%). Seventy-nine tests showed some kind of problem, but they didn't change in behavior. **Conclusions:** preoperative tests unnecessarily ordered are frequent, which do not guarantee that some patients present to surgery without fundamental exams according to their risk group.

**Key-words:** anesthesiology; preoperative care; mandatory testing; unnecessary procedures.

#### INTRODUÇÃO

A realização de exames pré-operatórios tem a finalidade de identificar ou diagnosticar doenças e disfunções que possam comprometer os cuidados no período perioperatório; avaliar o comprometimento funcional causado por doenças já diagnosticadas e em tratamento e, ainda, auxiliar na formulação de planos específicos ou alternativos para o cuidado anestésico.<sup>1</sup> Atualmente parece haver um consenso de que a história e o exame físico, e não os exames laboratoriais, devem ser considerados os componentes mais importantes da avaliação pré-operatória.<sup>2</sup> Por outro lado, nos últimos anos, tem crescido o número de pacientes encaminhados ao hospital no mesmo dia da cirurgia. Para os serviços que não realizam a avaliação pré-anestésica antes da internação, como é o caso do Hospital Santa Lucinda (HSL), a solicitação dos exames pré-operatórios deve ocorrer com a devida antecedência para que cirurgias não sejam canceladas ou para que pacientes não sejam submetidos a procedimentos sem o resultado de exames que seriam necessários.<sup>3</sup> No entanto, sem um protocolo local que determine quais os exames indicados para cada grupo de pacientes, de acordo com a presença de doenças ou faixa etária, é provável que muitas solicitações estejam ocorrendo sem a devida necessidade ou que, em alguns casos, exames importantes não tenham sido realizados.<sup>4</sup> Essa situação pode gerar cirurgias canceladas, custo adicional e prejuízo para o agendamento cirúrgico.<sup>5</sup>

O presente estudo teve como objetivo avaliar, de forma retrospectiva, o perfil das solicitações dos exames pré-operatórios no Hospital Santa Lucinda durante seis meses.

**Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, v. 16, n. 1, p. 22 - 25, 2014**

1. Professor do Depto. de Cirurgia - FCMS/PUC-SP

2. Residente em Anestesiologia - FCMS/PUC-SP

3. Médico (a) graduado (a) - FCMS/PUC-SP

Recebido em 8/7/2013. Aceito para publicação em 2/12/2013.

Contato: vivi\_brancaleone@hotmail.com

## MATERIALE MÉTODOS

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde da PUC-SP, foram avaliadas, no SAME (Serviço de Arquivo Médico e Estatística) do Hospital Santa Lucinda, as fichas de avaliação pré-anestésica de pacientes submetidos a cirurgias eletivas nos últimos seis meses. Apenas as cirurgias realizadas pelo Sistema Único de Saúde foram incluídas. Não foram considerados os prontuários de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, torácica, procedimentos realizados em caráter de urgência ou sob anestesia local.

Para cada prontuário, obtido a partir de uma amostra aleatória definida pelo SAME no período de março a agosto de

2011, foram avaliados: idade, sexo, estado físico segundo o ASA, a presença de doenças coexistentes, o uso de medicações, tipo de cirurgia e exames solicitados. Os dados obtidos foram transferidos para uma ficha por dois alunos do 5º ano do curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde da PUC-SP. Para cada paciente, o conjunto de exames foi classificado em quatro grupos: suficiente, suficiente com exames desnecessários, insuficiente ou insuficiente com exames desnecessários. Para tanto foi empregada como referência a tabela de exames de acordo com estado físico, doenças associadas e porte cirúrgico (Quadro 1).

Quadro 1. Exames laboratoriais mínimos de acordo com protocolo

|   | Ht/Hb | Teste de coagulação | Eletrólitos | Creatinina | Glicose | EKG | RX tórax |
|---|-------|---------------------|-------------|------------|---------|-----|----------|
| Idade   |       |                     |             |            |         |     |          |
| 0-50  |       |                     |             |            |         |     |          |
| 51-75   |       |                     |             |            |         |     |          |
| >75   |       |                     |             | X          | x       | x   |          |
| Doenças   |       |                     |             |            |         |     |          |
| IIAS  |       |                     |             |            |         | x   |          |
| Cardiopatia                                     | X     |                     |             | X          |         | x   |          |
| Pneumopatia moderada *                          |       |                     |             |            |         |     |          |
| Pneumopatia grave **                            | X     |                     |             |            |         | x   | x        |
| Tabagista ***                                   |       |                     |             |            |         | X   | X        |
| Hepatopatia                                     | X     | X                   | x           | X          | x       | X   |          |
| Nefropatia                                      | X     | X                   | x           | X          | x       | X   |          |
| Distúrbio da Coagulação                         | X     | X                   |             |            |         |     |          |
| Diabetes  |       |                     | x           | X          | x       | X   |          |
| Medicações                                      |       |                     |             |            |         |     |          |
| Diuréticos                                      |       |                     | x           | X          |         |     |          |
| Corticóides                                     |       |                     | x           |            | X       |     |          |
| Anticoagulantes                                 | X     | X                   |             |            |         |     |          |
| Cirurgia com previsão de sangramento importante | X     |                     |             |            |         |     |          |

Fonte: Adaptado de Katz *et al.* <sup>3</sup>

\* Pneumopatia moderada: doença pulmonar compensada.

\*\* Pneumopatia grave: doença pulmonar descompensada. Paciente não consegue realizar atividades como andar pela casa, subir um lance de escada ou cuidar da casa.

\*\*\* Tabagista: mais de 20 cigarros por dia, por mais de 20 anos.

## RESULTADOS

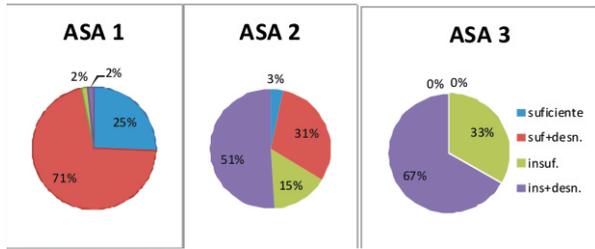
Foram avaliados 219 prontuários. A amostra foi composta por adultos (65,7%), idosos (17,4%), adolescentes (6,8%) e crianças (10,1%). O sexo feminino foi representado por 52,5% dos pacientes. Segundo o estado físico, 54,3% dos pacientes foram classificados como ASA 1, 43,4% como ASA2 e 2,3% como ASA 3. As especialidades cirúrgicas mais prevalentes foram ortopedia (27,4%), cirurgia geral (25,6%), otorrinolaringologia (18,7%) e outras (28,3%). As doenças mais frequentemente observadas foram a hipertensão arterial (24,2%), o *Diabetes mellitus* (6,8%), a asma/DPOC (5,5%) e a presença de arritmia ou doença coronariana (5%). O hábito de fumar foi relatado por 10,5% dos pacientes.

Segundo o protocolo adotado como referência, o perfil das solicitações de exames pré-operatórios foi classificado em: suficientes, mas com exames desnecessários (52%);

insuficientes, mas ainda assim com exames desnecessários (24,2%); “suficientes” (15,6%) e “insuficientes” (8,2%).

O gráfico 1 mostra a distribuição dos perfis de solicitação de acordo com o estado físico. Os testes mais solicitados foram o hematócrito e a dosagem de hemoglobina, com 73% e 72%, respectivamente. Os exames mais desnecessariamente solicitados (95% dos casos) foram as provas de coagulação e a dosagem de ureia sérica. Entre os exames necessários, mas não solicitados, estão o eletrocardiograma (27%), os eletrólitos (13%) e a creatinina (11%) (Gráfico 2). Setenta e nove exames apresentaram algum tipo de alteração, com maior incidência no eletrocardiograma (25,3%). No entanto, não houve mudança de conduta frente às alterações encontradas.

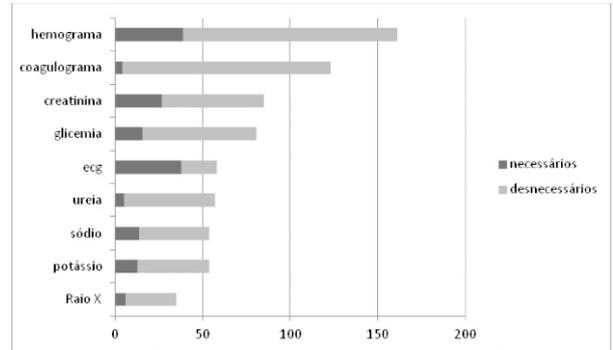
Gráfico 1. Distribuição dos perfis de solicitação de exames complementares segundo o estado físico



Fonte: gráfico elaborado pelos autores

Obs.: gráfico em cores disponível na versão on line desta revista (<http://revistas.pucsp.br/rfcm>).

Gráfico 2. Total de exames solicitados e distribuição de acordo com necessidade



Fonte: gráfico elaborado pelos autores

## DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou uma amostra de pacientes submetidos à cirurgia em hospital universitário (Hospital Santa Lucinda – PUC-SP) que não tem como rotina realizar avaliação pré-anestésica antes da internação. Os exames complementares são solicitados de acordo com o critério adotado por cada equipe cirúrgica. Não foram incluídos os pacientes internados nos dias que antecedem a cirurgia. A amostra foi composta principalmente por adultos de ambos os sexos e classificados como estado físico ASA 1 ou 2 e submetidos a cirurgias de pequeno e médio portes.

As doenças mais frequentemente observadas foram a hipertensão arterial, o *Diabetes mellitus* e a asma/DPOC. O perfil das solicitações foi comparado com um painel de exames adotado em um hospital universitário americano<sup>3</sup> e que foi utilizado apenas como referência. Apesar de não ser a diretriz oficial do HSL, as orientações listadas no painel representam a conduta da maior parte dos anestesiológicos que ali atuam.

Segundo a avaliação, apenas 15% dos exames seriam considerados “suficientes”, ou seja, perfeitamente de acordo com o que seria um protocolo institucional. Para 85% dos pacientes, parte dos exames foi solicitada de forma “desnecessária” ou não foi solicitada quando indicada.

A realização de muitos exames não significou melhor avaliação pré-operatória, já que para 24% dos casos, apesar do excesso de testes, solicitações importantes deixaram de ser realizadas.

Os exames mais desnecessariamente solicitados foram as provas de coagulação e a dosagem de ureia sérica. Entre os exames necessários, mas não solicitados, estão o ECG, os eletrólitos e a dosagem de creatinina sérica. Foram encontrados setenta e nove exames com algum tipo de alteração, com destaque para o ECG (25%). Em nenhum caso houve mudança de conduta frente às alterações encontradas.

Correl *et al.*<sup>6</sup> avaliaram o valor do eletrocardiograma pré-operatório solicitado “de rotina” e observaram que o resultado alterado não adiciona benefício em prever complicações cardiovasculares quando comparado com as informações obtidas a partir da história médica, mas sem a realização do exame.

Mathias e Mathias<sup>1</sup> avaliaram o coagulograma pré-operatório de 1.050 pacientes e encontraram alteração em apenas 1,4% dos casos e em nenhum deles houve alteração da programação cirúrgica ou complicação associada à coagulopatia perioperatória. Alterações podem ser encontradas em mais de

10% dos resultados do hemograma<sup>7-10</sup> e em até 75% dos ECG solicitados no período pré-operatório.<sup>11-13</sup> No entanto, menos de 5% dos resultados alteram o plano anestésico cirúrgico.

Mais preocupantes são os resultados alterados, mas não investigados. Solicitar exames e deixar de considerar as possíveis alterações nos resultados pode ter complicações legais mais sérias do que não solicitá-los.

Segundo Smetana *et al.*,<sup>14</sup> 30% a 60% das alterações encontradas em exames pré-operatórios foram investigadas antes da cirurgia. A falta de correlação entre os resultados anormais e a ausência de investigação ou conduta sugerem que as alterações são pouco importantes.<sup>8</sup>

A avaliação da relação entre o perfil dos exames solicitados e o estado físico dos pacientes mostrou, como já era esperado, que a quantidade de exames desnecessários predominou nos pacientes saudáveis, enquanto a frequência de exames indicados, mas não solicitados foi maior entre pacientes ASA 2 ou 3.

Bryson *et al.*<sup>8</sup> avaliaram o perfil dos exames pré-operatórios de pacientes submetidos a cirurgias eletivas em uma instituição canadense e observaram que 80% foram solicitados por cirurgiões e a maior parte de forma desnecessária.

A implantação de diretrizes institucionais para orientar a solicitação de exames pré-operatórios tem como objetivo reduzir a quantidade de exames desnecessários ou evitar que pacientes sejam encaminhados para a cirurgia sem a devida avaliação.<sup>3</sup> A elevação dos custos associados à solicitação de exames laboratoriais em pacientes cirúrgicos tem incentivado a busca por meios mais racionais e menos dispendiosos de avaliação pré-operatória.

Em estudo retrospectivo com mais de 46.000 pacientes submetidos à herniorrafia em caráter ambulatorial, os autores não observaram associação entre a falta de exames ou resultados anormais com a ocorrência de complicações perioperatórias.<sup>4</sup>

Schein *et al.*,<sup>15</sup> em um estudo controlado, randomizado e multicêntrico, avaliaram o impacto da eliminação dos exames pré-operatórios em pacientes submetidos à cirurgia para correção de catarata e observaram que não houve diferença na incidência de eventos adversos ou morte entre os grupos com ou sem exames. Resultado semelhante foi observado por Chung *et al.*,<sup>16</sup> que avaliaram pacientes ambulatoriais.

A implantação de diretrizes não significa necessariamente que serão adotadas ou que haverá redução na quantidade de exames ou dos custos operacionais.

É importante que sejam realizados programas de educação e conscientização para os profissionais envolvidos.<sup>8</sup> Resultados alterados em exames solicitados de forma rotineira, sem a devida indicação, raramente alteram o plano anestésico-cirúrgico.<sup>17</sup>

A melhor opção parece ser a solicitação de exames complementares baseada na avaliação pré-anestésica realizada com a devida antecedência, preferencialmente em consultório ou ambulatório específico para essa função.<sup>18</sup> Infelizmente, do ponto de vista econômico ou operacional, essa estrutura ainda não se tornou realidade para muitos serviços, o que exige a manutenção e atualização dos protocolos institucionais para a melhor normatização da avaliação pré-operatória.

Os resultados observados do presente estudo representam características locais e que não podem ser extrapolados para outras instituições, mas demonstram como o conhecimento do perfil da avaliação pré-operatória de cada serviço pode auxiliar na criação de sistemas mais racionais de solicitação de exames complementares.

## REFERÊNCIAS

- Mathias LA, Guaratini AA, Gozzani JL, Rivetti LA. Exames laboratoriais pré-operatórios: análise crítica. *Rev Bras Anesthesiol*. 2006;56(6):658-68.
- Practice advisory for preanesthesia evaluation: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology*. 2002;96:485-96.
- Katz RI, Dexter F, Rosenfeld K, Wolf L, Redmond V, Agarwal D, et al. Survey study of anesthesiologists' and surgeons' ordering of unnecessary preoperative laboratory tests. *Anesth Analg*. 2011;112:207-12.
- Benarroch-Gampel J, Sheffield KM, Duncan CB, Brown KM, Han Y, Townsend Jr CM, et al. Preoperative laboratory testing in patients undergoing elective, low-risk ambulatory surgery. *Ann Surg*. 2012;256: 518-28.
- Soares DS, Brandão RBM, Mourão MRN, Azevedo VLF, Figueiredo AV, Trindade ES. Relevância de exames de rotina em pacientes de baixo risco submetidos a cirurgias de pequeno e médio porte. *Rev Bras Anesthesiol*. 2013;63(2):197-201.
- Correll DJ, Hepner DL, Chang C, Tsen L, Hevelone ND, Bader AM. Preoperative electrocardiograms: patient factors predictive of abnormalities. *Anesthesiology*. 2009;110:1217-22.
- Ajimura FY, Maia AS, Hachiya A, Watanabe AS, Nunes MP, Martins MA, Machado FS. Preoperative laboratory evaluation of patients aged over 40 years undergoing elective noncardiac surgery. *São Paulo Med J*. 2005;123:50-3.
- Bryson GL, Wyand A, Bragg PR. Preoperative testing is inconsistent with published guidelines and rarely changes management. *Can J Anaesth*. 2006;53:236-41.
- Dzankic S, Pastor D, Gonzalez C, Leung JM. The prevalence and predictive value of abnormal preoperative laboratory tests in elderly surgical patients. *Anesth Analg*. 2001;93:301-8.
- Mantha S, Roizen MF, Madduri J, Rajender Y, Shanti Naidu K, Gayatri K. Usefulness of routine preoperative testing: a prospective single-observer study. *J Clin Anesth*. 2005;17:51-7.
- Liu LL, Dzankic S, Leung JM. Preoperative electrocardiogram abnormalities do not predict postoperative cardiac complications in geriatric surgical patients. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50:1186-91.
- Gold BS, Young ML, Kinman JL, Kitz DS, Berlin J, Schwartz JS. The utility of preoperative electrocardiograms in the ambulatory surgical patient. *Arch Intern Med*. 1992;152:301-5.
- Munro J, Booth A, Nicholl J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. *Health Technol Assess*. 1997;1:i-iv, 1-62.
- Smetana GW, Macpherson DS. The case against routine preoperative laboratory testing. *Med Clin North Am*. 2003;87:7-40.
- Schein OD, Katz J, Bass EB, Tielsch JM, Lubomski LH, Feldman MA, et al. The value of routine preoperative medical testing before cataract surgery. Study of Medical Testing for Cataract Surgery. *N Engl J Med*. 2000;342:168-75.
- Chung F, Yuan H, Yin L, Vairavanathan S, Wong DT. Elimination of preoperative testing in ambulatory surgery. *Anesth Analg*. 2009;108:467-75.
- Geoges P, Kremer Y, Ledent M, Lechat JP, De Kock M. Does the KCE restrictive policy for preoperative testing lead to increased postoperative complications rate? *Acta Anaesthesiol Belg*. 2010;61:5-11.
- Bisinotto FMB, Pedrini Jr M, Alves AAR, Andrade MAPR. Implantação do serviço de avaliação pré-anestésica em hospital universitário. Dificuldades e resultados. *Rev Bras Anesthesiol*. 2007;57(2):167-76.