

# Avaliação Pré-Anestésica e Redução dos Custos do Preparo Pré-Operatório

Márcia Rodrigues Neder Issa, TSA<sup>1</sup>, Núbia Faria Campos Isoni, TSA<sup>2</sup>, Alessandra Marinho Soares<sup>3</sup>,  
Magda Lourenço Fernandes, TSA<sup>4</sup>

**Resumo:** Issa MRN, Isoni NFC, Soares AM, Fernandes ML – Avaliação Pré-Anestésica e Redução dos Custos do Preparo Pré-Operatório.

**Justificativa e objetivos:** A avaliação pré-anestésica (APA) é fundamental no preparo do paciente cirúrgico. Entre suas muitas vantagens, destaca-se a redução dos custos com o preparo pré-operatório. Embora estudos prévios tenham constatado esse benefício, não é certo que ele se aplique adequadamente em nosso meio. O objetivo deste estudo foi comparar os custos do preparo pré-operatório realizado pelo cirurgião com os custos estimados a partir da APA. Paralelamente, comparou-se a classificação do estado físico da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) determinada pelo anesthesiologista ou por outros especialistas.

**Método:** Duzentos pacientes candidatos a procedimentos cirúrgicos ou diagnósticos eletivos, cujo preparo pré-operatório foi orientado pelo cirurgião, foram submetidos à APA após internação hospitalar. O anesthesiologista determinou os exames complementares ou as consultas especializadas e necessárias a cada paciente. Foram comparados o número e os custos dos exames ou consultas indicados pelo anesthesiologista com aqueles realizados no preparo pré-operatório. Comparou-se também a classificação da ASA determinada pelo anesthesiologista ou pelo médico que realizou a consulta especializada.

**Resultados:** Dos 1.075 exames complementares realizados, 55,8% não estavam indicados, o que equivaleu a uma fração de 50,8% do custo total com exames. O anesthesiologista considerou que 37 pacientes (18,5%) não precisariam realizar exames. O custo do preparo orientado pelo cirurgião foi 25,11% maior do que o custo estimado a partir da avaliação pré-anestésica, sendo essa diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,01$ ). Houve discordância na classificação da ASA em 9,3% dos pacientes avaliados pelo especialista.

**Conclusões:** O preparo pré-operatório baseado na avaliação pré-anestésica criteriosa pode resultar em significativa redução dos custos quando comparado ao preparo orientado pelo cirurgião. Observou-se boa concordância na determinação do escore da ASA.

**Unitermos:** AVALIAÇÃO: Pré-anestésica; EXAMES COMPLEMENTARES: Custo.

[Rev Bras Anesthesiol 2011;61(1): 60-71] ©Elsevier Editora Ltda.

## INTRODUÇÃO

A avaliação pré-anestésica (APA) é definida como o processo de avaliação clínica que precede os cuidados anestésicos necessários à realização de cirurgia ou ao procedimento não cirúrgico<sup>1</sup>. Entre as muitas vantagens já estabelecidas da APA estão a diminuição da morbidade e o aumento da qualidade do ato anestésico-cirúrgico. Quando realizada em data prévia à cirurgia, a APA promove ainda redução da ansiedade do paciente<sup>2</sup>, do cancelamento de cirurgias<sup>3,4</sup> e dos custos decorrentes de exames complementares e consultas especializadas solicitados no pré-operatório<sup>5,6</sup>. Apesar de a solici-

tação excessiva de exames ser uma conduta universalizada, a maioria dos estudos que avaliaram custos foi realizada em serviços do exterior, cuja realidade nem sempre se aplica ao nosso meio. O presente estudo teve como objetivo avaliar os custos do preparo pré-operatório realizado pelo cirurgião, em comparação com os custos estimados a partir da APA, em pacientes de uma instituição filantrópica.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo observacional, aprovado pelo Comitê de Ética da instituição. Após consentimento esclarecido, foram avaliados 200 pacientes candidatos a procedimentos cirúrgicos ou diagnósticos eletivos, sob assistência do anesthesiologista. Foram selecionados apenas pacientes de determinada operadora de saúde que não realizam APA em nível ambulatorial. Assim, a APA foi realizada logo após a admissão hospitalar, no dia da cirurgia. Após proceder a anamnese e exame físico, o anesthesiologista preencheu dois formulários. No formulário I (avaliação pré-anestésica), anotou-se o estado físico do paciente de acordo com a classificação da *American Society of Anesthesiologists* (ASA)<sup>7</sup>, os exames complementares indicados com base nas diretrizes adotadas pelo Serviço de Anestesiologia da instituição (Tabela I) e as consultas especializadas necessárias, conforme julgamento clínico. No formulário II (preparo pelo cirurgião), foram

Recebido da Santa Casa de Belo Horizonte – SCBH, MG, Brasil.

1. Título de Especialista em Anestesiologia; MBA Executivo em Saúde; SCBH.

2. Título Superior em Anestesiologia; SCBH.

3. MBA Executivo em Saúde; Enfermeira do CTI da SCBH

4. Anesthesiologista da SCBH e do Hospital das Clínicas da UFMG, Título de Especialista em Terapia Intensiva, Responsável pelo CET da SCBH, Diretora Científica da SAMG.

Submetido em 7 de julho de 2010.

Aprovado para publicação em 12 de agosto de 2010.

Correspondência para:

Dra. Márcia Rodrigues Neder Issa

Rua Nilton, 276

Santa Lúcia

30360-200 – Belo Horizonte, MG, Brasil

E-mail: fernandesmagda@yahoo.com.br

**Tabela I** – Diretrizes para Solicitação de Exames Pré-operatórios utilizadas pelo Serviço de Anestesiologia da Instituição Avaliada\*

Estado Físico**	Doença ou Condição Associada	Exames Pré-Operatórios
ASA I	Idade > 65 anos	Hemoglobina, hematócrito
	Idade > 60 anos	Glicemia, creatinina
	Idade > 45 anos (homem) ou > 55 anos (mulher)	ECG
ASA II	Diabetes mellitus	Hemoglobina, hematócrito, glicemia, creatinina, Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , ECG
	Doença cardiovascular	ECG, Creatinina
	Uso de diuréticos	Considerar Rx de tórax
	Doença pulmonar	Na <sup>+</sup> e K <sup>+</sup>
	Tabagismo crônico (acima de 20 anos/maço)	Considerar Rx de tórax
ASA III	Doença cardiovascular, diabetes mellitus ou doença respiratória	Hemoglobina, hematócrito, glicemia, creatinina, Na <sup>+</sup> e K <sup>+</sup> , ECG, Rx de tórax
ASA II e III	Com outras doenças	Exames de acordo com a doença
ASA I, II e III	História suspeita de anemia	Hemoglobina, hematócrito
	Cirurgias de grande porte	
	Uso de anticoagulantes	
	Uso de fitoterápico	
	História de sangramentos	Coagulograma
	Cirurgias de grande porte	
	Cirurgias com risco aumentado de sangramento	

\* Critérios adaptados de publicações anteriores <sup>1,5,8,9</sup>.\*\* De acordo com a classificação da ASA <sup>7</sup>.

anotados os exames complementares e as consultas especializadas realizadas durante o preparo pré-operatório, bem como a classificação do estado físico constante do relatório médico. Consideraram-se consultas especializadas aquelas realizadas por médicos não anestesiológicos, com o objetivo de avaliação clínica pré-operatória. Os dados de ambos os formulários foram comparados para se avaliarem discordâncias. Para o cálculo dos custos, utilizaram-se os menores preços de exames praticados pelos prestadores de serviços conveniados da operadora de saúde e o valor pago pela consulta médica especializada. Na análise dos exames realizados, foram considerados válidos aqueles realizados dentro do período de um ano, excetuando-se os que podem sofrer alterações em curto prazo, como glicemia em diabéticos ou eritrograma em pacientes com sangramentos. Foram também desconsiderados exames que pudessem estar relacionados diretamente à propedêutica cirúrgica, como testes de função hepática, dosagem de antígeno cárcino-embriônico (CEA) e exames de urina.

Foram excluídos do estudo: pacientes candidatos a cirurgias de urgência, pacientes internados em data prévia à cirurgia, pacientes incapazes de responder à entrevista médica quando seu responsável também não soube prestar as informações necessárias e pacientes que não estavam de posse dos exames ou relatórios de consultas médicas realizados no preparo pré-operatório.

Para cálculo da amostra, obtiveram-se a média e o desvio-padrão ( $743,8 \pm 64,8$ ) do número de pacientes da operadora de saúde selecionada que foram submetidos à cirurgia na instituição, durante os 10 meses que antecederam a coleta dos dados. Utilizando-se cálculo para amostras de população finita e procedimentos de amostragem sem reposição, obteve-se  $n = 200$ , que garante 95% de confiança, com um

erro máximo de 4,8%. Para análise dos dados, utilizou-se a estatística descritiva. A análise da diferença dos custos médios por paciente entre o preparo realizado pelo cirurgião e o preparo proposto pela APA foi verificada pelo teste de Wilcoxon devido à não normalidade dos dados (pelo teste de Kolmogorov-Smirnov), adotando-se o nível de 5% de significância. Os dados foram analisados nos programas *Excel (Microsoft Corporation)* e *Statistical Package for Social Science (SPSS Inc, versão 17.0)*.

## RESULTADOS

Duzentos pacientes foram avaliados no período de 17 de outubro a 23 de dezembro de 2009. Os dados demográficos dos pacientes estão representados na Tabela II. A frequência de procedimentos realizados, dentro das respectivas clínicas, está demonstrada na Tabela III.

Os exames complementares foram comparados conforme sua realização e sua indicação. Um total de 1.075 exames complementares foi realizado pelos 200 pacientes. Comparando-se os exames realizados (preparo pelo cirurgião) com aqueles indicados pelo anestesiológico (APA) verificou-se que 55,8% dos exames realizados não estavam indicados e que 37 pacientes (18,5%) não teriam de realizar qualquer exame laboratorial, sendo todos classificados como ASA I. A Figura 1 compara os exames realizados no preparo orientado pelo cirurgião de acordo com sua indicação, enquanto a Figura 2 compara os exames indicados na APA conforme sua realização.

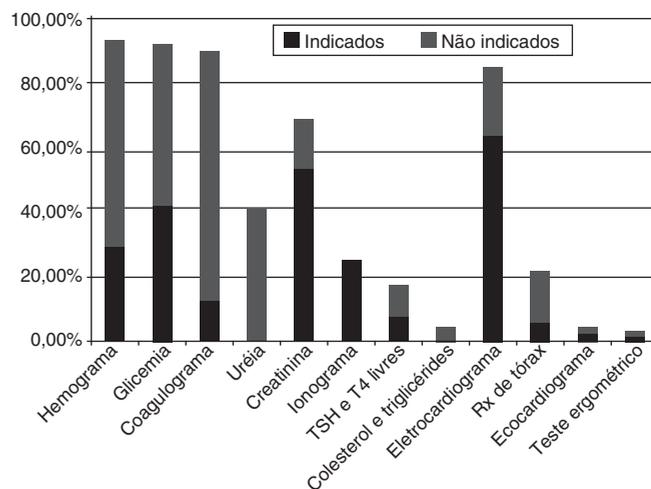
Os custos com exames complementares realizados no preparo feito pelo cirurgião e indicados na APA foram comparados (Tabela IV). O custo dos exames desnecessários

**Tabela II** – Dados Demográficos dos Duzentos Pacientes Avaliados

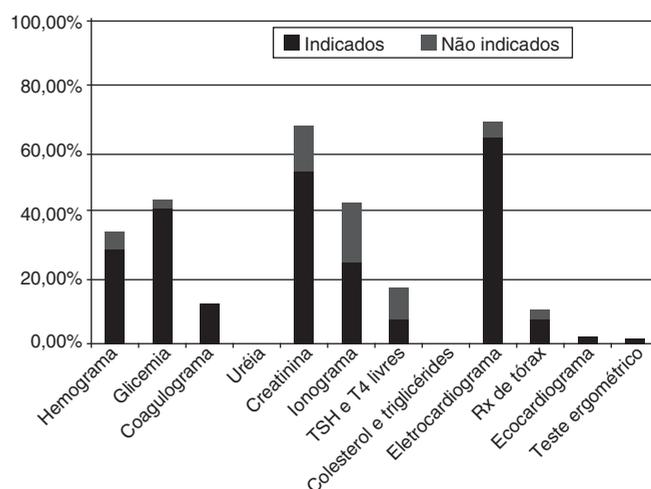
Sexo	n (%)
Masculino	143 (71,5)
Feminino	57 (28,5)
Idade (anos)	
Até 18	6 (3,0)
19 a 60	121 (60,5)
Acima de 60	73 (36,5)

**Tabela III** – Frequência de Procedimentos Cirúrgicos ou Diagnósticos entre as Diversas Clínicas nos 200 Pacientes Avaliados

	n	N (%)
Oftalmologia		36 (18,0)
Cirurgia de catarata	25	
Blefaroplastia	9	
Dacriocistorinostomia	1	
Vitrectomia	1	
Endoscopia		32 (16,0)
Colonoscopia	32	
Ortopedia		28 (14,0)
Cirurgia de membro inferior	17	
Cirurgia de membro superior	10	
Cirurgia de coluna	1	
Ginecologia e mastologia		26 (13,0)
Cirurgia de útero	14	
Cirurgia de mama	6	
Laparoscopia	3	
Ooforectomia	2	
Cirurgia de vulva	1	
Cirurgia vascular		23 (11,5)
Varicectomia e/ou safenectomia	23	
Cirurgia geral		16 (8,0)
Colecistectomia videolaprocópica	10	
Herniorrafias	6	
Otorrinolaringologia		10 (5,0)
Septoplastia	5	
Cirurgia de ouvido	4	
Adenoamigdalectomia	1	
Urologia		8 (4,0)
Cirurgia de próstata	4	
Cirurgia de bexiga	4	
Proctologia		7 (3,5)
Hemorroidectomia	5	
Colectomia	2	
Cirurgia torácica		6 (3,0)
Toracotomia ou toracosopia	5	
Cirurgia de traqueia	1	
Cirurgia plástica		5 (2,5)
Mamoplastia e/ou abdominoplastia	3	
Exérese de lesão e/ou enxerto	2	
Neurocirurgia		3 (1,5)
Cranioplastia	1	
Biópsia estereotáxica	1	
Radiculotomia	1	



**Figura 1** – Exames Realizados no Preparo Orientado pelo Cirurgião, Distribuídos Conforme a Indicação do Anestesiologista nos 200 Pacientes Avaliados.



**Figura 2** – Exames Indicados pelo Anestesiologista Distribuídos Conforme sua Realização no Preparo Orientado pelo Cirurgião nos 200 Pacientes Avaliados.

(55,8% do número total de exames realizados) representou uma fração de 50,8% do custo total com exames.

Cento e oitenta e um pacientes (90,5%) realizaram consulta especializada durante o preparo pré-operatório orientado pelo cirurgião. O anestesiologista considerou necessárias apenas seis dessas consultas (3,31% das consultas realizadas ou 3% do total de pacientes). A Tabela IV mostra o custo total do preparo feito pelo cirurgião, incluindo exames e consultas especializadas, em comparação com o custo total do preparo proposto pela APA, abrangendo a consulta pré-anestésica ambulatorial.

O valor médio do custo total por paciente no preparo feito pelo cirurgião foi de R\$ 70,29 (desvio-padrão de R\$ 27,75; mediana = 67,05) e no preparo proposto pela APA foi de

**Tabela IV** – Comparativo do Número e Custos de Exames Realizados no Preparo Feito pelo Cirurgião com Aqueles Preconizados pela Avaliação Pré-Anestésica nos 200 Pacientes Avaliados

	Preparo pelo cirurgião		Avaliação pré-anestésica		Diferença		
	n	Custo (R\$)	n	Custo (R\$)	n	%	Custo (R\$)
Hemograma	185	758,50	57	233,70	128	69,1	524,80
Glicemia	184	340,40	81	149,85	103	55,9	190,55
Coagulograma*	180	1.530,00	24	204,00	156	86,6	1.326,00
Ureia	79	146,15	0	0,00	79	100,0	146,15
Ionograma**	46	391,00	50	425,00	-4	-8,6	-34,00
Creatinina	136	251,60	106	196,10	30	22,0	55,50
TSH e T4 livre	34	699,04	14	287,84	20	58,8	411,20
Colesterol e triglicérides	8	182,24	0	0,00	8	100,0	182,24
Eletrcardiograma	169	2.900,04	127	2.179,32	42	24,8	720,72
Rx de tórax	43	559,00	11	143,00	32	74,4	416,00
Ecocardiograma	7	509,20	4	290,97	3	42,8	218,22
Teste ergométrico	4	184,80	1	46,20	3	75,0	138,60
Total	1.075	8.451,97	475	4.169,01	600	55,8	4.295,98

\*Coagulograma = AP, TP, RNI, PTT. \*\*Ionograma = Na, K, Cl.

**Tabela V** – Comparativo entre os Custos Totais Resultantes do Preparo Feito pelo Cirurgião e os Custos Totais Estimados com Base na Avaliação Pré-Anestésica nos 200 Pacientes Avaliados

	Preparo pelo cirurgião		Avaliação pré-anestésica		Diferença	
	n	Custo (R\$)	n	Custo (R\$)	n	Custo (R\$)
Exames complementares	1075	8.451,97	475	4.155,98	600	4.295,99
Consultas especializadas	181	5.606,38	6	198,46	175	5.407,92
Consulta pré-anestésica	0	0,00	200	6.173,39	-200	-6.173,39
Total geral	1256	14.058,35	681	10.527,83	575	3.530,52

**Tabela VI** – Comparativo do Número de Pacientes de Acordo com a Classificação do Estado Físico segundo a ASA\* Realizada pelo Especialista e pelo Anestesiologista

Estado físico da ASA*	Classificação do especialista	Classificação do anestesiológista	Classificação em desacordo
I	68	62	6
II	98	106	8
III	6	4	2
Total	172	172	16

\*American Society of Anesthesiologists.

R\$ 52,63 (desvio-padrão de R\$ 24,82; mediana = 52,06). Comparando-se as duas médias de custos pelo teste Wilcoxon, evidenciou-se diferença estatística entre elas ( $p < 0,01$ ). A economia estimada através da diferença de custos entre o preparo feito pelo cirurgião e a APA foi de 25,11%. A economia média estimada por paciente correspondeu a R\$ 17,65. A partir dos dados levantados para cálculo da amostra, sabe-se que uma média de 743,80 pacientes da operadora selecionada é admitida para cirurgia eletiva a cada mês na instituição. Assim, a economia mensal estimada totalizou R\$ 13.128,07, enquanto a anual totalizou R\$ 157.536,84.

Foi comparada a classificação do estado físico de acordo com a ASA determinada pelo médico que realizou a consulta especializada com aquela definida pelo anestesiológista. Dos 200 pacientes incluídos na amostra, 181 pacientes foram submetidos a consultas especializadas. Nove pacientes (4,5%) não tiveram classificação do estado físico discriminada no relatório médico. Entre os 172 pacientes que foram classificados, dezesseis (9,3%) foram classificados em desacordo com a classificação do anestesiológista (Tabela V). O comparativo

das concordâncias pelo teste de Kappa equivaleu a 0,645 demonstrando boa concordância entre as classificações.

Nenhuma cirurgia foi suspensa ou adiada e nenhuma complicação relacionada à anestesia foi registrada nos pacientes avaliados.

## DISCUSSÃO

A avaliação pré-anestésica (APA) é fundamental no preparo do paciente cirúrgico e suas vantagens estão bem estabelecidas. A redução dos custos com esse preparo é um importante benefício da APA, já constatado por outros autores<sup>5,6,10,11</sup>. Corroborando esses resultados, o presente estudo demonstrou que, em comparação com o preparo pré-operatório conduzido pelo cirurgião, o preparo baseado na APA pode resultar em significativa redução de custos.

Apesar do baixo risco de complicações perioperatórias em pacientes saudáveis, historicamente a realização de vários testes laboratoriais antes de procedimentos cirúrgicos eletivos

vos tornou-se rotineira em todo o mundo, na segunda metade do século XX<sup>12,13</sup>. Entretanto, a solicitação de uma bateria de exames para todos os pacientes não trouxe muitas informações úteis e não diminuiu os eventos adversos, além de mostrar vários resultados falso-positivos<sup>12,14</sup>. Assim, a partir da década de 1990 surgiu a preocupação de se limitar a solicitação de exames àqueles realmente indicados de acordo com o quadro clínico do paciente<sup>12</sup>. Apesar disso, o excesso de exames realizados antes de uma cirurgia ainda é uma realidade em muitos serviços, sendo apontado como uma das principais causas de gastos desnecessários<sup>14</sup>.

A solicitação de exames complementares pré-operatórios tem os seguintes objetivos: identificar uma doença ou um distúrbio que possa afetar a conduta anestésica, verificar ou avaliar uma doença já conhecida ou terapia alternativa que possa afetar o plano anestésico e formular alternativas para o cuidado perioperatório<sup>1</sup>. Assim, para a definição dos exames indicados, os fatores a serem considerados são: relevância da anormalidade observada, prevalência de determinadas doenças em pacientes sintomáticos ou não, sensibilidade, especificidade e custo desses exames<sup>14</sup>. Guias práticos para racionalizar a solicitação de testes pré-operatórios têm sido utilizados como um recurso para reduzir o número desses exames sem trazer prejuízo algum para a segurança do paciente<sup>5</sup>. Neste estudo, adotaram-se as diretrizes utilizadas no serviço de anestesiologia da instituição, as quais foram elaboradas a partir dessas publicações prévias<sup>1,5,8,9</sup>.

Considerando-se que a solicitação de exames pré-operatórios visa à identificação de doenças ou condições que possam comprometer o tratamento perioperatório<sup>15,16</sup>, em pacientes hígidos sua indicação é controversa. Narr e col.<sup>17</sup> acompanharam 1.044 pacientes saudáveis que se submeteram a cirurgias eletivas sem a realização prévia de exames laboratoriais, não se observando qualquer morbidade ou óbito perioperatórios. No presente estudo, esses exames foram considerados desnecessários em 37 pacientes (18,5%), todos com estado físico ASA I. Considerando-se que 82 pacientes (41%) foram classificados como ASA I, constatou-se que 45% dos pacientes hígidos não necessitariam realizar exames laboratoriais para se submeter aos procedimentos avaliados. Verificou-se ainda que 55,8% dos exames realizados não estavam indicados, resultado semelhante aos 60% observados por Kaplan e col.<sup>18</sup> em revisão retrospectiva que incluiu 2 mil pacientes.

Estudos prévios revelam ainda que, quando o preparo pré-operatório é de responsabilidade do cirurgião, registra-se maior número de exames e consultas especializadas, além de adiamentos e cancelamentos de cirurgias<sup>3,18,19</sup>. Neste estudo, sendo o preparo realizado pelo cirurgião, comprovou-se o excesso de exames e consultas especializadas. Entretanto, adiamentos não foram necessários pelo julgamento do anestesiológista, embora alguns pacientes não tenham realizado todos os exames indicados. Isso provavelmente ocorreu porque, uma vez excluídos os pacientes internados em data prévia à cirurgia, a amostra foi composta principalmente por pacientes com estado físico ASA I ou II e cirurgias de pequeno a médio porte. Ao contrário de outros guias que contemplam

o porte cirúrgico<sup>8</sup>, as diretrizes adotadas neste estudo não o fazem, sugerindo que, para a população estudada, alguns exames considerados indicados poderiam ser desnecessários. Se o porte cirúrgico for levado em conta, certamente os critérios serão ainda mais rígidos e maior será seu impacto sobre os custos.

A adequada utilização dos recursos destinados à saúde tem gerado extenso debate e despertado grande interesse entre governantes e administradores. A medicina pré-operatória tem sido vista como alvo potencial para a redução de custos, principalmente no que tange à realização de exames complementares. Nesse sentido, o objetivo é garantir a realização dos exames necessários e evitar aqueles desnecessários<sup>12</sup>. Alguns autores<sup>11,20</sup> verificaram a redução dos custos associados ao preparo conduzido pelo anestesiológista. Da mesma forma, este estudo demonstrou que o preparo pré-operatório orientado pelo anestesiológista pode resultar em significativa economia, avaliada em cerca de 50% dos gastos com exames e 25% dos custos globais relacionados a este preparo. Comparando também os preparos do cirurgião e do anestesiológista, outros autores evidenciaram uma redução global de 37% no número de exames solicitados, representando economia de 38% nos gastos com exames<sup>21</sup>. No presente estudo, os principais exames realizados desnecessariamente foram coagulograma, hemograma, ureia sérica e glicemia. Em relação a esses exames, é interessante ressaltar que em estudo realizado há 14 anos<sup>20</sup>, verificaram-se resultados semelhantes, principalmente quanto ao coagulograma, que teve sua indicação reduzida em 82,3%, próxima aos 86% observados neste estudo. A solicitação demasiada do coagulograma no pré-operatório demonstra a dificuldade dos médicos em dispensar esse exame, talvez pelo temor de complicações hemorrágicas ou problemas legais, embora critérios para esta solicitação já estejam melhor estabelecidos.

A redução dos custos também está relacionada ao número de consultas especializadas solicitadas durante o preparo do paciente cirúrgico. O encaminhamento do paciente para vários especialistas é uma conduta muitas vezes dispensável. Com base em avaliação clínica criteriosa, o anestesiológista pode dispensar a realização de algumas dessas consultas. Se a responsabilidade pela solicitação das consultas especializadas for transferida para o anestesiológista, há redução de 73% de solicitação dessas avaliações<sup>19</sup>. No presente estudo, essa redução seria de 96,8%. O maior índice certamente deve-se ao fato de apenas 2% da amostra ter sido composta de pacientes com comorbidades graves (estado físico ASA maior ou igual a III), enquanto no outro estudo essa porcentagem foi de 59%.

Discordâncias na classificação do estado físico da ASA realizada por anestesiológistas e outros especialistas representaram mais um dado avaliado neste estudo. Observou-se esse desacordo em 9,3% dos pacientes classificados pelos especialistas. Isso sugere diferentes interpretações para essa classificação, embora o percentual de discordâncias tenha sido baixo em relação aos estudos prévios realizados entre grupos de anestesiológistas<sup>22-24</sup>. Owens e col.<sup>23</sup> verificaram um índice próximo de 40%, e observaram que

fatores como idade, obesidade, infarto do miocárdio prévio e anemia aumentam as discordâncias. Esse cenário sugere que, ao avaliar problemas clínicos, o grau de ASA por si só não pode ser satisfatório para descrever o estado físico do paciente<sup>23</sup>. Entretanto, nos estudos citados, a classificação do estado físico foi feita com base no relato do caso clínico. Ao contrário, no presente estudo os pacientes foram classificados mediante consulta médica, o que pode justificar o maior índice de concordâncias. As limitações do escore da ASA geram discussão acerca de sua validade e utilidade, bem como da necessidade de se criar um novo sistema de pontuação<sup>24</sup>. Entretanto, pelos resultados obtidos com o presente estudo, cuja metodologia se aproxima mais da real utilização deste escore, podemos considerar que o contato direto com o paciente, incluindo o exame físico, melhora sua aplicabilidade.

Nosso estudo apresenta limitações. Embora a indicação de exames pelo anestesiológista se tenha baseado em critérios definidos, a APA foi realizada no dia da cirurgia e não em nível ambulatorial como é idealizada. Além disso, pacientes cujo preparo é muitas vezes realizado em nível hospitalar foram excluídos do estudo, o que resultou em menor número de pacientes graves. Finalmente, selecionaram-se apenas pacientes de determinada operadora de saúde que não são rotineiramente submetidos à APA ambulatorial. Portanto, é possível que esses fatores limitem a aplicação dos resultados a outros grupos de pacientes.

A chave para promover uma avaliação pré-operatória custo-efetiva inclui educação dos médicos e mudança na prática clínica, implantação de guias práticos, atuação de uma equipe treinada, divisão de tarefas, análise econômica e direcionamento de recursos<sup>9</sup>. Conclui-se, a partir deste estudo, que o preparo pré-operatório orientado pelo anestesiológista, com base em critérios definidos, pode resultar em significativa redução dos custos, em comparação com o preparo realizado pelo cirurgião. Essa redução esteve relacionada principalmente ao menor número de exames complementares solicitados no preparo pré-operatório.

## REFERÊNCIAS / REFERENCES

- American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation – Practice advisory for preanesthesia evaluation: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology*, 2002;96:485-496.
- Klopfenstein CE, Forster A, Van Gessel E – Anesthetic assessment in an outpatient consultation clinic reduces preoperative anxiety. *Can J Anaesth*, 2000; 47:511-515.
- Mendes FF, Mathias LAST, Duval Neto GF et al – Impacto da implantação de clínica de avaliação pré-operatória em indicadores de desempenho. *Rev Bras Anesthesiol*, 2005;45:175-187.
- Barnes PK, Emerson PA, Hajnal S et al. – Influence of an anaesthetist on nurse-led, computer-based, pre-operative assessment. *Anaesthesia*, 2000; 55:576-580.
- Ferrando A, Ivaldi C, Buttiglieri A et al. – Guidelines for preoperative assessment: impact on clinic practice and costs. *Int J Qual Health Care*, 2005;17:323-329.
- Allison JG, Bromley HR – Unnecessary preoperative investigations: evaluation and cost analysis. *Am Surg*, 1996;62:686-689.
- ASA – New classification of physical status. *Anesthesiology*, 1963;24:111.
- Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA et al. – ACC/AHA 2007 Guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery. *J Am Coll Cardiol*, 2007;50:e159-241.
- NCCAC – Preoperative tests, the use of routine preoperative tests for elective surgery-Evidence, methods and guidance. London: NICE, 2003. Disponível em: <www.nice.org.uk/Guidance/CG3>.
- Fischer SP – Cost-effective preoperative evaluation and testing. *Chest*, 1999;115(5suppl):96S-100S.
- Starsnic MA, Guarneri DM, Norris MC – Efficacy and financial benefit of an anesthesiologist-direct university preadmission evaluation center. *J Clin Anesth*, 1997;9:299-305.
- Foss JF, Apfelbaum J – Economics of preoperative evaluation clinics. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2001;14:559-562.
- Sharma GK, Sharma SB, Shaheen WH – Preoperative Testing. Contributor Information and Disclosures 2009.
- Pasternak LR – Preoperative laboratory testing: general issues and considerations. *Anesthesiol Clin North America*, 2004; 22:13-25.
- Mathias LA, Guaratini AA, Gozzani JL et al. – Exames complementares pré-operatórios: análise crítica. *Rev Bras Anesthesiol*, 2006;56:658-668.
- Robbins JA, Mushlin AL – Preoperative evaluation of healthy patient. *Med Clin North Am* 1979;294:1145-1156.
- Narr BJ, Warner ME, Schroeder DR et al. – Outcomes of patients with no laboratory assessment before anesthesia and a surgical procedure. *Mayo Clin Proc*, 1997;72:505-509.
- Kaplan EB, Sheiner LB, Boeckmann AJ et al. – The usefulness of preoperative laboratory screening. *JAMA*, 1985; 253:3576-3581.
- Parker BM, Tetzlaff JE, Litaker DL et al – Redefining the preoperative evaluation process and the role of anesthesiologist. *J Clin Anesth*, 2000;12:350-356.
- Fischer SP – Development and effectiveness of an anesthesia preoperative evaluation clinic in a teaching hospital. *Anesthesiology*, 1996;85:196-206.
- Finegan BA, Rashed S, McAlister FA et al – Selective ordering of preoperative investigations by anesthesiologists reduces the number and cost of tests. *Can J Anaesth*, 2005;52:575-80.
- Power LM, Thrackray NM – Reduction of preoperative investigations with the introduction of an anaesthetist- led preoperative assessment clinic. *Anaesth Intensive care*, 1999; 27:481-488.
- Owens WD, Felts JA, Spitznagel Jr EL – ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology*, 1978;49:239-243.
- Haynes SR, Lawler PG – An assessment of the consistency of ASA physical status classification allocation. *Anaesthesia*, 1995;50:195-199.
- Mak PH, Campbell RC, Irwin MG – The ASA Physical Status Classification: inter-observer consistency. *American Society of Anesthesiologists. Anaesth Intensive Care*, 2002;30:633-640.

**Resumen:** Issa MRN, Isoni NFC, Soares AM, Fernandes ML – Evaluación Preanestésica y Reducción de los Costes de la Preparación del Preoperatorio.

**Justificativa y objetivos:** La evaluación preanestésica (EPA), es fundamental para la preparación del paciente quirúrgico. Entre sus muchas ventajas tenemos la reducción de los costes con la preparación del preoperatorio. Aunque algunos estudios previos hayan constatado ese beneficio, no es correcto decir que él se pueda aplicar adecuadamente a nuestro medio. El objetivo de este estudio fue comparar los costes de la preparación del preoperatorio realizado por el cirujano con los costes estimados a partir de la EPA. En paralelo, comparamos la clasificación del estado físico de la American Society of Anesthesiologists (ASA) determinada por el anestesiólogo o por otros especialistas.

**Método:** Doscientos pacientes candidatos a procedimientos quirúrgicos o diagnósticos electivos, cuya preparación preoperatoria estu-

vo orientada por el cirujano, se sometieron a la EPA después de su ingreso. El anesthesiólogo determinó los exámenes complementarios o las consultas especializadas pertinentes para cada paciente. Se comparó el número y los costes de los exámenes o consultas indicados por el anesthesiólogo con los realizados durante la preparación del preoperatorio. También comparamos la clasificación de la ASA determinada por el anesthesiólogo o por el médico que realizó la consulta especializada.

**Resultados:** De los 1.075 exámenes complementarios realizados 55,8% no estaban indicados, lo que equivalió a una fracción de un 50,8% del coste total con los exámenes. El anesthesiólogo consideró que 37 pacientes (18,5%) no necesitarían realizar exámenes.

El coste de la preparación orientada por el cirujano fue un 25,11% mayor que el coste estimado a partir de la evaluación preanestésica, siendo ésa la diferencia entre los costes estadísticamente significantes: ( $p < 0,01$ ). Se registró una discordancia en la clasificación de la ASA en 9,3% de los pacientes evaluados por el experto.

**Conclusiones:** La preparación del preoperatorio con base en la evaluación preanestésica de criterio puede resultar en una significativa reducción de los costes cuando se le compara a la preparación orientada por el cirujano. Se observó una buena concordancia en la determinación de la puntuación de la ASA.

**Descriptor:** AVALIACIÓN: Preanestésica; EXÁMENES COMPLEMENTARES: Costes.