



REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Anestesiologia
www.sba.com.br



ARTIGO CIENTÍFICO

Complicação anestésica em hospital de reabilitação. A incidência tem relação com a consulta pré-anestésica?

Ulises Prieto y Schwartzman^a, Kátia Torres Batista^{a,b},
Leonardo Teixeira D. Duarte^c, Renato Ângelo Saraiva^a,
Maria do Carmo Barreto de C. Fernandes^a,
Verônica Vieira da Costa^{a,*} e Luciana Souto Ferreira^d

^a Hospital Sarah Brasília, Brasília, DF, Brasil

^b Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, Brasília, DF, Brasil

^c Serviços Médicos de Anestesia do Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, SP, Brasil

^d Ciências Farmacêuticas, Brasília, DF, Brasil

Recebido em 3 de julho de 2012; aceito em 22 de março de 2013

Disponível na Internet em 12 de março de 2014

PALAVRAS-CHAVE

Avaliação
pré-operatória;
Consulta anestésica
pré-operatória;
Complicações
anestésicas

Resumo

Introdução: Cerca de 234 milhões de cirurgias são feitas anualmente no mundo. É cada vez maior o interesse pela segurança do ato anestésico e a consulta pré-anestésica surge como atividade importante e amplamente recomendada, usada como medida preventiva para o surgimento de uma complicação.

Objetivos: Descrever as complicações relacionadas à anestesia, identificar os fatores que contribuem para o seu surgimento e refletir sobre formas de melhoria na prática clínica.

Métodos: foram avaliados 700 pacientes, 175 casos e 525 controles, em um período de 21 meses. Os dados obtidos por meio da consulta pré-anestésica foram avaliados descritivamente e em seguida testados com regressão logística condicional univariada e multivariada.

Resultados: Foram avaliados 175 casos de complicação relacionada à anestesia (2,74%) dentre 6.365 atos anestésicos. A hipotensão foi a complicação mais comum (40 casos, 22,8%), seguida do vômito (24%, 13,7%) e arritmia (24%, 13,7%). Das complicações, 55% foram devidas às condições do paciente, 26% acidentais, 10% previsíveis e 9% iatrogênicas. As complicações foram classificadas como leves em 106 pacientes (61%), moderadas em 63 (36%) e graves em seis (3%).

Conclusão: Pacientes com estado físico mais debilitado (ASA 3 e 4), com doença de vias aéreas, tumor ou doença parenquimatosa, com diabetes ou transtorno do metabolismo lipídico, com doença de tireoide, ex-fumantes e as anestésias muito prolongadas apresentam maior risco de complicações relacionadas à anestesia e, por isso, devem ser investigados ativamente na consulta de avaliação pré-anestésica.

© 2014 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

* Autor para correspondência.

E-mail: veve@sarah.br (V.V. da Costa).

KEYWORDS

Preoperative evaluation;
Preoperative anesthetic consultation;
Anesthetic complications

Anesthetic complications in a rehabilitation hospital: is the incidence related to the pre-anesthetic visit?

Abstract

Introduction: Approximately 234 million surgeries are done annually worldwide. There is a growing concern for the safety of the anesthetic act, and the pre-anesthetic consultation emerges as an important and widely recommended activity, used as a preventive measure for the emergence of a complication.

Objectives: To describe the complications related to anesthesia, to identify the factors that contribute to its appearance and to reflect on ways to improve clinical practice.

Methods: 700 patients, 175 cases and 525 controls, were evaluated over a period of 21 months. The data obtained through the pre-anesthetic consultation were evaluated descriptively and then tested with conditional univariate and multivariate logistic regression analysis.

Results: 175 cases of anesthesia-related complications (2.74%) out of 6365 anesthetic acts were evaluated. Hypotension was the most common complication (40 patients, 22.8%), followed by vomiting (24 patients, 13.7%) and arrhythmia (24 patients, 13.7%). Among the complications, 55% were due to patient conditions, 26% accidental, 10% predictable and 9% iatrogenic. The complications were classified as mild in 106 (61%), moderate in 63 (36%) and severe in six (3%) patients.

Conclusion: Patients with more impaired physical status (American Society of Anaesthesiology 3 and 4), with airway disease, tumor or parenchymal disease, diabetes or disorder of lipid metabolism, thyroid disease, former smokers and very prolonged anesthetic acts present a higher risk of anesthesia-related complications. Therefore, they should be actively investigated in the pre-anesthetic evaluation consultation.

© 2014 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

É senso comum que o paciente necessita de uma avaliação clínica criteriosa, por meio de anamnese, exame físico e exames complementares quando pertinentes, antes de ser submetido à anestesia. Na consulta pré-anestésica, pode-se avaliar o paciente, diminuir os riscos e aumentar a chance de um resultado favorável. No Brasil a avaliação pré-anestésica com essa finalidade tem aumentado e existe até recomendação do Conselho Federal de Medicina (CFM), por meio da Resolução nº 1.802/06.¹ Contudo, ainda há carência desse tipo de atendimento.^{2,3}

Em 1949 foi proposto pela primeira vez o conceito de avaliação pré-anestésica, que foi comprovado como eficaz na redução da ansiedade pré-operatória.³⁻⁵ Desde 1980, no Hospital Sarah, a consulta pré-anestésica é feita em todos os pacientes programados para cirurgia e que serão submetidos a anestesia. No transoperatório armazenam-se as informações sobre os procedimentos cirúrgicos em uma ficha própria. Após o ato cirúrgico, a evolução é registrada pelo anestesiológico em prontuário eletrônico, com relato detalhado do procedimento anestésico, também em planilha eletrônica. Posteriormente, os dados contidos na planilha eletrônica são avaliados por sistema de controle de qualidade por meio do uso de indicadores.⁶ Com esse instrumento, determina-se a relação anestesia-anestesiológico por dia, horas de anestesia-anestesiológico por dia, taxa de complicações anestésicas iatrogênicas e acidentais (classificadas como leves, moderadas ou graves), qualificação do anestesiológico, qualificação do preenchimento da ficha de anestesia, qualificação dos equipamentos, estado de

consciência, amnésia, analgesia e bem-estar no período da anestesia, concordância com o processo anestésico, bem como dor e bem-estar no período pós-anestésico.⁷ A importância deste trabalho está no fato de que são incomuns estudos que busquem relacionar de forma ampla as complicações relacionadas à anestesia e à avaliação pré-anestésica.

Vários estudos procuram esclarecer quais as complicações que podem ser evitadas ou previstas a fim de que a segurança do procedimento anestésico seja melhorada.⁸ Mas quais fatores contribuem para o surgimento de complicações relacionadas à anestesia, sobretudo em hospital terciário do aparelho locomotor? Essas são algumas questões que se pretende contextualizar neste estudo, que busca entender a relação entre a avaliação pré-anestésica e o surgimento de complicações anestésicas. Os autores fizeram o estudo para identificar os fatores que contribuíram para o surgimento de complicações relacionadas à anestesia com base nas características do paciente e do procedimento. Complicação relacionada à anestesia foi definida como "ocorrência indesejada durante o perioperatório, que tem relação com o ato anestésico e que necessite de imediata intervenção, que, quando não feita, acarreta riscos para o paciente".

Metodologia

A pesquisa foi aprovada pela comissão de ética em pesquisa da Rede Sarah. Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo elaborado por meio de análise de prontuários de

pacientes que foram submetidos à anestesia para cirurgia de abril de 2006 a dezembro de 2007, no Hospital Sarah, Centro – Brasília, e apresentaram registro de algum tipo de complicação relacionada à anestesia. Os dados foram obtidos por meio do Centro Nacional de Controle de Qualidade (CNCQ) da Rede Sarah. A consulta pré-anestésica seguiu as recomendações do Guidelines para ambulatório de anestesia e cirurgia aprovado pela Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA).⁹

Foram incluídos no estudo pacientes que apresentaram algum tipo de complicação relacionada à anestesia, independentemente de fatores como classificação do estado físico, idade, sexo, tipo de cirurgia, tempo de anestesia, tipo de anestesia, doenças pré-existentes, entre outros. A complicação relacionada à anestesia foi classificada segundo a gravidade e a gênese, em complicação acidental, secundária às condições do paciente, iatrogênica e previsível.

Foram excluídos do estudo pacientes que apresentaram complicação relacionada à anestesia para exames diagnósticos, estudo urodinâmico, exames neurofisiológicos e anestesia local ambulatorial.

Análise estatística

Foram considerados casos os pacientes que tiveram algum tipo de complicação decorrente da anestesia e foram emparelhados a três controles (pacientes que não tiveram complicações), de acordo com sexo, tipo de cirurgia e estado físico. Os dados descritos como idade, sexo, tipo de cirurgia, tipo de anestesia e especialidade médica foram obtidos por meio de busca em prontuário eletrônico. As demais variáveis testadas foram escolhidas por fazer parte do questionário eletrônico do prontuário, que é preenchido pelo anestesioologista durante a avaliação pré-anestésica: hábitos como tabagismo, uso de álcool, uso de drogas, medicações, anestesia anterior, história familiar, hemotransfusão, alergias, doença respiratória, doença neurológica e estado físico. Foram feitas, inicialmente, análises de regressão logística condicional univariada (tabela 1)^{10,11} e aquelas que apresentaram p-valor < 0,25¹¹ foram selecionadas para ser incluídas como covariáveis na análise multivariada. Os modelos foram construídos pela exclusão consecutiva de cada variável oriunda do modelo completo composto pelas variáveis selecionadas da análise univariada, com o uso do teste da razão de verossimilhança.¹¹ Uma vez tendo-se obtido o modelo final, as variáveis que tinham sido excluídas nas análises univariadas foram incluídas no modelo, uma de cada vez, e análises de regressão logística condicional foram repetidas para identificar variáveis que poderiam ter uma contribuição no modelo na presença de outras variáveis.¹¹

Foram selecionadas algumas variáveis para análise e correlação com as complicações anestésicas: sexo e idade do paciente; estado físico (ASA) na avaliação pré-anestésica; especialidade médica que fez a cirurgia; tipo de anestesia usado – geral (venosa, inalatória), regional (bloqueios plexos, periféricos e espinal) ou combinada (associação de mais de uma técnica); classificação da complicação por gravidade em leve, moderada e grave; comorbidades e hábitos de vida apresentados pelo paciente; data da consulta pré-anestésica e data da cirurgia.

Os dados coletados foram tratados com o programa estatístico SPSS 13.0. Inicialmente foi feito um estudo descritivo dos dados, no qual foram obtidos média, desvio-padrão e porcentagem. Posteriormente foram feitas inferências estatísticas Odds Ratio, teste de hipóteses (para verificar a significância das variáveis $p \leq 0,05$) e modelo de previsão-regressão logística. Os dados obtidos por meio do CNCQ do Sarah Brasília foram checados no prontuário eletrônico em aproximadamente 50% dos pacientes como forma de controle de qualidade.

Resultados

No período estudado, foram avaliados 175 casos de complicações relacionadas à anestesia no Hospital Sarah Brasília, aos quais 525 controles foram pareados, totalizando 700 pacientes. Quanto ao sexo identificaram-se 48,6% pacientes do feminino e 51,4% do masculino nos casos; nos controles, 49% do sexo feminino e 51% do masculino. Na distribuição da faixa etária, a maioria dos grupos apresentou proporção de três controles para cada caso; de 0 a 11 meses, a proporção foi inversa, de dois controles para quatro casos, e de 10 a 15 anos a proporção foi de cinco controles por caso, aproximadamente. A distribuição dos pacientes por especialidade médica foi dividida em cinco clínicas cirúrgicas que fizeram o ato operatório: cirurgia plástica, neurocirurgia, ortopedia, cirurgia torácica e urologia (tabela 2). A equipe da cirurgia plástica teve o menor número de pacientes operados (7,5%) e de casos de complicação decorrentes da anestesia (8%). A neurocirurgia foi de 15,1% do total de pacientes, 43 casos em 106 cirurgias. A ortopedia apresentou o maior número de pacientes que se submeteram a cirurgia (379), o que representou mais da metade dos pacientes avaliados, 54,2% da amostra e 81 casos de complicação relacionada à anestesia. Na cirurgia torácica, de 92 casos (13,1%), 19 apresentaram complicações relacionadas à anestesia. Na urologia, de 71 (10,1%) casos operados, 18 pacientes apresentaram algum tipo de complicação. As equipes de neurocirurgia e ortopedia apresentam a maior proporção de casos de complicação relacionada à anestesia.

Na classificação do estado físico da ASA (tabela 3) pode-se observar que no estado físico 1 houve a incidência de 10,9%, no estado físico 2 foi de 65,7%, no estado físico 3 foi de 21,7% e no estado físico 4 foi de 1,7%.

Observamos que quanto mais comprometido o estado físico, maiores as chances de o paciente apresentar uma complicação relacionada à anestesia.

Em relação ao tipo de anestesia, não houve diferença relevante entre as técnicas anestésicas. Na anestesia combinada a proporção foi de 62 (21%) em 284 pacientes, na anestesia geral, 92 (26,1%) em 352 e na anestesia regional, 21 (32,8%) em 64. Quanto ao tempo anestésico, a média foi de 3 horas e 57 minutos.

No grupo de pacientes que não apresentou complicação relacionada à anestesia, pode-se verificar que o tempo mínimo, máximo e a média são inferiores àqueles do grupo que apresentou complicação. Enquanto que no grupo controle o tempo mínimo foi de cinco minutos, no grupo de casos esse tempo foi de 35 minutos. O tempo máximo no grupo controle foi de 15 horas e 38 minutos, nos casos foi

Tabela 1 Associação das variáveis independentes com a complicação em anestesia – Regressão logística condicional univariada

Variáveis	Ocorrências de complicações anestésicas Controle (%)	OR (IC 95%) Caso (%)	Valor - p
ASA			
1	72 (13,71)	19 (10,86)	1,00
2	402 (76,57)	115 (65,71)	1,98 (0,69-5,69)
3 e 4	51 (9,71)	41 (23,43)	23,50 (5,78-95,47)
Anestesia			
Combinada	222 (42,29)	62 (35,43)	1,00
Geral	260 (49,52)	92 (52,57)	1,79 (0,98-3,27)
Regional	43 (8,19)	21 (12,00)	1,69 (0,90-3,17)
HAS			
Não	400 (76,19)	118 (67,43)	1,00
Sim	125 (23,81)	57 (32,57)	1,69 (1,11-2,57)
Doença respiratória			
Sem doença	462 (88,00)	133 (76,00)	1,00
Vias aéreas	51 (9,71)	30 (17,14)	2,31 (1,36-3,93)
Tumor/Parenquimatosa	12 (2,29)	12 (6,86)	4,89 (1,86-12,88)
Doença neurológica			
Sem doença	298 (56,76)	97 (53,43)	1,00
Encéfalo	105 (20,00)	40 (22,86)	1,24 (0,72-2,15)
Medula/SNP	122 (23,24)	38 (21,71)	0,95 (0,51-1,77)
Doença endocrinológica			
Sem doença	479 (91,24)	141 (80,57)	1,00
Diabetes/Met. lipídico	26 (4,95)	21 (12,00)	2,96 (1,59-5,53)
Doença da tireoide	20 (3,81)	13 (7,43)	2,60 (1,20-5,64)
Doença hematológica			
Sem doença	492 (93,71)	162 (92,57)	1,00
Com doença	33 (6,29)	13 (7,43)	1,20 (0,61-2,36)
Hemotransusão			
Não	396 (75,43)	130 (74,29)	1,00
Sim	129 (24,57)	45 (25,71)	1,07 (0,71-1,61)
Alergia			
Não	469 (89,33)	149 (85,14)	1,00
Sim	56 (10,67)	26 (14,86)	1,48 (0,89-2,47)
Etilismo			
Nunca bebeu	438 (83,43)	146 (83,43)	1,00
Bebe ou ex	87 (16,57)	29 (16,57)	1,00 (0,61-1,63)
Droga			
Não	518 (98,67)	174 (99,43)	1,00
Sim	7 (1,33)	1 (0,57)	0,43 (0,05-3,48)
Tabagismo			
Não fumante	413 (78,67)	121 (69,14)	1,00
Fumante	53 (10,10)	18 (10,29)	1,20 (0,67-2,13)
Ex-fumante	59 (11,24)	36 (20,57)	2,13 (1,33-3,40)
Anestesia anterior			
Não	123 (23,43)	35 (20,00)	1,00
Sim	402 (76,57)	140 (80,00)	1,24 (0,80-1,92)
Intercorrência na família			
Não	516 (98,29)	174 (99,43)	1,00
Sim	9 (1,71)	1 (0,57)	0,33 (0,04-2,63)

Tabela 1 (Continuação)

Variáveis	Ocorrências de complicações anestésicas Controle (%)	OR (IC 95%) Caso (%)	Valor - p
<i>Gastrointestinal</i>			
Não	413 (78,67)	135 (77,14)	1,00
Sim	112 (21,33)	40 (22,86)	1,10 (0,72-1,67)
<i>Uso de medicamentos</i>			
Não	330 (62,86)	99 (56,57)	1,00
Sim	195 (37,14)	76 (43,43)	1,39 (0,94-2,06)
<i>Duração da anestesia</i>			
-	-	-	1,13 (1,03-1,24)
<i>Tempo de avaliação</i>			
-	-	-	1,00 (0,99-1,00)
<i>Idade</i>			
0 a 9	63 (12,00)	22 (12,57)	1,00
10 a 15	52 (9,90)	10 (5,71)	0,51 (0,22-1,20)
16 a 39	153 (29,14)	42 (24,00)	0,79 (0,43-1,46)
40 a 59	154 (29,33)	56 (32,00)	1,18 (0,63-2,21)
60 a 69	52 (9,90)	25 (14,29)	1,69 (0,81-3,54)
70 ou mais	51 (9,71)	20 (11,43)	1,51 (0,67-3,41)

Fonte: CNCQ Sarah - Brasília.

de 16 horas e 15 minutos. Ao se avaliar o tempo entre a consulta pré-anestésica e a cirurgia, não houve relação significativa entre esse tempo e a ocorrência da complicação anestésica.

No grupo dos pacientes com hábito do tabagismo (78,7% controles e 69,1% casos) e naquele sem hábito (10,1% controles e 10,3% casos), não foi observada grande variação. Por outro lado, no grupo que se declarou ex-tabagista revelou-se a maior diferença: 11,2% controles e 20,6% dos casos.

Dos 175 casos de complicações relacionadas à anestesia (tabela 4), a maior incidência foi de hipotensão, com 40 casos (22,8%), seguida de vômito e arritmia cardíaca, em 24 casos (13,7%).

A regressão logística multivariada (tabela 5) demonstrou cinco variáveis significantes para a ocorrência de complicação relacionada à anestesia – estado físico 3 e 4, doença respiratória, doença endocrinológica, passado de tabagismo e duração da anestesia.

Tabela 2 Distribuição dos pacientes controles-casos por especialidade médica

Especialidade	Complicação Não n (%)	Controles-casos Sim n (%)	Total n (%)
Cirurgia plástica	38 (7,2%)	14 (8,0%)	52 (7,5%)
Neurocirurgia	63 (12,0%)	43 (24,6%)	106 (15,1%)
Ortopedia	298 (56,8%)	81 (46,2%)	379 (54,2%)
Cirurgia torácica	73 (13,9%)	19 (10,9%)	92 (13,1%)
Urologia	53 (10,1%)	18 (10,3%)	71 (10,1%)
Total	525 (100,0%)	175 (100,0%)	700 (100,0%)

Fonte: CNCQ Sarah - Brasília.

Tabela 3 Distribuição dos pacientes controles-casos segundo o estado físico (ASA)

Estado físico	Complicação Não n (%)	Controles-casos Sim n (%)	Total n (%)
ASA 1	74 (14,1%)	19 (10,9%)	93 (13,3%)
ASA 2	400 (76,2%)	115 (65,7%)	515 (73,6%)
ASA 3	51 (9,7%)	38 (21,7%)	89 (12,7%)
ASA 4	0 (0%)	3 (1,7%)	3 (0,4%)
Total	525 (100,0%)	175 (100,0%)	700 (100,0%)

Fonte: CNCQ Sarah - Brasília.

Tabela 4 Distribuição das complicações relacionadas à anestesia

Complicação	n	%
Crise convulsiva	1	0,6%
Eritema	1	0,6%
Extubação acidental	1	0,6%
Hipotermia	1	0,6%
Migração intratorácica de cateter peridural	1	0,6%
Pneumotórax	1	0,6%
Queda de dente incisivo	1	0,6%
Rigidez de tórax	1	0,6%
Sangramento nasal	1	0,6%
Broncoaspiração	2	1,1%
Depressão respiratória	2	1,1%
Obstrução vias aéreas	2	1,1%
Queda de saturação SpO ₂	2	1,1%
Retenção de CO ₂	2	1,1%
Hipoxemia	5	2,8%
Falha de bloqueio	7	4,0%
Broncoespasmo	8	4,6%
Intubação difícil	8	4,6%
Oligúria	8	4,6%
Hipertensão	10	5,7%
Laringoespasmo	11	6,3%
Perfuração dura-máter	11	6,3%
Arritmia	24	13,7%
Vômito	24	13,7%
Hipotensão	40	22,8%
Total	175	100,0%

Fonte: CNCQ Sarah - Brasília.

Discussão

Os autores encontraram estudos que apontaram para maior frequência de complicações relacionadas à anestesia na

primeira e após a sexta década de vida.⁸ Essa característica não foi observada neste estudo, mesmo após o agrupamento das faixas etárias, que apresentou 12,6% dos casos na primeira década de vida, 25,7% após a sexta e 61,7% dos 10 aos 59 anos.

Em relação ao estado físico (ASA), verificou-se uma frequência crescente de complicações na medida em que o estado físico é mais comprometido, 20,4% dos pacientes classificados como estado físico 1; 22,3% dos pacientes no estado físico 2; 42,6% no estado físico 3 e 100% no estado físico 4, ou seja, 16,7 vezes mais chances de apresentar complicação relacionada à anestesia em comparação com o paciente ASA 1. Destacou-se a diferença na ocorrência de complicações do estado físico 2 para o 3. Na análise estatística, houve necessidade de reunir os pacientes ASA 3 e ASA 4, pois havia apenas três casos de pacientes ASA 4 e nenhum controle. Certamente a união contribuiu para uma maior razão de chances nesses dois grupos (p-valor 0,0001). Esse resultado corrobora outros estudos.^{2,3,6,8,12-16}

Neste estudo não houve óbitos, mas outros estudos descreveram uma maior tendência para complicações e mortes à medida que o estado clínico do paciente é mais comprometido.^{14,17} Já em 1970, no estudo que acompanhou cirurgias eletivas, observou-se que os pacientes com estado físico 1 o percentual de mortes foi de 0,07%, no estado físico 2 foi de 0,24%, no estado físico 3 foi de 1,4%, no estado físico 4 foi de 7,5% e no estado físico 5 foi de 8,1%. Esses números foram ainda maiores nos casos de cirurgias de emergência.¹⁷

O tipo de anestesia foi classificado – a exemplo de outros estudos^{12,13} – como geral, regional e combinada. No estudo de Vaughan,¹³ a anestesia geral predominou com maior número de casos de complicação, seguida pela anestesia regional e, por último, a combinada. Na comparação com o presente estudo, a anestesia geral permanece a mais abrangente, a combinada está em segundo lugar e a regional em terceiro.

Tabela 5 Regressão logística condicional multivariada

Variável	OR	IC 95%	Teste Wald	p-valor
ASA				
1	1,00	-	-	-
2	1,657	0,581-4,724	0,892	0,3449
3 e 4	16,733	4,013-69,780	14,955	0,0001
Doença respiratória				
Sem doença	1,00	-	-	-
Vias aéreas	2,297	1,308-4,032	8,379	0,0038
Tumor/Parenquimatosa	3,625	1,330-9,882	6,334	0,0118
Doença endocrinológica				
Sem doença	1,00	-	-	-
Diabetes/Met. lipídico	1,975	0,977-3,990	3,595	0,0579
Doença da tireoide	2,413	1,049-5,552	4,292	0,0383
Tabagismo				
Não fumante	1,00	-	-	-
Fumante	1,447	0,778-2,692	1,363	0,2431
Ex-fumante	1,889	1,119-3,187	5,672	0,0172
Duração da anestesia	1,111	1,006-1,228	4,286	0,0384

Fonte: CNCQ Sarah - Brasília.

Vale ressaltar que, no presente estudo, os tipos de anestesia usados apresentam distribuição uniforme, tanto nos casos como nos controles. Essa variável não foi um critério de escolha para os controles, surgiu como um elemento que somou confiança ao resultado obtido, pois caracteriza, semelhantemente, os dois grupos.

A análise da duração do ato anestésico mostrou que, para cada hora a mais de anestesia, a chance do surgimento de complicação aumenta 11,1%, com $p=0,038$. Assim, cirurgias mais longas e que, por consequência, demandam maior tempo de anestesia, estão mais propensas a apresentar alguma complicação. Essa relação pode ser pela maior dose de drogas anestésicas e, conseqüentemente, tempo para despertar prolongado, uma vez que cirurgias mais longas demandam maior quantidade de drogas anestésicas.

A hipertensão arterial crônica é vista como a comorbidade mais frequentemente observada antes da anestesia e a principal causa de adiamentos ou suspensões de cirurgias.¹⁸ Neste estudo, a hipertensão como doença prévia à anestesia esteve presente em 32,6% dos pacientes que apresentaram algum tipo de complicação relacionada à anestesia, porém a hipertensão arterial como complicação anestésica ocorreu em 10 pacientes (12,0%). Essa frequência coincidiu com os dados de outra pesquisa feita em 2006, que avaliou efeitos adversos da anestesia em mil pacientes.¹⁹

A doença ou a alteração respiratória prévia mostrou ser fator determinante para a ocorrência de complicação relacionada à anestesia. Esses pacientes foram agrupados em duas categorias para melhor avaliação. Em um grupo os portadores de doença de vias aéreas superiores, no qual foram incluídos pacientes com sinusite, resfriados, traqueostomizados e com amidalite. No outro grupo, os pacientes com tumores e nódulos pulmonares, enfisema, bronquite e asma. Ambos os grupos foram considerados significativos para maior chance de complicação relacionada à anestesia. No grupo de doenças de vias aéreas superior existe uma chance 2,3 vezes maior ($p\text{-valor}=0,00038$) de complicação e no grupo com doença parenquimatosa/tumor a chance aumenta 3,6 vezes com $p\text{-valor}$ de 0,011. Não foram encontrados estudos que abordem o tema da incidência de complicações anestésicas relacionadas à doença ou alteração respiratória prévia à anestesia.

A doença neurológica, dentre as doenças avaliadas na consulta pré-anestésica, foi o grupo de condições clínicas que demonstrou maior diversidade. Incluíram-se pacientes com doença de Parkinson, sequelas de traumatismo craniano e acidente vascular cerebral (hemorrágico e isquêmico), mielomeningocele, paraplegia, tetraplegia, depressão, paralisia cerebral, síndrome de Arnold-Chiari, epilepsia, tumor cerebral ou medular, medula presa, neurofibromatose, convulsão, polineuropatia periférica, doença do neurônio motor, aneurisma cerebral, surto psicótico, hidrocefalia, neurocisticercose, ataxia, desorientação, anoxia cerebral, demência, regressão neurológica, compressão medular, esquizofrenia. Possivelmente, por causa de tamanha diversidade de condições, a doença neurológica não se apresentou como fator de risco para ocorrência de complicações anestésicas. As doenças endocrinológicas também foram divididas em dois grupos, por causa de sua importância clínica. O primeiro grupo foi composto por pacientes que apresentavam diabetes ou alterações do

metabolismo lipídico e o segundo por pacientes que apresentavam doença da tireoide. No grupo com diabetes ou alterações do metabolismo lipídico observamos uma chance aumentada em quase duas vezes ($p\text{-valor}=0,057$) para uma complicação relacionada à anestesia. Esse dado foi considerado, a despeito do $p\text{-valor}$, por estar na margem de limite superior para o $p\text{-valor}$ de 0,05. Nos pacientes com doença da tireoide, como hipotireoidismo, hipertireoidismo, ressecção total ou parcial de tireoide, encontramos uma chance 2,4 vezes maior de desenvolver uma complicação, com $p\text{-valor}$ de 0,038. Portanto, a doença endocrinológica se mostra importante no surgimento da complicação relacionada à anestesia. Estudos apontam para o cuidado que o anestesio-logista deve manter em relação aos pacientes com diabetes, pois se trata de doença sistêmica que pode interferir no funcionamento do coração e dos rins. A glicemia e as alterações metabólicas devem ser monitoradas com cuidado.²⁰ Outro autor discute a importância da avaliação pré-anestésica no paciente portador de diabetes, pois tal patologia acarreta maior incidência de hipertensão arterial, doença cerebrovascular e do miocárdio, intubação difícil por causa do espessamento de partes moles e articulações, acidose diabética ou hipoglicemia no período transoperatório.²¹

O tabagismo foi dividido em pacientes que não fumam, ex-fumantes e fumantes. No grupo de pacientes que se declararam fumantes existe uma chance 1,44 maior para complicação, porém com $p\text{-valor}$ de 0,24, e ele foi excluído do modelo. O fator mais significativo para o surgimento de complicação foi observado no grupo de pacientes que se declaram ex-fumantes, com uma $OR=1,88$ e $p\text{-valor}$ de 0,017.

A literatura coincide com os dados desta pesquisa, pois refere que existe risco aumentado para surgimento de complicações pulmonares no tabagista, entre duas e seis vezes. Neste estudo, os ex-tabagistas surgem com chance aumentada de 1,89 para o surgimento de uma complicação. Como a pesquisa não tem dados do tempo em que o paciente parou de fumar, cabe a reflexão se poderia se tratar de pacientes que cessaram o hábito próximo à cirurgia. Esse fato instiga futura pesquisa que determine, de forma mais acurada, os fatores relacionados ao hábito de fumar, para determinação da gênese da complicação relacionada à anestesia nesse grupo de pacientes.

A consulta pré-anestésica também foi avaliada em relação ao intervalo entre ela e a cirurgia. Não houve significância nesse tempo, com $p=0,45$. Em pacientes com consulta pré-anestésica feita poucos dias antes da cirurgia, bem como naqueles pacientes que a tinham feito havia quase 12 meses, os resultados não foram significativos estatisticamente para surgimento da complicação relacionada à anestesia. Alguns autores indicam que a consulta pré-anestésica não deve ser feita muito próximo da cirurgia, pois se o paciente apresentar doenças concomitantes poderá ser necessária compensação do estado clínico e a cirurgia poderá ser adiada ou suspensa.¹⁸ Tais autores também desaconselham a consulta muitos meses antes, pois o estado clínico do paciente poderá se modificar, doenças pré-existentes poderão descompensar e a relação paciente-anestesiologista pode se perder após um tempo longo. A recomendação é que a consulta pré-anestésica seja feita entre duas semanas e dois meses antes da cirurgia.¹⁸

Nas limitações do estudo considerou-se a característica do hospital, de reabilitação motora-funcional, e, portanto, foi classificado como terciário, o que exclui casos amplamente encontrados na literatura, como as cirurgias de emergência. Todavia, a característica da população atendida incluiu doenças crônicas, graves e de difícil tratamento, com pacientes portadores de tetraplegia, doenças degenerativas autoimunes, musculares, tumores do sistema nervoso central, entre outras.

Verificou-se baixa incidência de complicações. De 6.365 anestésias feitas, 175 pacientes apresentaram alguma complicação relacionada à anestesia, com taxa de 2,74%. Outro fator importante é a maior ocorrência de complicações leves, 61% dos casos. Estudos mostram taxas de complicação relacionada à anestesia com valores de até 18%.¹⁹ Jung encontrou taxa de 3,6%.⁸

Outro dado importante do presente estudo se refere à não ocorrência de óbito ou seqüela grave decorrente dessas complicações. Pesquisas apontam taxas de óbito entre 0,13% e 1,5% e a probabilidade atual de morte durante a anestesia, e em decorrência dela, está estimada entre 1 para 250.000 e 1 para 300.000.^{8,12,15,19,22,23}

Conclusão

Os pacientes com estado físico (ASA 3 e 4) têm 16,73 vezes mais chances de apresentar complicações em anestesia do que pacientes ASA 1; os pacientes com doença respiratória nas vias aéreas têm 2,30 vezes mais chances de ter complicações em anestesia do que pacientes sem doença respiratória; com tumor ou doença parenquimatosa pulmonar têm 3,60 vezes mais chances de ter complicações em anestesia do que pacientes sem doença respiratória; com doença na tireoide têm 2,41 vezes mais chances de ter complicações em anestesia do que pacientes sem doença endocrinológica; ex-fumantes têm 1,89 vezes mais chances de ter complicações em anestesia do que pacientes não fumantes. Para cada acréscimo de uma hora na duração da anestesia, a chance de complicação aumenta em 11,1%.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Resolução CFM nº 1802/2006, de 20 de dezembro de 2006; seção I: 160. Disponível em: http://www.sba.com.br/normas_e_orientacoes/res.1802.2006.asp
2. Macuco MV, Macuco OC, Bedin A, et al. Efeito de um consultório de anestesiologia sobre as preocupações, percepções e preferências relacionadas à anestesia: comparação entre o sexo masculino e feminino. *Rev Bras Anesthesiol.* 1999;49(3):179-89.
3. Turazzi JC, Castro RAC, Bedin A, et al. Clínica de avaliação pré-operatória. In: Cavalcanti IL, editor. - Medicina perioperatória. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Anestesiologia; 2005. p. 49-69.
4. Klopfenstein CE. Anesthetic assessment in an outpatient consultation clinic reduces preoperative anxiety. *Can J Anesth.* 2000;47:511-5.
5. Lee JA. The anesthetic outpatient clinic. *Anesthesia.* 1949;4:169-74.
6. Nunes LGN, Barbosa MPS, Saraiva RA. Controle de qualidade em anestesia: proposta para avaliação através de indicadores. *Rev Bras Anesthesiol.* 1997;47(6):528-37.
7. Roizen MF, Foss JF, Fischer SP. Preoperative evaluation. In: Miller RD, editor. - Anesthesia. 5ª ed. Philadelphia: Churchill-Livingstone; 2000. p. 824-83.
8. Jung LA, Cé ACO. Complicações relacionadas à anestesia. *Rev Bras Anesthesiol.* 1986;36(6):441-6.
9. Guidelines for Ambulatory Anesthesia and Surgery. Aprovado por ASA House of Delegates em 15 de outubro de 2003, alterado em 22 de outubro de 2008. Disponível em: <http://www.asahq.org>
10. Agresti A. Categorical data analysis. 2ª ed. New York: John Wiley & Sons; 2002. p. 414-20.
11. Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. 2ª ed. New York: John Wiley & Sons; 2000. p. 223-59.
12. Botney R. Improving patient safety in anesthesia: a success story? *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2008;71 1 Suppl:S182-6.
13. Vaughan RW, Vaughan MS. Anesthetic related complications: prospective model to identify perioperative risks. *Anesthesiology.* 1982;57(3):A93.
14. Saklad M. Grading of patients for surgical procedures. *Anesthesiology.* 1941;2(3):281-4.
15. Heine MF, Lake CL. Nature and prevention of errors in anesthesiology. *J Surg Oncol.* 2004;88(3):143-52.
16. Braz L, Braz J, Módolo N, et al. Incidência de parada cardíaca durante anestesia, em hospital universitário de atendimento terciário: estudo prospectivo entre 1996 e 2002. *Rev Bras Anesthesiol.* 2004;54:755-68.
17. Vacanti CJ, van Houten RJ, Hill RC. A statistical analysis of the relationship of physical status to postoperative mortality in 68,388 Cases. *Anesthesia and Analgesia.* 1970;49(4):564-6.
18. Mathias LAST, Mathias RS. Avaliação pré-operatória: um fator de qualidade. *Rev Bras Anesthesiol.* 1997;47(4):335-49.
19. Terrac S. A description of intraoperative and postanesthesia complication rates. *Journal of PeriAnesthesia Nursing.* 2006;21(2):88-96.
20. Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Curso de Ensino a Distância 2003 - Diabetes Controle Perioperatório. Acessado em 9 de junho de 2010. Disponível em: <http://www.sba.com.br/arquivos/ensino/22.pdf>
21. Gordon French FRCA. Clinical management of diabetes mellitus during anaesthesia and surgery. *World Federation of Societies of Anaesthesiologists,* 2000;11:1-3.
22. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med.* 2009;360(5):491-9.
23. Arvidsson S, Ouchterlony J, Nilsson S, et al. The Gothenburg study of perioperative risk. I Preoperative findings, postoperative complications *Acta Anaesthesiol Scand.* 1994;2(2):57-60.