

ARTIGO ORIGINAL

O anestesiológista no cenário da segurança do paciente em pacientes gravemente enfermos

The anesthesiologist in the scenario of patient safety in critically ill patients

Iris Galdino Ueda¹, Patricia Mitsue Saruhashi Shimabukuro², Cirilo Haddad Silveira³, Adeli Mariane Vieira Lino Alfano³, Beatriz Gonçalves Miron³, Guinther Giroldo Badessa⁴

1. Médica residente de anestesiologia. Hospital São Camilo (HSC), São Paulo SP
2. Enfermeira da qualidade da anestesiologia do HSC, São Paulo SP
3. Médico anestesiológista do HSC, São Paulo SP
4. Professor do Centro Universitário São Camilo, São Paulo SP

RESUMO

Introdução: O pós-operatório em cirurgias de grande porte somando fatores como idade extrema, doenças pré-existentes e necessidade de suporte terapêutico especializado em UTI estão presentes no atual cenário da saúde.

Objetivos: Caracterizar os pacientes atendidos pela equipe de anestesiologia que foi preciso o pós-operatório em UTI, avaliando complicações relacionadas ao processo anestésico. **Métodos:** Este estudo foi realizado de maneira retrospectiva e transversal, através do prontuário eletrônico, no período de julho de 2022 a novembro de 2022 em um hospital particular de grande porte. Os critérios de inclusão foram pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos que tiveram internação na UTI. Critérios de exclusão foram pacientes que estiveram internados em UTI e não realizaram procedimentos cirúrgicos.

Metodologia: Foi utilizado para análise estatística o teste qui-quadrado, a

correlação de Spearman e o teste de ANOVA. **Resultados:** Foram avaliados 76 pacientes, sendo que 31,5% evoluíram com complicações pós-operatórias (pneumonia, 15,8%; arritmias, 9,2%; insuficiência renal aguda, 1,3%; hemorragias, 1,3%; outras infecções, 3,9%). A média de idade dos pacientes foi de $59,8 \pm 2,3$ anos; 60,8% apresentaram ASA III e IV; 89,5% possuíam comorbidades e uso regular de medicamentos; 76,3% das anestésias realizadas foram balanceadas; 89,5% tiveram alta hospitalar em 30 dias; 9,2% evoluíram a óbito. O tempo médio de permanência na UTI foi 9 dias. Os pacientes com complicações pós-operatórias apresentaram maior tempo de internação hospitalar ($p = 0,005$). **Conclusão:** O anestesiológico contribui promovendo a segurança na assistência prestada identificando fatores preditivos modificáveis

Palavras-chave: anestesiologia; assistência médica; segurança do paciente; unidade de terapia intensiva.

ABSTRACT

Introduction: *The post-operative period in major surgeries, including factors such as extreme age, pre-existing diseases and the need for specialized therapeutic support in the ICU, are present in the current healthcare scenario.*

Objectives: *To characterize patients treated by the anesthesiology team who required post-operative care in the ICU, evaluating complications related to the anesthetic process.* **Methods:** *This study was carried out in a retrospective and cross-sectional manner, using electronic medical records, from July 2022 to November 2022 in a large private hospital. The inclusion criteria were patients undergoing surgical procedures who were admitted to the ICU. Exclusion criteria were patients who were admitted to the ICU and did not undergo surgical procedures.* **Methodology:** *The chi-square test, Spearman correlation and ANOVA test were used for statistical analysis.* **Results:** *76 patients were evaluated, of which 31.5% developed postoperative complications (pneumonia, 15.8%; arrhythmias, 9.2%; acute renal failure, 1.3%; hemorrhages, 1.3%; other infections, 3.9%). The mean age of the patients was 59.8 ± 2.3 years; 60.8% had ASA III and IV; 89.5% had comorbidities and regular use of medications; 76.3% of anesthesia performed were balanced; 89.5% were discharged within 30 days; 9.2% died. The average length of stay in the ICU was 9 days. Patients with postoperative complications had a longer hospital stay ($p = 0.005$)*

Conclusion: *The anesthesiologist contributes to promoting safety in the care provided by identifying modifiable predictive factors*

Keywords: *anesthesiology; health care; patient safety; intensive care unit.*

INTRODUÇÃO

Tendo em vista a gravidade do paciente acometido em unidade de terapia intensiva, o anesthesiologista acaba contribuindo para promover a segurança na assistência médica prestada ao paciente.

Considerando a RDC nº36/2013 que institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde impedindo a propagação de infecções relacionadas à assistência à saúde. A manipulação de vias aéreas sem o devido cuidado pode gerar aerolização desnecessária no ambiente o que pode comprometer a biossegurança dos profissionais que participarem do procedimento junto ao paciente. Desta forma, enfatiza-se a importância da utilização das medidas de precaução padrão para realização dos procedimentos^{1,2}.

A especialidade de anesthesiologia foi a pioneira em relação a segurança do paciente e realização de práticas seguras, considerando as especificidades dos serviços de saúde. Este profissional foi o que implantou práticas pré-anestésicas e protocolos assistenciais que auxiliaram em todo o processo anestésico e de monitorização do paciente³.

O médico anesthesiologista é um profissional especializado com conhecimento para acesso de vias aéreas, medicina intensiva, politraumatizados, reanimação, controle da dor pós-operatória aguda e da dor crônica^{2,4}.

Todo paciente após o procedimento cirúrgico acaba realizando a sua recuperação em uma sala de recuperação anestésica (RPA), porém em proporção menor, há pacientes de cirurgias de grande porte que devido a fatores como extremo de idade, doenças pré-existentes ou necessidade de suporte terapêutico especializado ou constante risco para a vida, é necessário que o pós-operatório imediato (POI) seja realizado em unidade de terapia intensiva (UTI)⁵.

As complicações anestésicas são causas de mortes cirúrgicas no mundo, mesmo com todos os padrões de segurança e de monitorização que reduziram consideravelmente as mortes e incapacidades em países desenvolvidos. Durante três décadas, um paciente submetido a anestesia geral tinha chance de morte estimada em um a cada 5.000 casos, com o progresso das bases científicas esta estatística foi reduzida para 1 em 200.000 casos. Nos países em desenvolvimento, a taxa de mortalidade parece ser mais alta em comparação com os países desenvolvidos, chegando a 100 ou até 1.000 vezes a mais^{3,4}.

Devido a este cenário, nota-se a importância de se prestar uma assistência direcionada e especializada para estes pacientes que necessitam de cuidados intensivos para a cura e reabilitação do quadro clínico atual.

Justificativa

Este estudo justifica-se pela importância da segurança do paciente na assistência ao paciente crítico durante o processo da medicina perioperatória.

Objetivo

Este estudo possui o objetivo de caracterizar e avaliar as complicações anestésicas em pacientes gravemente enfermos visando a segurança do paciente.

MÉTODOS

Este estudo foi realizado de maneira observacional e transversal no período de julho de 2022 a novembro de 2022 em um hospital particular de grande porte, localizado no município de São Paulo. Este hospital possui 257 leitos sendo 90 leitos de UTI, 18 salas cirúrgicas.

Os dados coletados foram inseridos em uma planilha Microsoft Excel, através de avaliação de prontuário dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva.

Como variáveis deste estudo temos: tempo de internação em UTI, tempo de internação total no hospital, indicação da internação, ASA, especialidade cirúrgica, possíveis complicações e desfecho da internação atual. Como tempo de acompanhamento de paciente internado foi estabelecido o tempo de 30 dias após o procedimento cirúrgico conforme critérios estabelecidos de infecção de sítio cirúrgico da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)⁵.

Os critérios de inclusão foram os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos antes ou após a internação na UTI.

Os critérios de exclusão foram os pacientes que não foram submetidos a procedimentos cirúrgicos ou que realizaram procedimento cirúrgico e não tiveram internação em UTI.

RESULTADOS

Para este trabalho vamos considerar um nível de significância (o erro estatístico que estamos cometendo nas análises) de 0,05 (5%). Lembramos também que todos os intervalos de confiança construídos ao longo do trabalho, foram construídos com 95% de confiança estatística.

Vamos iniciar as análises realizando uma estatística descritiva completa dos fatores quantitativos.

Tabela 1. Descritiva completa dos fatores quantitativos.

	Média	Mediana	DP	CV	Q1	Q3	Min	Max	N	IC
Idade	59,8	59	10,4	17%	54	66,3	36	89	76	2,3
Tempo de internação na UTI	9,0	7	8,2	91%	3	10	0	40	76	1,8
Tempo de internação no hospital	14,7	11	12,3	84%	5,7 5	18	2	76	76	2,8
Dia de pós-operatório	6,5	4	6,7	104%	2	9	0	30	76	1,5

A mediana é uma medida de posição, ela nos divide a amostra ao meio, ou seja, que 50% dos indivíduos estão acima do valor da mediana e 50% abaixo. Esta é uma estatística analisada em relação à média, pois quanto mais próximo seu valor for em relação à média, mais simétrica será a distribuição e uma distribuição assimétrica, possui uma grande variabilidade com certeza.

A variabilidade é medida pelo desvio padrão. Quanto mais próximo (ou maior) esse valor for em relação à média, maior será a variabilidade, o que é ruim, pois assim não teremos uma homogeneidade dos dados.

O coeficiente de variação (CV) é uma estatística que avalia o quanto a variabilidade representa da média. O ideal é que este índice seja o mais baixo possível (<50%), pois desta forma, teremos uma baixa variabilidade e consequentemente uma homogeneidade dos resultados.

Os valores mínimo e máximo são respectivamente o menor e o maior valor encontrado na amostra, não tem nada a ver com mais ou menos um desvio padrão.

Os quartis são descritivos de posição, ou seja, não são influenciadas por valores extremos (como a média e desvio padrão). O 1º quartil (Q1) nos mostra a distribuição até 25% da amostra e o 3º quartil (Q3) mostra a distribuição até 75% da amostra.

O intervalo de confiança (IC) ora somado e ora subtraído da média, nos mostra a variação da média segundo uma probabilidade estatística. Também aqui, esses limites não têm nada a ver com o cálculo de mais ou menos um desvio padrão em relação à média. Lembrando que o IC é mais confiável pois temos uma probabilidade estatística associada em seu cálculo.

A idade possui baixa variabilidade, isso porque o CV é menor que 50%, o que é bom, pois demonstra que os dados são homogêneos. Podemos dizer, por exemplo, que a Idade média foi de $59,8 \pm 2,3$ anos, ou seja, o mesmo que dizer que a média pode variar de 57,5 a 62,1 anos com 95%.

Agora vamos analisar a distribuição dos fatores qualitativos (percentuais ou prevalências) utilizando o teste de igualdade de duas proporções.

Tabela 2. Distribuição dos fatores qualitativos.

		N	%	P-valor
Sexo	Feminino	34	44,7%	0,194
	Masculino	42	55,3%	
Possui alergia?	Não	65	86,7%	<0,001
	Sim	10	13,3%	
Possui comorbidades?	Não	10	13,2%	<0,001
	Sim	66	86,8%	
O paciente faz uso de medicação contínua?	Não	8	10,5%	<0,001
	Sim	68	89,5%	
O paciente está em jejum?	Não	35	46,1%	0,330
	Sim	41	53,9%	
Hoje este paciente tem indicação cirúrgica?	Não	0	0%	<0,001
	Sim	76	100%	
Classificação ASA	I	2	2,7%	<0,001
	II	26	35,1%	0,133
	III	35	47,3%	Ref.
	IV	10	13,5%	<0,001
	V	1	1,4%	<0,001
Foi realizada avaliação pré-anestésica?	Não	33	46,5%	0,401
	Sim	38	53,5%	
Foi assinado o termo de consentimento?	Não	28	40,6%	0,027
	Sim	41	59,4%	
Tipo de anestesia	Balanceada	58	76,3%	Ref.
	Geral	2	2,6%	<0,001
	Raquidiana	3	3,9%	<0,001

	Sedação	13	17,1%	<0,001
Desfecho	Alta hospitalar	68	89,5%	Ref.
	Home care	1	1,3%	<0,001
	Óbito	7	9,2%	<0,001
Complicações pós-operatórias	Arritmia	7	9,2%	<0,001
	Hemorragia gastrointestinal	1	1,3%	<0,001
	Infecção do sítio Cirúrgico	1	1,3%	<0,001
	Infecção do trato urinário	2	2,6%	<0,001
	Lesão renal aguda	1	1,3%	<0,001
	Nenhuma	52	68,4%	Ref.
	Pneumonia	12	15,8%	<0,001
Retorno no hospital em 30 dias?	Não	76	100%	<0,001
	Sim	0	0%	

Nas variáveis com apenas dois níveis de resposta, o p-valor é direto na comparação entre eles. Já nas variáveis com 3 ou mais níveis de resposta, nós mostramos na última coluna os valores p da comparação de cada nível de resposta sempre em relação ao mais prevalente que está como Referência (Ref.).

Verificamos que existe significância estatística na distribuição de diversos fatores, como em “O paciente faz uso de medicação contínua” onde temos que a maioria disse Sim com 89,5% contra apenas 10,5% de Não (p-valor <0,001).

Outro exemplo que citamos é na distribuição de “Foi realizada avaliação pré-anestésica” onde verificamos que a maioria respondeu Sim com 53,5% contra apenas 46,5% de Não, mas essa diferença não é considerada estatisticamente significativa (p-valor = 0,401).

Temos um outro exemplo de resultado a citar, a distribuição do “Tipo de Anestesia” onde a resposta mais prevalente foi Balanceada com 76,3%, sendo esse índice estatisticamente significativo em comparação aos demais.

Prosseguindo, nós vamos utilizar a correlação de Spearman para medir o grau de correlação do ASA (por ser uma variável ordinal, é possível de ser utilizada a correlação) com os tempos.

Tabela 3. Correlação do ASA com tempos.

	ASA	
	Corr (r)	P-valor
Tempo de internação na UTI	0,052	0,662
Tempo de internação no hospital	0,189	0,107
Dia de Pós-operatório	-0,079	0,501

A correlação (onde está escrito “Corr”, mas que também pode ser denotado por ρ ou r) é um valor que varia de -1 a 1. Quando a correlação for positiva significa que à medida que uma variável aumenta seu valor, a outra correlacionada a esta, também aumenta proporcionalmente. Porém se a correlação for negativa implica que as variáveis são inversamente proporcionais, ou seja, a medida que uma cresce a outra decresce, ou vice versa.

Concluimos que não existe correlação estatisticamente significativa do ASA com os tempos, ou seja, são variáveis estatisticamente independentes.

O teste de qui-quadrado foi utilizado para medir a relação do ASA com a distribuição de dois fatores qualitativos. Como temos baixa prevalência de ASA I e V, nós os unimos “as pontas”.

Tabela 4. Relação da classificação ASA com fatores qualitativos.

		Grau I+II		Grau III		Grau IV+V		Total		P-valor
		N	%	N	%	N	%	N	%	
Desfecho	Alta hospitalar	26	92,9%	30	88,2%	10	90,9%	66	90,4%	0,826
	Óbito	2	7,1%	4	11,8%	1	9,1%	7	9,6%	
Complicações pós-operatórias	Nenhuma	20	71,4%	22	62,9%	8	72,7%	50	67,6%	0,873
	Pneumonia	3	10,7%	7	20,0%	2	18,2%	12	16,2%	
	Arritmia	3	10,7%	4	11,4%	0	0,0%	7	9,5%	
	Outras	2	7,1%	2	5,7%	1	9,1%	5	6,8%	

Os resultados das relações e/ou associações serão mostrados com valores absolutos e percentuais na mesma tabela. A Tabela 4 mostra a distribuição

conjunta das variáveis para valores absolutos e seus percentuais entre todas as combinações dos níveis dessas duas variáveis.

Para verificarmos se existe ou não associação, devemos estudar os valores em percentuais. Assim comparamos a distribuição da coluna de total com a distribuição das demais colunas (intermediárias). Caso exista algum valor por linha que esteja muito diferente do valor da coluna total, é porque muito provavelmente ali encontra-se uma associação e/ou dependência estatística.

Verificamos na Tabela 4, que não existe relação estatisticamente significativa do ASA com o desfecho e nem com complicações pós-operatórias, ou seja, são variáveis consideradas estatisticamente independentes.

Neste estudo foi realizado o teste de ANOVA para comparar a média da idade para os fatores de desfecho e complicações pós-operatórias.

Tabela 5. Comparação da Idade para Desfecho e Complicações Pós-Operatórias.

Idade		Média	Mediana	Desvio Padrão	CV	Min	Max	N	IC	P-valor
Desfecho	Alta hospitalar	58,9	59	9,4	16%	36	84	68	2,2	0,170
	Óbito	64,3	68	13,8	21%	44	87	7	10,2	
Complicações pós-operatórias	Nenhuma	59,4	59,5	9,5	16%	36	84	52	2,6	0,971
	Pneumonia	60,4	61	12,8	21%	40	89	12	7,3	
	Arritmia	61,1	56	14,4	23%	49	87	7	10,6	
	Outras	60,2	59	9,9	17%	46	73	5	8,7	

Concluimos que não existe diferença média de idade tanto em desfecho quanto em complicações pós-operatórias.

A seguir utilizaremos o teste de qui-quadrado para medir a relação entre fatores qualitativos.

Tabela 6. Relação das “complicações pós-operatórias” com tipo de anestesia e desfecho.

		Nenhuma		Arritmia		Pneumonia		Outras		Total		P-valor
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Tipo de anestesia	Balanceada	37	71,2%	6	85,7%	11	91,7%	4	80,0%	58	76,3%	0,585
	Geral	2	3,8%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	2,6%	
	Raquidiana	2	3,8%	0	0,0%	0	0,0%	1	20,0%	3	3,9%	
	Sedação	11	21,2%	1	14,3%	1	8,3%	0	0,0%	13	17,1%	
Desfecho	Alta hospitalar	51	98,1%	6	85,7%	7	58,3%	4	80,0%	68	89,5%	0,005
	Home care	0	0,0%	0	0,0%	1	8,3%	0	0,0%	1	1,3%	
	Óbito	1	1,9%	1	14,3%	4	33,3%	1	20,0%	7	9,2%	

Tabela 7. Relação do desfecho com tipo de anestesia.

	Alta hospitalar		Óbito		Home care		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Balanceada	51	75,0%	6	85,7%	1	100%	58	76,3%
Geral	2	2,9%	0	0,0%	0	0%	2	2,6%
Raquidiana	3	4,4%	0	0,0%	0	0%	3	3,9%
Sedação	12	17,6%	1	14,3%	0	0%	13	17,1%

P-valor = 0,987

Concluimos pelos resultados apresentados na Tabela 6 e Tabela 7, que existe relação estatística entre as complicações pós-operatórias e desfecho (p-valor = 0,005). Temos que o índice de alta ficou em 98,1% para nenhuma complicação, 85,7% em arritmia, 58,3% em pneumonia e 80,0% em outras. Já o índice de óbito foi de 1,9% em nenhuma complicação, 14,3% em arritmia, 33,3% em pneumonia e 20,0% em outras.

DISCUSSÃO

Através dos resultados obtidos, verificamos a importância da visão da medicina perioperatória focada no paciente, com abordagem multidisciplinar e integrada de maneira a avaliar o paciente no momento da avaliação pré-anestésica, bem como na assistência intraoperatórias e no momento do pós-operatório^{2,3,4}.

No momento da avaliação pré-anestésica, é necessário a verificação de reserva de hemoderivados, reserva da vaga de UTI devido ao contexto do paciente e do procedimento cirúrgico a ser realizado^{2,4}.

Para que haja o setup de sala adequado, é preciso que haja protocolos bem estabelecidos sobre a otimização do processo perioperatório, para isso cada instituição de saúde deve priorizar as vantagens e desvantagens de considerar os critérios para a admissão de um paciente cirúrgico na UTI não esquecendo de considerar a segurança do paciente com gestão eficiente de recursos financeiros e tecnológicos existentes na instituição de saúde^{7,8,9,10,11}.

Os resultados apresentados neste estudo, demonstram que uma avaliação pré-anestésica realizada de maneira personalizada, bem como avaliar a melhor técnica anestésica visando a otimização do processo perioperatório, o resultado foi a ausência de complicações no pós-operatório independente da classificação ASA.

Desta forma, notamos a importância do delineamento das responsabilidades da equipe que atua na UTI e no centro cirúrgico, que possui uma visão sistêmica de todo o processo perioperatório^{9,10,11}.

No contexto atual, as tecnologias em saúde contribuem para que o uso racional e seguro seja devidamente implementado. Com isso é importante que o recurso tecnológico seja otimizado como forma de melhorar a qualidade da assistência prestada e garantir a segurança do paciente¹².

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante aos resultados obtidos por este estudo, ressaltamos a importância da caracterização dos pacientes atendidos pela equipe de anestesiologia, envolvendo a avaliação pré-anestésica detalhada para que seja avaliado os principais riscos, possibilidades de complicações anestésicas e discussão multiprofissional para que seja minimizado os riscos para o paciente.

O foco na segurança do paciente é o principal termômetro na qualidade para o atendimento e assistência anestésica prestada ao paciente durante todo o processo perioperatório.

Desta forma, a anestesiologia pode contribuir com uma assistência direcionada e personalizada ao paciente propiciando a segurança do paciente dentro do processo perioperatório principalmente na gravidade dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RDC nº 36. Institui ações para a segurança do paciente e dá outras providências. Brasília: ANVISA; 2013.
2. Hossfeld B e cols. Recommended practice for out-of-hospital emergency anaesthesia in adults. *Eur J Anaesthesiol.* 2016; 33:881-897.
3. Dhawan I e cols. Erros de medicação em anestesia: inaceitável ou inevitável? *Rev. Bras. Anesthesiol.* 2017; 67(2):184-192.
4. Peden CJ, Moonesinghe SR. Measurement for improvement in anaesthesia and intensive care. *British Journal of Anaesthesia.* 2016; 1–4.
5. Nascimento P, Jardim DP. Pacientes de cuidados intensivos em leito de retaguarda na recuperação pós-anestésica. *Rev. SOBECC.* 2015; 20(1):38-44.
6. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: ANVISA; 2017.
7. Kiekkas P, Tzenalis A. The PACU as an intensive care unit before, during and after the COVID-19 pandemic. *J Perianesth Nurs.* 2022; 37:151–152.
8. Minton C, Batten L, Huntington A. The impact of a prolonged stay in the ICU on patients' fundamental care needs. *J Clin Nurs.* 2018; 27:2300-2310.
9. Parsons LC, Walters MA. Management strategies in the intensive care unit to improve psychosocial outcomes. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2019; 31:537–545.
10. American Society of Anesthesiologists. Parameters CoSaP. Standards for Postanesthesia Care. In. <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/standards-for-postanesthesia-care>
11. Peters AW, Chawla KS, Turnbull ZA. Transforming ORs into ICUs. *New Eng J Med.* 2020; 382:e52.
12. Alencar APA, Carvalho REFL e Oliveira SKP. A segurança do paciente e tecnologias. IMAC. Fortaleza, 2023.
13. Centre for perioperative care. National Safety Standards for Invasive Procedures (NatSSIPs). Londres, 2023.

Recebido: 21 de dezembro de 2023. **Aceito:** 28 de março de 2024

Correspondência: Iris Galdino Ueda. **E-mail:** irisgaldinoueda@gmail.com

Conflito de Interesses: os autores declararam não haver conflito de interesses

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited