

**EPIDEMIOLOGIA DA MORTALIDADE INTRAOPERATÓRIA DE UM HOSPITAL
PÚBLICO NA BAHIA NO PERÍODO DE UM ANO**Ana Carolina Carlos Brito^aPriscila Filardi de Oliveira^bRicardo Almeida de Azevedo^cPedro Brito de Oliveira Júnior^d**Resumo**

A parada cardíaca com evolução para o óbito é o pior desfecho no cenário do paciente cirúrgico. A PCR intraoperatória é definida como aquela que ocorre do momento da admissão do paciente na sala cirúrgica até o fim da anestesia para o procedimento. Nesse contexto, a anestesia tem o potencial de induzir mudanças fisiológicas que interfiram na morbimortalidade do paciente cirúrgico. Avaliar a epidemiologia da mortalidade no intraoperatório do Hospital Geral Roberto Santos (HGRS) no período de um ano elucida o perfil de atendimento cirúrgico. Este estudo é do tipo transversal, retrospectivo de revisão de prontuários. Foram estudados pacientes submetidos à cirurgia eletiva ou de urgência com morte no intraoperatório, no período de junho de 2020 a junho de 2021. Dos óbitos avaliados, houve a predominância de pacientes do sexo masculino, entre 0 e 86 anos, de cirurgia de urgência e predisposição para ASA IV, tendo maior probabilidade de mortalidade. A *causa mortis* predominante foi choque, seguida por infarto agudo do miocárdio. As intercorrências foram bradicardia e parada cardiorrespiratória. O perfil epidemiológico do estudo em questão é muito semelhante ao de outros estudos, com restrições. Portanto, devido ao baixo número de mortes nesse período, faz-se necessária maior investigação do perfil epidemiológico, que visa analisar, juntamente, a mortalidade do intraoperatório e a mortalidade pós-operatória de trinta dias.

Palavras-chave: Mortalidade. Parada cardíaca. Anestesia.

^a Médica Residente em Anestesiologia do Hospital Geral Roberto Santos (HGRS). Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: anarolbrito@outlook.com

^b Médica Residente em Anestesiologia do HGRS. Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: prifilardi@hotmail.com

^c Médico Anestesiologista do HGRS. Supervisor do Programa de Residência Médica do HGRS. Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: ftpedrobrito@hotmail.com

^d Médico Anestesiologista do HGRS. Preceptor do Programa de Residência Médica do HGRS. Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: riaz@uol.com.br

Endereço para correspondência: Hospital Geral Roberto Santos. Rua Direta do Saboeiro, s/n, Cabula. Salvador, Bahia, Brasil. CEP: 40301-110. E-mail: riaz@uol.com.br

EPIDEMIOLOGY OF INTRAOPERATIVE MORTALITY OF A PUBLIC HOSPITAL IN BAHIA IN A ONE-YEAR PERIOD

Abstract

Cardiac arrest with evolution to death is the worst outcome in the surgical patient scenario. Intraoperative cardiac arrest is defined as that which occurs from the time of patient admission to the operating room until the end of anesthesia for the procedure. In this context, anesthesia may induce physiological changes that interfere in the surgical patient's morbidity and mortality. Assessing the epidemiology of intraoperative mortality at the Roberto Santos General Hospital (HGRS) in a one-year period contributes to elucidate the profile of surgical care. This cross-sectional, retrospective study reviewed medical records from patients who underwent elective or emergency surgery with intraoperative death from June 2020 to June 2021. Most deaths involved male patients aged between 0 and 86 years old, who underwent emergency surgery and showed predisposition for ASA IV, with a higher probability of mortality. Predominant cause of death was shock, followed by acute myocardial infarction. Complications were bradycardia and cardiorespiratory arrest. The epidemiological profile found is similar to that of other studies, with restrictions. Due to the low number of deaths in this one-year period, further investigation of the epidemiological profile is needed to jointly analyze intraoperative mortality and 30-day postoperative mortality.

Keywords: Mortality. Cardiac Arrest. Anesthesia.

EPIDEMIOLOGÍA DE LA MORTALIDAD INTRAOPERATORIA EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE BAHÍA EN UN PERÍODO DE UN AÑO

Resumen

El paro cardíaco con evolución a muerte es el peor desenlace en el escenario del paciente quirúrgico. El paro cardíaco intraoperatorio se define como el que ocurre desde que el paciente ingresa al quirófano hasta el final de la anestesia para el procedimiento. En ese contexto, la anestesia tiene el potencial de inducir cambios fisiológicos que interfieren en la morbimortalidad del paciente quirúrgico. La evaluación de la epidemiología de la mortalidad intraoperatoria en el Hospital General Roberto Santos (HGRS) durante un período de un año aclara el perfil de la atención quirúrgica. Se trata de un estudio transversal, retrospectivo

de revisão de histórias clínicas. Se estudaram a pacientes submetidos a cirurgia eletiva ou de emergência com morte intraoperatória no período de junho de 2020 a junho de 2021. De las muertes evaluadas hubo predominio de pacientes del sexo masculino, con edades entre 0 y 86 años, de cirugía de emergencia y predisposición para ASA IV, con mayor probabilidad de mortalidad. La causa predominante de muerte fue el shock, seguido del infarto agudo de miocardio. Las complicaciones fueron bradicardia y paro cardiorrespiratorio. El perfil epidemiológico del estudio en cuestión fue muy similar al de otros estudios, con restricciones. Por lo tanto, debido al bajo número de muertes en este período, es necesaria una mayor investigación del perfil epidemiológico, que tiene como objetivo analizar conjuntamente la mortalidad intraoperatória y la mortalidad posoperatória a los 30 días.

Palabras clave: Mortalidad. Paro cardíaco. Anestesia.

INTRODUÇÃO

O desempenho dos serviços de saúde está, cada vez mais, ganhando foco no contexto nacional, sobretudo nas exigências de segurança do enfermo. Além disso, cabe ressaltar que, para se alcançar tal objetivo, é imprescindível que haja avanço nas técnicas dos procedimentos e medicamentos, além de desenvolvimento tecnológico^{1,2}.

No âmbito hospitalar, principalmente no contexto cirúrgico, tal avanço é ainda mais importante devido ao grande número de cirurgias realizadas anualmente. Esse fato pode ser visto em dados publicados por 56 países, no ano de 2004, estimando, aproximadamente, um número entre 187 e 281 milhões de procedimentos cirúrgicos maiores, sendo uma média de uma operação para cada 25 seres humanos vivos anualmente³. Esse grande volume de cirurgias talvez possa ser ocasionado pelo aumento da incidência de enfermidades, tais como: injúrias traumáticas, cânceres e doenças cardiovasculares⁴.

Por não serem homogêneos e haver uma vasta gama de condições clínicas, é difícil haver uma comparação entre as taxas de complicações cirúrgicas e taxas de mortalidade. Entretanto, há dados de países desenvolvidos com a ocorrência de complicações em 3% a 16% dos procedimentos cirúrgicos nos pacientes que estão internados, e com a mortalidade geral em 0,4% a 0,8%. Ainda sobre esses dados, metade deles poderia ter sido evitada. Em países em desenvolvimento, como o Brasil, essa taxa de mortalidade pode variar de 5% a 10%³. Essas complicações podem decorrer de diversos eventos adversos, que são definidos como lesão ou dano não proposital, podendo acarretar incapacidade ou disfunção, seja temporária

ou permanente, além de prolongamento da internação ou morte como consequência não natural do evento de base¹.

Nesse contexto, dentro da prática cirúrgica há uma ocorrência das seguintes situações como graves eventos adversos: infecção de sítio cirúrgico, posicionamento cirúrgico inadequado, procedimento em lado errado do corpo, administração incorreta de medicamentos e problemas no ato anestésico-cirúrgico⁵. Outro fator que também é possível ser citado é a parada cardíaca, embora tenha ocorrido uma redução na sua incidência no Brasil⁶.

Tendo em vista isso, alguns autores classificaram uma série de fatores de risco cirúrgico-anestésico, por exemplo: condição do paciente, tipo de cirurgia, tipo de anestesia, paciente neonato, criança abaixo de um ano de idade, idosos, indivíduos do sexo masculino, estado físico ASA $\geq$ III, cirurgia de emergência e anestesia geral em cirurgias cardíacas, torácicas, vasculares, abdominais e neurológicas – esses são fatores de risco para uma evolução adversa⁶⁻⁸. Nesse contexto, a anestesia tem o potencial de induzir mudanças fisiológicas que podem aumentar a morbidade e a mortalidade do paciente cirúrgico, sendo, por vezes, considerada uma atividade de alto risco.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 234 milhões de procedimentos cirúrgicos são realizados anualmente⁹. O óbito cirúrgico tem como definição: óbito dos pacientes durante o período anestésico-cirúrgico (perioperatório) em até sete dias no pós-operatório. Para os países desenvolvidos, há uma incidência de mortalidade cirúrgica de 0,4% a 0,8% e de 3% a 17% de complicações¹⁰. No âmbito brasileiro, essa taxa de mortalidade cirúrgica é de 1,63%, com variação de 1,07% a 2,02% entre as regiões¹¹. Neste contexto cirúrgico-anestésico, o caráter do procedimento é de suma importância, visto que, a depender dele, o fluxograma de condutas será diferente. No caráter eletivo, a sequência de ocorrência para que haja o procedimento terá, inicialmente, uma consulta em um estabelecimento de saúde a nível ambulatorial, com a emissão de laudo pelo profissional de saúde. Já para o caráter de urgência/emergência, o fluxo terá como início o atendimento – que pode ser no mesmo estabelecimento ou em outro –, sendo encaminhado pela Central de Regulação. Dessa forma, é possível definir esses caracteres como: cirurgia eletiva – aquela que pode ser postergada por até um ano sem causar grandes problemas ao enfermo; cirurgia de urgência – aquela em que há risco de morte ou perda de membro caso o enfermo não seja operado em um intervalo de tempo (6 a 24 horas); e cirurgia de emergência – aquela em que há risco de morte ou perda de membro caso o paciente não seja operado em um curto intervalo de tempo (< 6 horas).

A condição pré-operatória do paciente é uma variável que influencia a mortalidade cirúrgica, independentemente do tipo de cirurgia. Há uma relação direta entre a gravidade da condição clínica e a mortalidade⁶. Apesar disso, considerando os diferentes tipos de pacientes, seus riscos associados e a complexidade cirúrgica, pode-se concluir que a segurança do ato anestésico vem aumentando drasticamente nas últimas duas décadas⁷. Nesse contexto, a mortalidade por causas anestésicas ou diretamente relacionada ao ato anestésico vem reduzindo com o passar do tempo, tornando-se raras exceções. Entretanto, descobertas importantes ainda podem ser extraídas das raras mortes que ainda ocorrem durante o intraoperatório¹².

Dessa forma, há a necessidade de estudos sobre mortalidade perioperatória como ferramentas norteadoras para a prevenção de eventos futuros e como indicador global de acesso seguro à assistência cirúrgica e anestésica¹³.

Considera-se neste estudo a hipótese de que a mortalidade intraoperatória do Hospital Geral Roberto Santos (HGRS) é mais elevada que outros hospitais locais devido à condição clínica pregressa dos pacientes que são atendidos na instituição de referência.

Ademais, vale ressaltar que nos hospitais que são referência no atendimento de pacientes graves e na realização de procedimentos cirúrgicos mais complexos há, portanto, um maior risco de incidência associado. Assim, a hipótese era que a taxa de mortalidade cirúrgica é mais elevada¹⁴. Logo, a instituição em questão, Hospital Geral Roberto Santos, enquadra-se nesse perfil por ser um centro de referência em pacientes e cirurgias desse porte. Diante do exposto e tendo em vista que a qualidade do atendimento está ligada aos indicadores da área hospitalar, os pesquisadores em questão, com o intuito de planejar protocolos de abordagem do paciente crítico na prevenção de eventos adversos, visaram conhecer melhor o perfil epidemiológico da mortalidade no intraoperatório do HGRS em cirurgias de grande porte e pacientes de elevada complexidade, o que possivelmente irá favorecer uma melhor oferta do serviço cirúrgico-anestésico.

Estudando a taxa de mortalidade do paciente cirúrgico, os pesquisadores em questão pretendiam identificar e avaliar os fatores clínicos-cirúrgicos, tais como: *causa mortis*, associação do estado físico com a classificação ASA e mortalidade no intraoperatório, ocorrência de óbito de acordo com o tipo de procedimento e o caráter da admissão, além dos efeitos adversos do ato anestésico como causa do óbito. Assim, construindo um perfil epidemiológico da mortalidade no intraoperatório em um hospital de referência em cirurgias de grande porte e pacientes de elevada complexidade, este artigo possivelmente favorecerá uma melhor oferta do serviço cirúrgico-anestésico.

OBJETIVO GERAL

Avaliar a epidemiologia da mortalidade no intraoperatório do HGRS no período de um ano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar a *causa mortis* por meio da declaração de óbito expedida pelo médico assistente; analisar a ocorrência de óbito de acordo com o tipo de procedimento e o caráter da admissão – cirurgia de emergência, urgência ou eletiva; e examinar a ocorrência do óbito de acordo com as especialidades cirúrgicas.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, acerca do levantamento dos prontuários, com a finalidade de determinar a *causa mortis* por meio da declaração de óbito expedida pelo médico assistente.

Como critério de inclusão foram considerados pacientes de ambos os sexos, submetidos à cirurgia eletiva, de urgência ou emergência com morte no intraoperatório, no período de junho de 2020 a junho de 2021, tendo como critérios de exclusão pacientes que tiveram a morte fora do período intraoperatório, compreendido como da indução anestésica até o término da cirurgia.

Para a amostra, foram coletados dos dados disponíveis nos prontuários: sexo, idade, etnia, data de internamento, local de internamento, data do procedimento, data do óbito, *causa mortis*, comorbidades prévias, doença de base, ASA, procedimento realizado, especialidade cirúrgica, indicação cirúrgica, procedimento realizado, tempo cirúrgico, classificação cirúrgica (limpa, potencialmente contaminada, contaminada, infectada), plano anestésico (tipo de anestesia submetida), realização de hemotransfusão, motivo da hemotransfusão, realização de RCP, problema no parto (se RN), doença congênita (se RN), síndrome genética (se RN), drogas administradas, reposição hídrica, tipo de reposição (coloide ou cristalóide) e custos hospitalares.

O desfecho esperado é a descrição de perfil epidemiológico das mortes de pacientes no período intraoperatório no Hospital Geral Roberto Santos. A coleta de dados se deu por meio da planilha referente aos procedimentos cirúrgicos realizados no HGRS, pelo setor de estatística. Utilizamos como filtro o termo “necrotério”, sendo o destino do paciente que vai a óbito no centro cirúrgico. O estudo foi realizado no Hospital Geral Roberto Santos, instituição geral terciária, credenciado ao Sistema Único de Saúde (SUS), localizado em Salvador (BA).

As variáveis obtidas foram expressas por meio de suas proporções. Os dados serão utilizados para confecção de uma análise descritiva. Foram apresentadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis qualitativas. A apresentação das variáveis contínuas foi exposta pela média, desvio-padrão (quando possível) e pela amplitude.

Conforme determina a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que trata de aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos, esta pesquisa requer a participação voluntária das pessoas envolvidas. Entretanto, devido a este estudo ser do tipo retrospectivo de revisão de prontuário de óbitos, não se faz necessário o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo paciente, podendo então haver sua dispensa.

Contudo, mesmo sem o preenchimento do termo, está assegurado aos participantes a preservação dos dados, a confidencialidade e o anonimato dos indivíduos abordados pelos autores, visando impossibilitar a ocorrência de estigmatização, invasão de privacidade, divulgação de dados confidenciais e risco à segurança dos prontuários, além de limitar o acesso aos prontuários apenas pelo tempo, quantidade e qualidade das informações específicas para a pesquisa.

Cabe ressaltar que, devido ao projeto ser um estudo retrospectivo de análise de prontuários, houve necessidade de submissão do trabalho à avaliação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

RESULTADOS

Para este estudo, foram analisados nove registros de pacientes com óbito definido como intraoperatório na referida unidade hospitalar, no período entre junho de 2020 e junho de 2021. Desse montante, apenas um foi descartado, não integrando a análise dos dados, devido ao paciente já ter chegado sem vida no centro cirúrgico, ou seja, esse paciente não se encaixou nos critérios de elegibilidade propostos para o estudo. Assim, os oito restantes fizeram parte do cálculo amostral.

Conforme pode-se observar nas informações apresentadas pelo **Quadro 1**, do total de óbitos, todos os indivíduos eram do sexo masculino e, principalmente, pardos (62,5%). A idade desses pacientes que foram a óbito variaram entre 0 e 86 anos (média de 33,13 anos, desvio-padrão = 29,73). O mais novo deles tinha apenas 23 horas de vida, e o mais velho 86 anos.

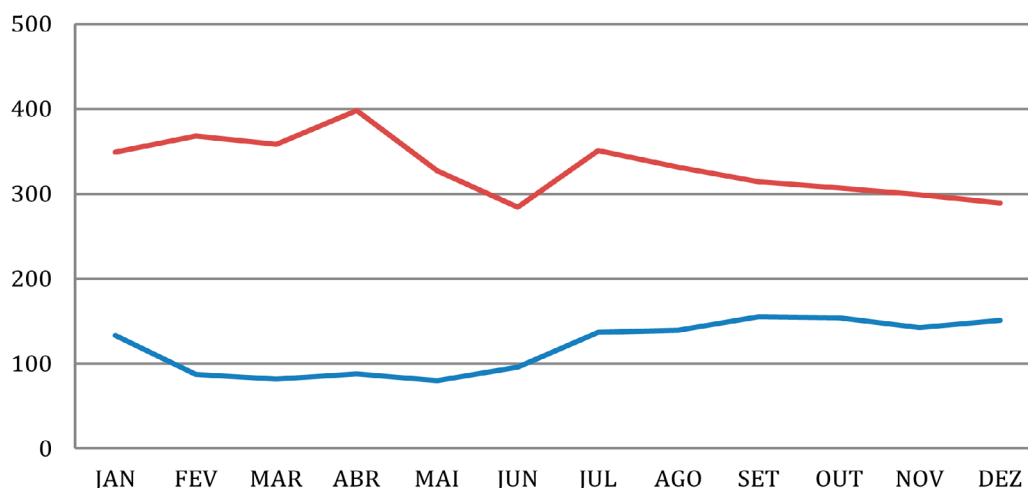
Esses pacientes estiveram internados, principalmente, na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (37,5%). O intervalo de tempo entre o internamento e a realização do procedimento foi de sete dias.

Analisando-se o perfil de óbitos relacionado à especialidade cirúrgica, ao tempo cirúrgico e ao risco cirúrgico de contaminação, respectivamente, constatou-se que: a maioria dos óbitos ocorreu entre procedimentos realizados pela cirurgia geral (50%). Além disso, o tempo cirúrgico variou de 2 a 17 horas (média de 5,2 horas, desvio-padrão = 5,17). Para o risco cirúrgico de contaminação não houve um predominante, tendo uma equidade entre as três principais opções (limpa, contaminada, infectada).

A respeito dos óbitos infantis, todos os infantes submetidos a cirurgias apresentaram alguma complicação no momento do parto. Destes, 50,0% eram portadores de doença congênita. Em todos os casos, a causa provável de parada cardiorrespiratória foi choque. O tempo de ressuscitação cardiopulmonar variou entre 5 e 40 minutos (média de 22,6 minutos, desvio-padrão = 15,55). A média de concentrado de hemácias utilizada foi 1,8 (desvio-padrão = 0,84).

No **Gráfico 1**, observa-se a distribuição dos procedimentos cirúrgicos de acordo com o seu caráter durante o ano base de 2020, de janeiro a dezembro. Nesse período, foram realizados 5.429 procedimentos cirúrgicos. Destes, 26,7% foram eletivos e 73,3% em caráter de urgência. Nessa época, o mês com maior volume de cirurgias realizadas foi julho, que representou um percentual de 8,9% do volume de cirurgias. Já o mês com menor volume de cirurgias realizadas foi junho, com 7% (**Gráfico 2**).

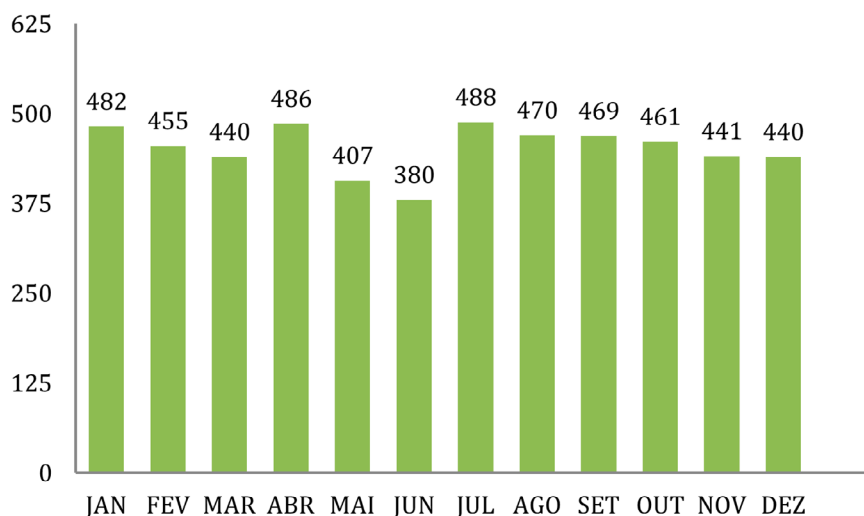
Gráfico 1 – Produção cirúrgica por caráter de agendamento, Hospital Geral Roberto Santos, janeiro a dezembro, 2020. Salvador, Bahia, Brasil – 2021



Fonte: Elaboração própria.

*Excluídas dez observações por falta de informação.

Gráfico 2 – Consolidado da produção cirúrgica por mês de realização, Hospital Geral Roberto Santos, janeiro a dezembro, 2020. Salvador, Bahia, Brasil – 2021



Fonte: Elaboração própria.

*Excluídas dez observações por falta de informação.

Ainda sobre esse período, a especialidade com maior produção cirúrgica foi a nefrologia (vascular), com 20,6%, seguida pela cirurgia geral, com 20,5% (**Tabela 1**).

Das especialidades cirúrgicas dispostas no Hospital Geral Roberto Santos, a nefrologia (vascular) foi a especialidade que mais realizou procedimentos em caráter de urgência (26,4%). Aqui, as urgências representaram 94,2% de todos os procedimentos realizados por esta especialidade.

Tabela 1 – Consolidado da produção cirúrgica por especialidade, Hospital Geral Roberto Santos, janeiro a dezembro, 2020. Salvador, Bahia, Brasil – 2021

(continua)

Especialidades cirúrgicas	Meses												Total
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Buco-maxilo-facial	3	3	8	4	4	8	8	8	12	13	9	2	82
Cabeça e pescoço	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Cirurgia geral	85	96	93	109	80	91	96	98	84	99	80	97	1108
Oncologia	7	1	5	6	11	1	4	5	4	10	2	8	64
Pediatria	51	37	30	31	25	13	23	23	26	30	35	24	348
Cirurgia plástica	1	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	1	6
Cirurgia vascular	64	116	84	66	62	119	88	72	62	62	71	56	922
Coloproctologia	12	7	9	9	13	4	15	16	16	17	13	14	145

Tabela 1 – Consolidado da produção cirúrgica por especialidade, Hospital Geral Roberto Santos, janeiro a dezembro, 2020. Salvador, Bahia, Brasil – 2021

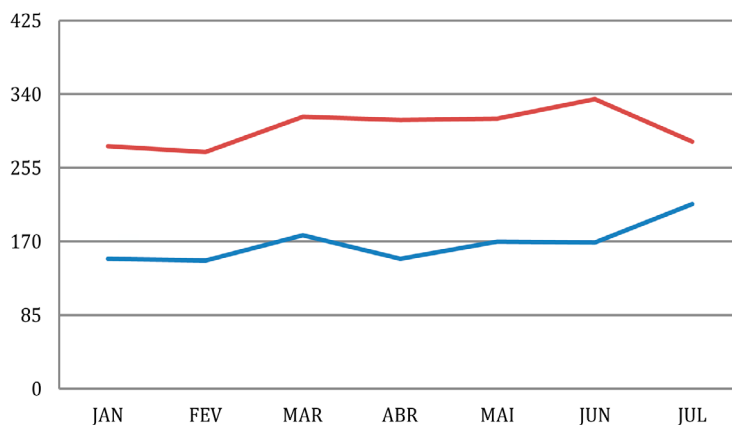
(conclusão)

Especialidades cirúrgicas	Meses												Total
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Gastroenterologia	-	1	-	-	-	2	3	2	3	-	-	-	11
Ginecologia	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	1	-	4
Nefrologia (vascular)	101	64	84	131	101	33	101	96	108	93	96	105	1113
Neurocirurgia	96	86	75	84	61	70	84	77	77	80	70	74	934
Obstetrícia	-	1	3	2	-	-	1	-	1	-	2	1	11
Odontologia	2	2	1	3	-	-	2	5	3	2	3	3	26
Ortopedia	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Urologia	51	35	44	41	44	36	59	63	65	51	50	46	585
Cirurgia cardiovascular	7	6	4	1	-	-	-	4	6	2	7	4	41
Cirurgia torácica	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Anestesiologia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
CHD ENDO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	6

Fonte: Elaboração própria.

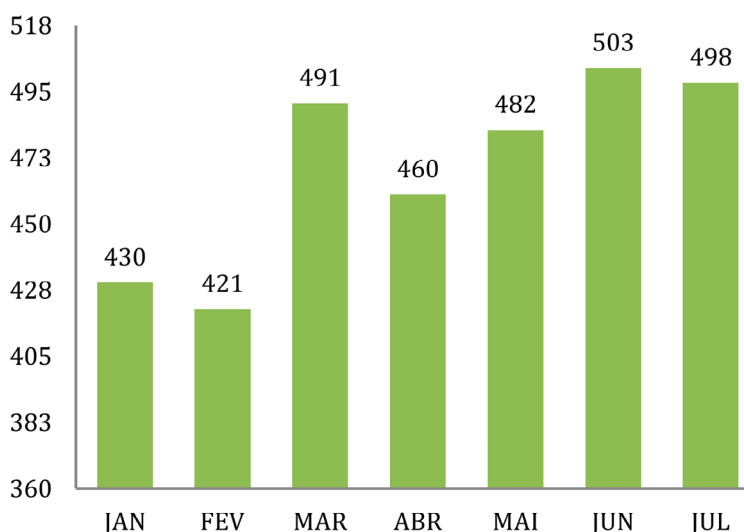
No **Gráfico 3**, está ilustrada a distribuição dos procedimentos cirúrgicos no ano base de 2021, de janeiro a julho. Nesse período, foram realizados 3.285 procedimentos cirúrgicos. Destes, 35,8% foram eletivos e 64,2% em caráter de urgência. Para esse período, junho foi o mês com maior volume de cirurgias realizadas (15,3%), já fevereiro foi o mês com menor volume (12,8%) (**Gráfico 4**).

Gráfico 3 – Produção cirúrgica por caráter de agendamento, Hospital Geral Roberto Santos, janeiro a julho, 2021. Salvador, Bahia, Brasil – 2021



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 4 – Consolidado de produção cirúrgica por mês de realização, Hospital Geral Roberto Santos, janeiro a julho, 2021. Salvador, Bahia, Brasil – 2021



Fonte: Elaboração própria.

Nesse mesmo período, a especialidade com maior produção cirúrgica foi a cirurgia geral (18,4%), seguida da cirurgia vascular (16,9%) (**Tabela 2**).

Conforme pode-se perceber na **Tabela 2**, entre todas as especialidades cirúrgicas, a nefrologia (vascular) foi a especialidade que mais realizou procedimentos em caráter de urgência (11,9%). No entanto, proporcionalmente, a cirurgia pediátrica foi a que mais realizou procedimentos de urgência: 82,2% de todos os procedimentos realizados pela especialidade.

Tabela 2 – Consolidado de produção cirúrgica por especialidade, Hospital Geral Roberto Santos, janeiro a julho, 2021. Salvador, Bahia, Brasil – 2021

(continua)

Especialidades cirúrgicas	Meses							Total
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jun	
Buco-maxilo-facial	3	3	12	2	1	2	10	33
Cabeça e pescoço	-	-	-	-	-	-	1	1
Cirurgia geral	81	63	99	96	79	94	92	604
Oncologia	2	6	15	11	6	8	9	57
Pediatria	29	32	29	39	45	40	39	253
Cirurgia plástica	1	1	5	1	-	2	3	13
Cirurgia vascular	73	58	69	65	86	111	92	554
Coloproctologia	7	14	16	14	19	24	27	121
Gastroenterologia	-	-	-	-	1	-	1	2

Tabela 2 – Consolidado de produção cirúrgica por especialidade, Hospital Geral Roberto Santos, janeiro a julho, 2021. Salvador, Bahia, Brasil – 2021

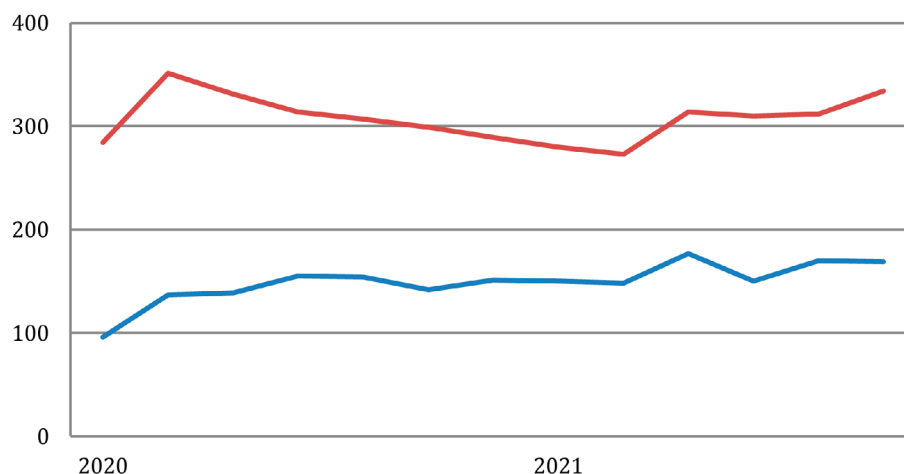
(conclusão)

Especialidades cirúrgicas	Meses							Total
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jun	
Ginecologia	1	-	-	-	1	-	1	3
Nefrologia (vascular)	29	95	95	95	70	60	83	527
Neurocirurgia	77	75	74	72	76	80	68	522
Obstetrícia	1	-	-	2	-	-	-	3
Odontologia	-	-	-	-	1	-	-	1
Radiologia intervencionista	1	1	-	-	-	-	-	2
Urologia	49	69	72	61	69	76	64	460
Cirurgia cardiovascular	5	5	-	2	5	-	-	17
Cirurgia torácica	1	1	1	-	1	-	8	12
Anestesiologia	-	-	-	-	3	2	-	5
CHD ENDO	-	-	1	-	-	1	-	2

Fonte: Elaboração própria.

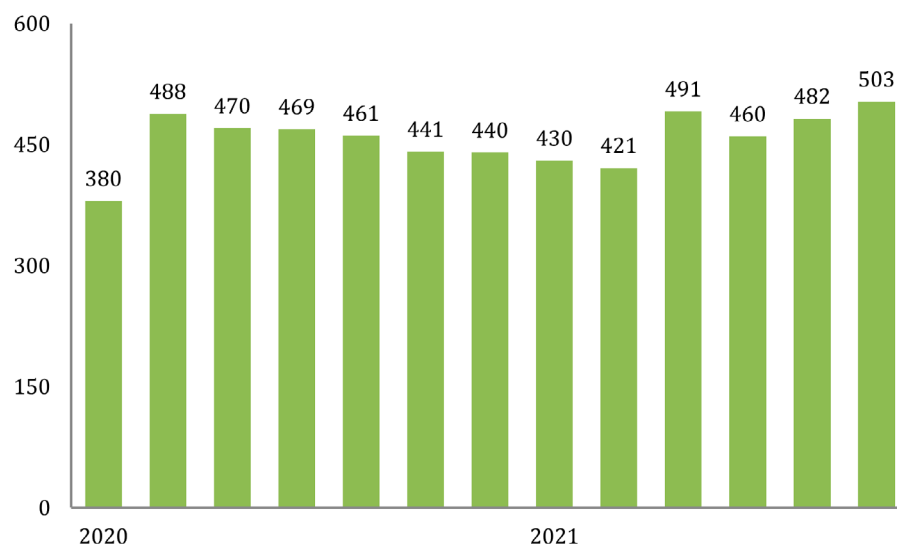
No **Gráfico 5** está ilustrada a distribuição dos procedimentos cirúrgicos no período base de junho de 2020 a junho de 2021, em que foram realizados 5.838 procedimentos cirúrgicos. Destes, 32,6% foram eletivos e 67,4% em caráter de urgência. Nesse período, o mês com maior volume de cirurgias realizadas foi junho de 2021 (8,5%), e junho de 2020 foi o mês com menor volume de cirurgias realizadas (6,2%) (**Gráfico 6**).

Gráfico 5 – Produção cirúrgica por caráter de agendamento, Hospital Geral Roberto Santos, junho de 2020 a junho de 2021. Salvador, Bahia, Brasil – 2020-2021



Fonte: Elaboração própria.

Figura 6 – Consolidado de produção cirúrgica por mês de realização, Hospital Geral Roberto Santos, junho de 2020 a junho de 2021. Salvador, Bahia, Brasil – 2020-2021



Fonte: Elaboração própria.

Conforme o exposto pela **Tabela 3**, no intervalo de um ano (junho de 2020 a junho de 2021), a especialidade com maior produção cirúrgica foi a cirurgia geral (19,8%).

Entre as especialidades cirúrgicas, a nefrologia (vascular) foi a especialidade que mais realizou procedimentos em caráter de urgência (24,9%). Aqui, as urgências representaram 92,3% de todos os procedimentos realizados por essa especialidade.

Tabela 3 – Consolidado de produção cirúrgica por especialidade, Hospital Geral Roberto Santos, junho de 2020 a junho de 2021. Salvador, Bahia, Brasil – 2020-2021

(continua)

Especialidades cirúrgicas	Meses													Total
	2020						2021							
	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	
Buco-maxilo-facial	8	8	8	12	13	9	2	3	3	12	2	1	2	83
Cirurgia geral	91	96	98	84	99	80	97	81	63	99	96	79	94	1157
Oncologia	1	4	5	4	10	2	8	2	6	15	11	6	8	82
Pediatria	13	23	23	26	30	35	24	29	32	29	39	45	40	388
Cirurgia plástica	-	2	1	-	-	-	1	1	1	5	1	-	2	14
Cirurgia vascular	119	88	72	62	62	71	56	73	58	69	65	86	111	992
Coloproctologia	4	15	16	16	17	13	14	7	14	16	14	19	24	189
Gastroenterologia	2	3	2	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	11
Ginecologia	-	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	5

Tabela 3 – Consolidado de produção cirúrgica por especialidade, Hospital Geral Roberto Santos, junho de 2020 a junho de 2021. Salvador, Bahia, Brasil – 2020-2021 (conclusão)

Especialidades cirúrgicas	Meses													Total
	2020						2021							
	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	
Nefrologia (vascular)	33	101	96	108	93	96	105	29	95	95	95	70	60	1076
Neurocirurgia	70	84	77	77	80	70	74	77	75	74	72	76	80	986
Obstetrícia	-	1	-	1	-	2	1	1	-	-	2	-	-	8
Odontologia	-	2	5	3	2	3	3	-	-	-	-	1	-	19
Urologia	36	59	63	65	51	50	46	49	69	72	61	69	76	766
Cirurgia cardiovascular	-	-	4	6	2	7	4	5	5	-	2	5	-	40
Cirurgia torácica	-	-	-	2	-	-	-	1	1	1	-	1	-	6
Anestesiologia	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	2	6
CHD ENDO	-	-	-	-	-	2	4	-	-	1	-	-	1	8
Radiologia intervencionista	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2

Fonte: Elaboração própria.

Ainda nesse período supracitado, ocorreram oito óbitos. A taxa de mortalidade geral foi de 1,4 óbito a cada mil procedimentos realizados.

Além disso, a taxa de mortalidade dos procedimentos eletivos foi de 0,5 óbito a cada mil procedimentos realizados. A taxa de mortalidade dos procedimentos de urgência/emergência foi de 1,8 óbito a cada mil procedimentos realizados. Os óbitos ocorreram principalmente entre os procedimentos cirúrgicos de emergência (75,0%).

No que tange à classificação ASA, percebe-se que, para os dados amostrais dispostos no **Quadro 1**, houve uma predominância na incidência de óbitos nos pacientes ASA IV (62,5%). Além disso, embora seja sabido que uma pior classificação ASA seja um provável maior fator de risco para mortalidade, constatou-se que houve maior incidência de mortalidade nos pacientes ASA I do que nos ASA II (respectivamente, responderam por 25% e 12,5%).

Quanto à declaração de óbito, segundo a documentação expedida pelo médico assistente, houve a predominância de choque como *causa mortis* (62,5%), seguida por infarto agudo do miocárdio (25%) e hiperpotassemia (12,5%).

Sobre as intercorrências mais comuns no intraoperatório desse período, têm-se: bradicardia e parada cardiorrespiratória (16,6%), seguidas por instabilidade hemodinâmica, taquicardia e hipotensão (11,1%).

Concomitante com o perfil dos pacientes que foram atendidos, com as intercorrências listadas no **Quadro 1**, pode-se destacar os seguintes pontos como possíveis efeitos adversos do ato anestésico-cirúrgico: parada cardiorrespiratória, hipotensão, choque e hiperpotassemia.

Quadro 1 – Dados adicionais gerais dos óbitos. Salvador, Bahia, Brasil – 2020-2021
(continua)

	Número	Percentual
Raça/cor da pele		
Parda	5	62,5
Branca	1	12,5
Não declarada	2	25,0
Idade		
Até 30 anos	4	50,0
31 anos ou mais	4	50,0
Caráter de atendimento		
Urgência	7	87,5
Emergência	1	12,5
Caráter de agendamento cirúrgico		
Emergência	6	75,0
Eletivo	1	12,5
Urgência	1	12,5
Unidade de internamento		
Unidade de Acidente Vascular Cerebral	2	25,0
Unidade Cardiovascular	2	25,0
Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	2	25,0
Emergência	1	12,5
Unidade de Terapia Intensiva Cirúrgica	1	12,5
Diagnóstico principal		
Neoplasias do sistema nervoso central	2	25,0
Infecção Bacteriana	1	12,5
Hérnia diafragmática congênita	1	12,5
Melena	1	12,5
Doenças do aparelho digestivo	1	12,5
Abdome Agudo	1	12,5
Traumatismo da veia porta ou esplênica	1	12,5
Causa mortis (Declaração de óbito)		
Choque	5	62,5
Infarto Agudo do Miocárdio	2	25,0
Hiperpotassemia	1	12,5

Quadro 1 – Dados adicionais gerais dos óbitos. Salvador, Bahia, Brasil – 2020-2021

(continua)

	Número	Percentual
Doença de base		
<i>Diabetes mellitus</i>	1	12,5
Hipertensão arterial sistêmica	1	12,5
Neoplasia medular	1	12,5
Nenhuma	5	62,5
Especialidade cirúrgica		
Cirurgia Geral	4	50,0
Cirurgia pediátrica	2	25,0
Neurocirurgia	2	25,0
Indicação cirúrgica		
Microcirurgia de tumor	2	25,0
Tratamento de outras doenças do aparelho digestivo	2	25,0
Correção de hérnia diafragmática	1	12,5
Endoscopia digestiva alta	1	12,5
Laparotomia exploradora	1	12,5
Tratamento cirúrgico de lesões vasculares	1	12,5
Classificação cirúrgica quanto ao risco de contaminação		
Contaminada	2	25,0
Infectada	2	25,0
Limpa	2	25,0
Potencialmente contaminada	1	12,5
Sem informação	1	12,5
Classificação <i>American Society of Anesthesiologists (ASA)</i>		
I	2	25,0
II	1	12,5
IV	5	62,5
Estratégia anestésica		
Geral Balanceada	6	75,0
Geral Venosa	2	25,0
Intercorrências		
Bradycardia	3	16,6
Parada cardiorrespiratória	3	16,6
Instabilidade hemodinâmica	2	11,1
Taquicardia	2	11,1
Hipotensão	2	11,1
Choque	1	5,6
Taquicardia ventricular	1	5,6
Baixa saturação de oxigênio	1	5,6

Quadro 1 – Dados adicionais gerais dos óbitos. Salvador, Bahia, Brasil – 2020-2021

(conclusão)

	Número	Percentual
Intercorrências		
Rabdomiólise	1	5,6
Embolia	1	5,6
Hiperpotassemia	1	5,6
Drogas administradas		
Noradrenalina	8	11,8
Fentanil	5	7,4
Adrenalina	5	7,4
Bicarbonato de sódio	4	5,9
Propofol	4	5,9
Remifentanil	4	5,9
Atropina	3	4,5
Gluconato de cálcio	3	4,5
Lidocaína	3	4,5
Rocurônio	3	4,5
Vasopressina	3	4,5
Rocurônio	3	4,5
Cetamina	2	2,9
Milrinona	2	2,9
Dobutamina	2	2,9
Cefazolina	2	2,9
Dexametasona	2	2,9
Dexmedetomidina	2	2,9
Cisatracúrio	1	1,4
Sevoflurano	1	1,4
Amiodarona	1	1,4
Pancurônio	1	1,4
Succinil	1	1,4
Hidro cortisona	1	1,4
Midazolam (5 mg)	1	1,4
Transamin	1	1,4
Realizou hemotransusão?		
Sim	6	75,0
Não	2	25,0
Evoluiu com parada cardiorrespiratória?		
Sim	7	87,5
Não	1	12,5

Fonte: Elaboração própria.

DISCUSSÃO

A intervenção cirúrgica intrinsecamente influencia em alto grau o risco perioperatório, relacionado aos processos patológicos subjacentes e ao estresse associado à lesão tecidual¹³. Logo, a parada cardíaca com evolução para o óbito é o pior desfecho no cenário do paciente cirúrgico. Braz et al. afirmam, ainda, que a condição do paciente é o principal fator desencadeante, seguido da cirurgia e, por último, da anestesia para a ocorrência de parada cardíaca e óbito⁶. Dessa forma, uma melhor técnica anestésica, a utilização de dispositivo de monitorização e ventiladores mais modernos reduzirão com êxito a mortalidade intraoperatória por oferecerem maior segurança nos procedimentos⁷.

Segundo Zuercher et al., atualmente, no escopo anestésico – ou seja, durante a anestesia –, a parada cardíaca é um fator que se manifesta de maneira simultânea aos fatores de risco e ao ato cirúrgico, e não é causada especificamente pelo procedimento da anestesiologia. Assim, boa parte das paradas cardíacas devem ser atribuídas a fatores prévios do paciente, sobretudo a doenças de base preexistentes, como as cardiovasculares ou traumas graves. Além disso, há também os fatores cirúrgicos, importantes causas para um desfecho fatal, embora tenham diminuído drasticamente⁷. No contexto deste trabalho, isso pode ser visto em concordância ao citado, devido ao perfil crítico instável do paciente atendido. Além disso, no âmbito da *causa mortis* perioperatória, a doença e a condição do paciente são os principais fatores, seguidos pela cirurgia e pelo fator anestésico⁶.

Entretanto, mesmo com tal fato e, analisando os resultados deste estudo, constatou-se que houve prevalência de 100% do sexo masculino, verificando-se, assim, maior ocorrência de mortes nos homens. Esse achado está de acordo com estudos publicados na Revista Brasileira de Anestesiologia, entre os anos de 2002 e 2006, em que, respectivamente, foi encontrada incidência no sexo masculino de 2,67:1 e de 2,4:1 comparado com o sexo feminino^{15,16}.

Quanto à variável idade, outro importante indicador epidemiológico, os resultados obtidos concordaram com os achados publicados anteriormente, em que a incidência na faixa etária de neonatos (até 30 dias) tem maior distribuição do que na população infantil. Por outro lado, quando comparado com a população adulta, houve predominância na população acima de 52 anos, o que não corresponde ao encontrado nesses estudos nessa faixa etária^{15,16}.

A respeito da distribuição dos óbitos em relação com às especialidades cirúrgicas, a maior incidência de óbitos foi na cirurgia geral, seguida pela pediátrica e a neurocirurgia – fato que não condiz com os achados de uma revisão sistemática realizada no ano de 2009, em que o maior número de óbitos no intraoperatório ocorreu durante as cirurgias cardíacas, seguidas pelas cirurgias torácicas, vasculares, entre outras, sendo as duas primeiras não presentes ou com pequenos procedimentos no período⁸.

Quanto ao caráter de agendamento cirúrgico (emergência, urgência e eletivo), há concordância com os dados preexistentes da literatura^{15,17-19}. Tal fato pode ser expresso devido à gravidade do enfermo, que ocorre devido a uma provável descompensação fisiológica geralmente atrelada ao motivo do atendimento. Além disso, constatou-se também a predominância de óbitos nos pacientes titulados com piores classificações ASA (por exemplo: ASA IV) – fato que corresponde aos achados de estudos anteriores^{8,15,16,20}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento na tecnologia médica a partir do fim do século XX, bem como melhorias nas técnicas cirúrgicas, trouxe avanços significativos aos cuidados perioperatórios. Embora não seja possível eliminar os riscos envolvidos, é preciso encontrar um equilíbrio entre a probabilidade de danos e o resultado esperado. Dessa forma, a taxa de mortalidade perioperatória tem sido usada como um índice sanitário cirúrgico, que engloba a qualidade e a segurança da anestesia e da intervenção cirúrgica.

A análise dos resultados deste estudo transversal, retrospectivo, acerca do levantamento dos prontuários – do número de pacientes que foram a óbito no intraoperatório –, permitiu concluir que o perfil epidemiológico do estudo em questão é muito semelhante ao de estudos anteriores, salvo algumas situações. Portanto, faz-se necessária maior investigação para determinar se o real perfil epidemiológico do hospital em questão condiz com os dados anteriores, visto que o baixo número de mortes nesse período não foi tão expressivo.

É preciso frisar, também, que a mortalidade intraoperatória atualmente é rara, mas há um contraste com a mortalidade pós-operatória de trinta dias que permanece comum e com a maioria das mortes ocorrendo durante a hospitalização inicial. Dessa maneira, atualmente, o maior problema da medicina perioperatória é a falha em lidar com a mortalidade no pós-operatório imediato, evidenciando uma necessidade de realização de estudos epidemiológicos que correlacionem os dois dados.

Porém, apesar desses fatores, espera-se que esta investigação possa ajudar a aprimorar a qualidade de atendimento e de tratamentos oferecidos aos pacientes do Hospital Geral Roberto Santos, uma vez que agora é conhecido o perfil crítico do paciente nessa unidade. Logo, faz-se necessária uma intervenção precoce, pelos profissionais, para as variadas situações que poderão vir a acontecer, a fim de serem evitadas.

COLABORADORES

1. Concepção do projeto, análise e interpretação dos dados: Ana Carolina Carlos Brito e Priscila Filardi de Oliveira.

2. Redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Ana Carolina Carlos Brito, Priscila Filardi de Oliveira e Pedro Brito de Oliveira Júnior.

3. Revisão e/ou aprovação final da versão a ser publicada: Ana Carolina Carlos Brito, Priscila Filardi de Oliveira e Pedro Brito de Oliveira Júnior.

4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Ana Carolina Carlos Brito, Priscila Filardi de Oliveira, Ricardo Almeida de Azevedo e Pedro Brito de Oliveira Júnior.

REFERÊNCIAS

1. Mendes W, Travassos C, Martins M, Noronha JCD. Revisão dos estudos de avaliação da ocorrência de eventos adversos em hospitais. *Rev Bras Epidemiol*. 2005;8(4):393-406.
2. Florence G, Calil SJ. Uma nova perspectiva no controle de riscos da utilização médico-hospitalar. *MultiCiência*. 2005;5:1-14.
3. Organização Mundial da Saúde. Segundo desafio global para a segurança do paciente: cirurgias seguras salvam vidas (orientações para cirurgia segura da OMS). Rio de Janeiro (RJ): Organização Pan-Americana da Saúde; 2009.
4. Souza LPD, Bezerra ALQ, Camargo e Silva AEBD, Carneiro FS, Paranaguá TTDB, Lemos LF. Eventos adversos: instrumento de avaliação do desempenho em centro cirúrgico de um hospital universitário. *Rev Enferm UERJ*. 2011;19(1):127-33.
5. Araújo ISD, Carvalho RD. Eventos adversos graves em pacientes cirúrgicos: ocorrência e desfecho. *SOBECC*. 2018;23(2):77-83.
6. Braz LG, Moraes ACD, Sanchez R, Porto DDSM, Pacchioni M, Serafim WDS, et al. Epidemiology of perioperative cardiac arrest and mortality in Brazil: a systematic review. *Braz J Anesthesiol*. 2020;70(2):82-9.

7. Zuercher M, Ummenhofer W. Cardiac arrest during anesthesia. *Curr Opin Crit Care*. 2008;14:269-74.
8. Braz LG, Braz DG, Cruz DSD, Fernandes LA, Módolo NSP, Braz JRC. Mortality in anesthesia: a systematic review. *Clinics*. 2009;64(10):999-1006.
9. Noronha JCD, Martins M, Travassos C, Campos MR, Maia P, Panezzuti R. Aplicação da mortalidade hospitalar após cirurgia de revascularização do miocárdio para monitoramento do cuidado hospitalar. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(Supl.2):S322-S30.
10. Konh LT, Corrigan JM, Donaldson MS. Errors in health care: a leading cause of death and injury. In: Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. *To err is human: building a safer health system*. Washington (DC): Institute of Medicine; 2000. p. 26-48.
11. Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Haynes AB, Lipsitz SR, Berry WR, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet*. 2008;372:139-44.
12. Koppenberg J, Stoevesandt D, Watzke S, Schwappach D, Bucher M. Analysis of 30 anaesthesia-related deaths in Germany between 2006 and 2015: an analysis of a closed claims database. *Eur J Anaesthesiol*. 2022;39(1):33-41
13. Aparicio Morales AI, Hernández Pérez JM, Pérez Álvarez VB. Mortalidad perioperatoria. *Rev Cuba Anesthesiol Reanim*. 2020;19(3):e633.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Taxa de Mortalidade Cirúrgica [Internet]. Brasília (DF): ANS; 2012. [citado em 2022 nov 24]. Disponível em: <https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/assuntos/prestadores/qualiss-programa-de-qualificacao-dos-prestadores-de-servicos-de-saude-1/versao-anterior-do-qualiss/e-eft-03.pdf>
15. Chan RPC, Auler Junior JOC. Retrospective study of anesthetic deaths in the first 24 hours: review of 82,641 anesthetics. *Rev Bras Anesthesiol*. 2002;52(6):719-27.
16. Braz LG, Módolo NSP, Nascimento Junior PD, Bruschi BAM, Castiglia YMM, Ganem EM, et al. Perioperative cardiac arrest: a study of 53,718 anaesthetics over 9 yr from a Brazilian teaching hospital. *Br J Anaesth*. 2006;96(5):569-75.
17. Warden JC, Borton CL, Horan BF. Mortality associated with anaesthesia in New South Wales, 1984-1990. *Med J Aust*. 1994;161(10):585-93.
18. Dupont H, Mezzarobba P, Degremont AC, Niderkorn S, Lebrault M, Fischler M. Early perioperative mortality in a multidisciplinary hospital. *Ann Fr Anesth Reanim*. 1998;17(7):755-63.

19. Tikkanen J, Hovi-Viander M. Death associated with anaesthesia and surgery in Finland in 1986 compared to 1975. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1995;39(2):262-7.
20. Newland MC, Ellis SJ, Lydiatt CA, Peters KR, Tinker JH, Romberg DJ, Ulrich FA et al. Anesthetic-related cardiac arrest and its mortality: a report covering 72,959 anesthetics over 10 years from a US teaching hospital. *Anesthesiology*. 2002;97:108-15.

Recebido: 27.10.2022. Aprovado: 12.12.2022.