Arquivos do Mudi, v. 27, n. 2, p. 87-96, ano 2023
www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi

ARTIGO ORIGINAL

CAUSAS DE ÓBITOS ASSOCIADAS À CIRURGIA NO ESTADO DO PARANÁ NO PERÍODO DE 2012-2021

Rafael Kenji Tokuda
Centro de Ciências da Saúde, Unicesumar, Maringá-PR, Brasil
rafael.tokuda@gmail.com

Ana Clara Maiorano
Centro de Ciências da Saúde, Unicesumar, Maringá-PR, Brasil
maioranoanaclara@gmail.com

Isabela Peixoto Martins
Centro de Ciências da Saúde, Unicesumar, Maringá-PR, Brasil
isabela.martins@docentes.unicesumar.edu.br

Audrei Pavanello
Centro de Ciências da Saúde, Unicesumar, Maringá-PR, Brasil
audrei.pavanello@docentes.unicesumar.edu.br

Resumo
As internações cirúrgicas no Brasil tiveram um aumento de 9,16% nos últimos nove anos. Atualmente, o mundo tem passado por uma transição epidemiológica, que acompanha o processo de industrialização. Portanto, doenças isquêmicas cardíacas, doenças cerebrovasculares, cânceres e doenças mentais são mais prevalentes do que doenças infecciosas, e algumas dessas condições envolvem cirurgias como parte do tratamento. Nesse contexto, avaliar os dados referentes às cirurgias no estado do Paraná e óbitos relacionados faz-se necessário. O objetivo do trabalho foi analisar as causas de óbitos relacionados a procedimentos cirúrgicos no estado do Paraná no período de 2012 a 2021. Para isso, foi realizada análise de dados, utilizando-se a base de dados disponível do DATASUS referentes às causas de óbitos em pacientes que passaram por cirurgia no Paraná, entre os anos de 2012 a 2021. Essa base de dados foi importada do sistema SUS para o R Studio, software de programação. O ranking paranaense de causas de óbitos relacionados a procedimentos cirúrgicos é liderado pelas neoplasias, seguida das causas cardiovasculares, com destaque para o infarto agudo do miocárdio. O perfil mais acometido são indivíduos idosos com baixa escolaridade. Evidenciou-se estreita relação entre mortes cirúrgicas e causas cardiovasculares no contexto nacional, portanto faz-se necessário expandir ações preventivas que visem reduzir os óbitos em todo o país.
Palavras-chave: Óbitos. Cirurgia. Cardiovascular.

CAUSES OF DEATHS ASSOCIATED WITH SURGERY IN THE STATE OF PARANÁ IN THE PERIOD 2012-2021

Abstract
Surgical hospitalizations in Brazil had an increase of 9.16% in the last nine years. Currently, the world is going through an epidemiological transition, which accompanies the industrialization process. Therefore, ischemic heart disease, cerebrovascular disease, cancers and mental illness are more prevalent than infectious diseases, and some of these conditions involve surgery as part of the treatment. In this context, evaluating data referring to surgeries in the state of Paraná and related deaths is necessary. The objective of this study was to analyze the causes of deaths related to surgical procedures in the state of Paraná in the period from 2012 to 2021. For this, data analysis was performed using the database available from DATASUS regarding the causes of deaths in patients who underwent surgery in Paraná, between the years 2012 to 2021. This database was imported from the SUS system into R Studio, programming software. The ranking of causes of death related to surgical procedures in Paraná is led by neoplasms, followed by cardiovascular causes, with emphasis on acute myocardial infarction. The most affected profile are elderly individuals with low education. A close relationship between surgical deaths and cardiovascular causes was evidenced in the national context, therefore it is necessary to expand preventive actions aimed at reducing deaths across the country.
Keywords: Deaths. Surgery. Cardiovascular.

Aceito em: 25/05/2023 Publicado em: 15/08/2023

1. INTRODUÇÃO

As internações cirúrgicas no Brasil tiveram um aumento de 9,16% em um período de 9 anos, entre 2008 e 2016, com uma média de 2020 cirurgias por 100.000 habitantes/ano. Neste período o país evidenciou uma tendência importante no aumento dos procedimentos cirúrgicos realizados pelo SUS, exceto na região Norte, que apresentou tendência decrescente e na região Nordeste, que se manteve estável. Porém, o volume de cirurgias realizadas no Brasil ainda é quase 2,5 vezes menor que o recomendado pela meta internacional, o qual estabelece o volume de 5000 cirurgias por 100.000 habitantes/ano até 2030. Apesar da densidade de mão de obra cirúrgica no Brasil ser de 46,55 por 100.000 habitantes, cumprindo o recomendado pela *The Lancet Commission on Global Surgery*, há uma distribuição desigual entre as regiões do país (COVRE, 2019).

Nos últimos anos, o mundo tem passado por um período de transição epidemiológica, que acompanha o processo de industrialização. As principais doenças que afligem a população deixaram de ser as infecções e passaram a ser as doenças isquêmicas cardíacas, doenças cerebrovasculares, cânceres e doenças mentais. Nesse contexto, as cirurgias passaram a ser reconhecidas como essenciais para melhoria da saúde pública, uma vez que as doenças mais prevalentes podem ser tratadas com cirurgia (WEISER *et a*l., 2008). Tendo em vista a complexidade da realização de cirurgias e os riscos envolvidos, faz-se necessário correlacionar a prevalência do serviço cirúrgico em diferentes regiões com as taxas de mortalidade relacionadas à realização de alguma cirurgia.

Recentemente, foi demonstrado que a taxa de mortalidade em cirurgias no Brasil foi de 1,63%, com tendências de crescimento em todas as regiões e diferentes taxas de mortalidade entre elas. Faz-se necessário avaliar as taxas de mortalidade decorrentes de cirurgias em diferentes áreas geográficas para avaliar desigualdades e tendências que demandam ações específicas. A partir do estudo de Covre e colaboradores (2019), observou-se que as menores taxas de mortalidade estão nas regiões Norte (1,07%) e Nordeste (1,29%) e as maiores no Sul (2,02%) e Sudeste (1,81%). As diferenças de taxa de mortalidade entre as regiões do Brasil podem estar relacionadas aos serviços médicos disponíveis, distribuição desigual da mão de obra cirúrgica, subnotificações, nível de gravidade dos pacientes no atendimento, atrasos de diagnósticos, terapias e de logística (COVRE, 2019).

Para categorizar o óbito, é utilizada a declaração de óbito. Esse documento é preenchido pelo médico responsável e possui dois campos relacionados à causa da morte. Na parte I são

indicadas as doenças de base que causaram o óbito e na parte II são indicadas condições significativas que contribuíram para a morte, como a realização de cirurgias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Dentre as causas hospitalares de mortalidade relacionadas à cirurgia, destacam-se as complicações pulmonares, infecciosas, cardiovasculares e renais. Uma complicação pós-operatória, que pode estar diretamente relacionada ao óbito, é considerada uma segunda doença inesperada, que ocorre até 30 dias após uma cirurgia, alterando o quadro clínico do paciente (BECCARIA *et al.*, 2015). De acordo com De Moura e colaboradores (2022), a maioria dos casos notificados de óbitos por complicações de assistência médica e cirúrgica ocorreram em mulheres, na faixa etária superior aos 60 anos, de baixa escolaridade. Em relação à idade, sabe-se que em pacientes idosos o tempo de recuperação pós-cirúrgica é maior, quando comparado com jovens adultos, predispondo esses indivíduos a apresentarem complicações, principalmente quando associados a comorbidades e atrasos no procedimento cirúrgico. No Brasil, até 40% das intercorrências em pacientes cirúrgicos são atribuídas a falhas técnicas ou processuais, sendo a maioria potencialmente evitável (DE MOURA *et al*., 2022).

Fatores extrínsecos ao paciente também são relevantes para ocorrência de complicações e mortes pós-cirúrgicas, como a longa permanência em filas de espera para a realização da cirurgia, carência de insumos em algumas unidades federativas do país e a desigualdade, afetando especialmente as classes de menor renda, agravando o quadro inicial da doença (CANHOVATTI, 2021).

Observou-se que a taxa de mortalidade pós-operatória nos países desenvolvidos é predominantemente devido ao estilo de vida da população, que proporciona um maior número de casos de doenças cardiovasculares. Já nos países de menor poder econômico, a maior demanda é de cirurgias emergenciais, devido ao perfil social e ao elevado número de habitantes (MOISÉS *et al.;* 2021).

Apesar dos grandes avanços na área da técnica cirúrgica dos últimos anos, ainda existem taxas relevantes de mortes evitáveis no âmbito cirúrgico relacionados a fatores intrínsecos, extrínsecos e socioeconômicos no Brasil e no mundo. Portanto, é indispensável aprimorar ações assistenciais e gerenciais no centro cirúrgico, a fim de evitar e corrigir erros técnicos e processuais, fornecer suporte para os pacientes com maiores riscos de complicações e óbitos. Dessa forma, promovendo a melhoria de condições de fornecimento de insumos, infraestrutura

e melhor distribuição da mão de obra cirúrgica entre as regiões do país (MARTINS; DALL'AGNOL, 2016).

O estudo das principais causas de óbitos associadas a procedimentos cirúrgicos apresenta grande relevância, pois pode indicar melhorias a serem implementadas em hospitais e centros operatórios, tanto a nível regional quanto a nível nacional, ao resvalar nas políticas de saúde pública. Além disso, pode haver uma importante contribuição com informações sobre fatores de risco mais relevantes, a fim reduzir as taxas de mortalidade associadas à cirurgias no país.

O presente estudo busca relacionar as causas de óbitos associados à realização de procedimentos cirúrgicos ocorridos no estado do Paraná, no período de 2012 a 2021. Desse modo, será possível correlacionar as causas com medidas de prevenção, buscando reformular políticas e complementar com estratégias para melhores resultados cirúrgicos no contexto nacional.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo consiste em uma análise de dados utilizando a base de dados disponível do DATASUS referentes aos óbitos associados com cirurgia no estado do Paraná, entre os anos de 2012 e 2021. Essa base de dados foi importada do sistema SUS para o R-Studio, um software que utiliza linguagem de programação, capaz de processar uma quantidade maior de dados em menor tempo comparado a outros softwares mais comuns, como o Microsoft Excel.

Os dados foram coletados utilizando o pacote *microdatasus*, filtro de "Sim" para o campo CIRURGIA da base de dados SIM (Sistema de Informações de Mortalidade) do DATASUS. Foram avaliadas as seguintes variáveis: sexo, idade, escolaridade e a causa de óbito indicada pelo CID (Classificação Internacional de Doenças). Dessa forma, a partir da análise dos dados, buscou-se correlacionar as principais causas de óbitos em pacientes que tiveram um procedimento cirúrgico realizado durante a evolução da doença.

O estudo utilizou dados obtidos de fontes secundárias, sem identificação de sujeitos, de acesso e domínio público, dispensando então a análise pelo Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados analisados do DATASUS entre 2012 e 2021, observou-se que as neoplasias correspondem à principal causa de óbitos associados a procedimentos cirúrgicos no estado do Paraná, representando 29% (Tabela 1). O perfil traçado dos pacientes revelou que são majoritariamente do sexo feminino, com mais de 50 anos de idade e com baixa escolaridade. Dentre essas mulheres, destaca-se a ocorrência de câncer de mama não especificado acometendo um terço delas.

Tabela 1 – Distribuição das causas de óbitos associados à cirurgias no Paraná entre 2012 e 2021.

Causas	Número de incidentes		Sexo				Idade						Escolaridade					
			Masculino		Feminino		< 60 anos		≥ 60 anos		Não informado		< 8 anos		≥ 8 anos		Não informado	
Neoplásicas	25	29%	10	12%	15	17%	9	10%	16	19%	0	0%	15	17%	9	11%	1	1%
Cardiovasculares	21	24%	12	14%	9	11%	3	3%	18	21%	0	0%	14	16%	4	5%	3	4%
Outras	40	47%	25	29%	15	17%	14	16%	23	27%	3	4%	21	24%	8	9%	11	13%
Total	86	100%	47	55%	39	45%	26	29%	57	67%	3	4%	50	57%	21	25%	15	18%

A segunda principal causa de óbito associado a cirurgia no estado do Paraná durante o período analisado, foram as doenças cardiovasculares, representando 24% das ocorrências registradas. O perfil observado revelou algumas diferenças do perfil traçado nas causas neoplásicas. Não houve relevância significativa na distribuição entre os sexos, com discreta predominância nos pacientes do sexo masculino, sendo 12 homens e 9 mulheres que morreram de causas cardiovasculares associadas a procedimentos cirúrgicos. A faixa etária mais acometida corresponde aos indivíduos maiores de 60 anos com escolaridade de pelo menos 8 anos. Dentre tais causas cardiovasculares de óbitos, a mais prevalente foi o infarto agudo do miocárdio não especificado, principalmente na região metropolitana de Curitiba (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição de óbitos por causas cardiovasculares associadas à cirurgias no Paraná entre 2012 e 2021.

Causas Cardiovasculares	CID	Quantidade	%
Infarto agudo do miocárdio não especificado	I219	6	28,58%
Insuficiência cardíaca não especificada	I509	2	9,53%
Hemorragia subaracnóide não especificada	I609	2	9,53%
Hipertensão essencial (primária)	I10	1	4,76%
Doença cardíaca hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva)	I110	1	4,76%
Endocardite de valva não especificada	I38	1	4,76%
Parada cardíaca com ressuscitação bem sucedida	I46	1	4,76%
Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma	I461	1	4,76%
Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico	I64	1	4,76%
Outras doenças cerebrovasculares especificadas	I678	1	4,76%
Seqüelas de infarto cerebral	I693	1	4,76%
Aterosclerose generalizada e a não especificada	I709	1	4,76%
Aneurisma da aorta torácoabdominal, sem menção de ruptura	I716	1	4,76%
Doenças vasculares periféricas não especificada	I739	1	4,76%
TOTAL		21	100%

Dessa forma, é possível comparar os perfis dos pacientes dos principais motivos de óbito do Paraná. As causas neoplásicas, além dos fatores externos e de hábitos de vida, têm forte preditivo genético, o que justifica um acometimento em adultos mais jovens. Já as causas cardiovasculares estão mais relacionadas aos hábitos de vida, avanço da idade e comorbidades associadas do que fatores genéticos (HENDGES *et al*., 2013).

Considerando as neoplasias como principais causas de óbitos relacionados à cirurgia, a cirurgia de câncer de mama foi a mais prevalente de acordo com nossos dados. Esse procedimento normalmente é considerado uma cirurgia com baixa morbidade, devido às características anatômicas da mama, que não apresenta conexões com cavidades corporais ou com vísceras. Porém, existem algumas possíveis causas de complicações, incluindo: infecção, formação de seromas e hematomas, que são causas gerais não relacionadas especificamente à mama. Além disso, há causas específicas, como a realização de mastectomia, dissecção de linfonodos axilares e reconstrução da mama. O conjunto dessas complicações pode explicar parcialmente a morbidade observada em nosso estudo (VITUG; NEWMAN, 2007).

As doenças cardiovasculares (DCV) foram responsáveis por 27,3% das mortes no Brasil em 2017 e instituem a primeira causa de morte no Brasil e no mundo. Com o aumento da frequência das DCV e o avanço da medicina, podemos observar também o aumento de cirurgias torácicas, onde a revascularização miocárdica e a correção de doenças valvares constituem as cirurgias cardíacas mais comuns (FARIAS *et al.*, 2021). Dentre as causas hospitalares de mortalidade cirúrgica, destacam-se as complicações pulmonares, infecciosas, cardiovasculares

e renais, principalmente nos 30 primeiros dias de pós-operatório. A cardiologia foi a especialidade que mais registrou essa ocorrência (DE MOURA *et al*., 2022).

Informações sobre a mortalidade e complicações dessas intervenções auxiliam na identificação de fatores de risco e na elaboração do plano de cuidados para cada paciente, proporcionando uma assistência de melhor qualidade e redução do risco de complicações e mortes no pós-operatório (FARIAS *et al.*, 2021).

Foi observada taxa de mortalidade de 9,6% em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas no período de 2015 a 2019 (FARIAS *et al.*, 2021). A maioria dos acometidos foram do sexo feminino, idoso, casado, aposentado, com ensino fundamental. Semelhantemente, os achados do presente trabalho apontaram prevalência de óbito decorrente de problemas cardiovasculares em indivíduos acima de 60 anos. No entanto, no estado do Paraná, entre 2012 e 2021, observamos discreta predominância do sexo masculino em relação ao feminino. De acordo com o trabalho de Farias e colaboradores (2021), a valvuloplastia foi a cirurgia com maior número de óbitos associados. Em nossa análise, no estado do Paraná, a maior causa de óbitos foi infarto agudo do miocárdio não especificado.

As condições de saúde como tabagismo, hipertensão e diabetes não interferiram no desfecho de óbito, mas influenciam nas taxas de complicações. O trabalho de Farias e colaboradores (2021) aponta que a taxa de complicações foi de 25,8%, na sua maioria pacientes brancos, casados e com ensino fundamental completo. A média de idade foi de 67 anos, semelhante ao grupo sem complicações (68 anos). As mulheres apresentaram o dobro de chances de desenvolver complicações. A revascularização do miocárdio foi a cirurgia mais realizada (38,7%) e a valvuloplastia foi a que apresentou maior número de complicações (FARIAS *et al.*, 2021).

O Sistema Europeu para Avaliação de Risco em Cirurgia Cardíaca (EuroSCORE) consiste em uma ferramenta que avaliou fatores de risco pré-operatórios e operatórios, que poderiam influenciar na mortalidade hospitalar, em 19.030 pacientes adultos submetidos à cirurgia cardíaca na Europa. A mortalidade geral observada foi de 7,9%, sendo os principais fatores de risco associados: idade maior que 60 anos, sexo feminino, cirurgia cardíaca prévia, endocardite, cirurgia de emergência, procedimento cirúrgico relacionado à aorta torácica e arteriopatia (ANDRADE *et al*., 2010). De forma semelhante, nossos dados mostraram maior prevalência de óbitos relacionados à cirurgia em pacientes com idade acima de 60 anos, com destaque às causas cardiovasculares.

Ao criar o RIOEscore, um escore preditivo de mortalidade para pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, Gomes e colaboradores (2005) encontraram significância em fatores pré, per e pós-operatório, observados no primeiro dia após o procedimento cirúrgico. A idade avançada e a disfunção renal são marcadores de risco, o tempo de circulação extracorpórea prolongado (>180min) mostrou ser marcador de pior prognóstico e o diâmetro do átrio esquerdo maior que 45 mm é um marcador de óbito hospitalar. As variáveis do primeiro dia pós-operatório, como pior PO2/FiO2<100, norepinefrina >0,1μg/kg/min e tempo de ventilação mecânica >12h, apresentaram impacto importante na mortalidade (GOMES *et al*., 2005). No presente trabalho, não foram avaliados parâmetros cardiovasculares relacionados aos óbitos, no entanto, os fatores apontados por Gomes e colaboradores (2005) podem ajudar a explicar os dados observados no estado do Paraná.

4. CONCLUSÃO

As cirurgias cardiovasculares apresentam os maiores registros de mortalidade no Brasil, e a valvuloplastia é a cirurgia com maior número de óbitos. No entanto, este estudo evidenciou que as causas cardiovasculares de mortes associadas às cirurgias se apresentam como a segunda no Paraná, no período analisado, sendo o infarto agudo do miocárdio não especificado a patologia cardiovascular mais prevalente. O perfil de risco dos pacientes submetidos a este tipo de procedimento foi representado pelo sexo masculino, com pouca diferença percentual em relação ao sexo feminino, idade acima dos 60 anos e com ensino fundamental (escolaridade menor que 8 anos).

Os dados levantados podem auxiliar na elaboração de planejamentos preventivos hospitalares e políticas governamentais, com objetivo de reduzir a incidência de mortes relacionadas à realização de cirurgias no estado do Paraná e no Brasil, proporcionando uma melhoria na segurança e qualidade cirúrgica neste setor. Evidencia-se também uma necessidade de incentivos públicos e privados para a melhoria na redistribuição da mão de obra cirúrgica no país, para que todos os brasileiros possam ter acesso aos serviços de cirurgia de forma mais igualitária e justa.

REFERÊNCIAS

ANDRADE I.N.G.; MORAES NETO F.R.; OLIVEIRA J.P.S.P.; SILVA I.T.C.; ANDRADE T.G..; MORAES C.R.R. Avaliação do EuroSCORE como preditor de mortalidade em cirurgia

cardíaca valvar no Instituto do Coração de Pernambuco. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, v. 25, p. 11-18, 2010.

BATISTA, J.; CRUZ, E. D. DE A.; ALPENDRE, F. T.; ROCHA, D. J. M. DA.; BRANDÃO, M. B.; MAZIERO, E. C. S. Prevalência e evitabilidade de eventos adversos cirúrgicos em hospital de ensino do Brasil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 27, 2019.

BECCARIA, L.; CESARINO, C.B.; WERNECK, A.L.; GÓES, N.C.; DOS SANTOS, K.S.; MACHADO, M.N. Complicações pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em hospital de ensino. **Revista Arquivos de Ciências da Saúde**. 22. 37. 10.17696/2318-3691.22.3.2015.216, 2015.

CAMPOS, M. E. C. As Revoluções Cirúrgicas ao Longo das Eras. **Urominas, Revista Científica de Urologia da SBU-MG**, v. 6, n. 5, 2019.

CANHOVATTI, L. M. B. CORREA, V. H. Cirurgia: estudo de tendências de internações e mortalidade de 2010 a 2019. 2021.

COVRE, E. R.; MELO, W. A. DE.; TOSTES, M. F. DO P.; FERNANDES, C. A. M. Tendência de internações e mortalidade por causas cirúrgicas no Brasil, 2008 a 2016. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 46, 2019.

MOURA, V. L. de L. de; BATISTA, J.; AMARO, M. L. de M.; BORGES, B. E.; OSSES, I. S. E. Caracterização dos óbitos notificados decorrentes de complicações dos cuidados médicos e cirúrgicos. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 12, 2022.

FARIAS, P.; ARRUÉ, A.M; ALMEIDA, T.Q.R; JANTSCH, L.B; LEITES, A.W.R; REICHEMBACH, M.T. Mortalidade de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e12110514610-e12110514610, v.10, n.5, p.1-10. 2021.

GOMES, R. V; TURA, B.; MENDONÇA FILHO, T.F.; CAMPOS, L.A.A; ROUGE, A.; NOGUEIRA, P.M.M.; FERNANDES, M.A.O; COSTALONGA, S.M; DOHMANN, H.F.R; CUNHA, A.B. RIOEscore: escore preditivo de mortalidade para pacientes submetidos à cirurgia cardíaca baseado em variáveis de pré, per e primeiro dia de pós-operatório. **Rev SOCERJ**, v. 18, n. 6, p. 516-26, 2005.

HENDGES, D. J.; STOLL R. R.; MORESCHI, C. A influência de hábitos e estilo de vida no surgimento de neoplasias malignas - uma revisão de literatura. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 5, n. 3, p. 121-130, 2013.

MARTINS, F. Z.; DALL'AGNOL, C. M. Centro cirúrgico: desafios e estratégias do enfermeiro nas atividades gerenciais. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 4, n. 37, p. 1-9, dez. 2016.

MOISÉS, G. C.; SILVEIRA, M.C.S; SALES, C.R.G. Mortalidade no pós-operatório em pacientes submetidos a cirurgias de emergência. Uma revisão integrativa. 2021. 15 f. TCC (Graduação) - Curso de Enfermagem, Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2021.

REZENDE, J. M. de. Cirurgia e patologia. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v.20, n. 5, 2005.

STAHLSCHMIDT, A.; NOVELO, B.; FREITAS, L. A.; PASSOS, S. C.; DUSSÁN-SARRIA, J. A.; FÉLIX, E. A.; GAMERMANN, P. W.; CAUMO, W.; STEFANI, L. P. C. Preditores de mortalidade intra-hospitalar em pacientes submetidos a cirurgias não eletivas em um hospital universitário: uma coorte prospectiva. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v.68, n. 5, p. 492-498, 2018.

VITUG A.F.; NEWMAN L.A. Complications in breast surgery. **Surg Clin North Am**, v.87, n. 2, p. 431-51, 2007.

WEISER, T. G.; REGENBOGEN, S. E.; THOMPSON, K. D.; HAYNESS, A. B.; LIPSITZ, S. R.; BERRY, W. R.; GAWANDE, A. A. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. **The Lancet**, v. 372, n. 9633, p. 139-144, 2008