

**Cirurgia cardíaca e o risco de mortalidade a partir do EUROSCORE II**

**Cardiac surgery and the risk of mortality from EUROSCORE II**

**Cirugía cardíaca y riesgo de mortalidad por EUROSCORE II**

Recebido: 20/02/2020 | Revisado: 02/03/2020 | Aceito: 05/03/2020 | Publicado: 13/03/2020

**Évilin Diniz Gutierres**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2263-6520>

Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

E-mail: [evilingutierres@hotmail.com](mailto:evilingutierres@hotmail.com)

**Laurelize Pereira Rocha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9334-6550>

Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

E-mail: [laurelize@gmail.com](mailto:laurelize@gmail.com)

**Jamila Geri Tomaschewski-Barlem**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9125-9103>

Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

E-mail: [jamila\\_tomaschewski@hotmail.com](mailto:jamila_tomaschewski@hotmail.com)

**Edison Luiz Devos Barlem**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6239-8657>

Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

E-mail: [ebarlem@gmail.com](mailto:ebarlem@gmail.com)

**Graziele de Lima Dalmolin**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0985-5788>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [grazi.dalmolin@gmail.com](mailto:grazi.dalmolin@gmail.com)

**Cíntia Marchesan Passos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4311-2745>

Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

E-mail: [cissa.marchesan@gmail.com](mailto:cissa.marchesan@gmail.com)

**Resumo**

Analisar o risco de mortalidade de pacientes submetidos a cirurgia cardíaca a partir do EuroSCORE II. Estudo documental, incluindo 363 prontuários de um hospital referência em

cardiologia. Para análise utilizou-se estatística descritiva e os testes Qui-quadrado de Person e Mann-Witney. Verificou-se associação significativa entre fatores de risco como doença pulmonar obstrutiva crônica, disfunção neurológica, estado crítico pré-operatório e uso de balão intra-aórtico e óbito intra-hospitalar. O tipo de procedimento realizado e tipo de complicação pós-operatória foi estatisticamente significativo. Ao identificar a taxa de mortalidade esperada de 1,25% e a taxa de risco de mortalidade (RAMR) de 4,4% em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca através do EuroSCORE II, a instituição poderá realizar uma avaliação de risco individual nos pacientes e implementar ações que minimizem os óbitos.

**Palavras-chave:** Mortalidade; Cirurgia Torácica; Cardiologia; Fatores de Risco; Enfermagem Perioperatória.

### **Abstract**

Analyze the risk of mortality of patients undergoing cardiac surgery using the EuroSCORE II. Documentary study, including 363 records from a referral hospital in cardiology. Descriptive statistics and Person's and Mann-Witney's Chi-square tests were used for analysis. There was a significant association between risk factors such as chronic obstructive pulmonary disease, neurological dysfunction, critical preoperative status and use of an intra-aortic balloon and in-hospital death. The type of procedure performed and the type of postoperative complication was statistically significant. By identifying the expected mortality rate of 1.25% and the mortality risk rate (RAMR) of 4.4% in patients undergoing cardiac surgery through EuroSCORE II, the institution will be able to carry out an individual risk assessment in patients and implement actions that minimize deaths.

**Keywords:** Mortality; Thoracic Surgery; Cardiology; Risk Factors; Perioperative Nursing.

### **Resumen**

Analice el riesgo de mortalidad de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca con el EuroSCORE II. Estudio documental, que incluye 363 registros de un hospital de referencia en cardiología. Se utilizaron estadísticas descriptivas y pruebas de Chi-cuadrado de Person y Mann-Witney para el análisis. Hubo una asociación significativa entre los factores de riesgo como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la disfunción neurológica, el estado preoperatorio crítico y el uso de un balón intraaórtico y la muerte en el hospital. El tipo de procedimiento realizado y el tipo de complicación postoperatoria fue estadísticamente significativa. Al identificar la tasa de mortalidad esperada de 1.25% y la tasa de riesgo de

mortalidad (RAMR) de 4.4% en pacientes sometidos a cirugía cardíaca a través de EuroSCORE II, la institución podrá realizar una evaluación de riesgo individual en pacientes y Implementar acciones que minimicen las muertes.

**Palabras clave:** Mortalidad; Cirugía Torácica; Cardiología; Factores de Riesgo; Enfermería Perioperatoria.

## 1. Introdução

A cirurgia cardíaca é considerada um procedimento invasivo de grande porte, tem como objetivo restabelecer a capacidade funcional do coração e diminuição dos sintomas, devolvendo ao paciente o retorno das suas atividades de vida diária (Pereira et., 2017) sendo o tratamento de escolha quando a expectativa de vida do paciente é maior com o tratamento cirúrgico do que com tratamento clínico (ESC, 2014; SBC, 2015).

As cirurgias cardíacas podem ser de três tipos: as corretoras (fechamento de canal arterial, de defeito de septo atrial e ventricular), as reconstrutoras (revascularização do miocárdio, plastia de valva aórtica, mitral ou tricúspide) e as substitutivas (trocas valvares e transplantes) (Braile e Godoy, 2012). São realizadas com maior frequência, a revascularização do miocárdio (CRM) e a correção das doenças valvares (Dordetto et al., 2016).

Os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, atualmente, são mais longevos e com piores condições clínicas, tanto cardíacas quanto sistêmicas, quando comparados com dados de 10 anos atrás. Atualmente, a mortalidade relacionada ao procedimento cirúrgico está discretamente reduzida (Ramos et al., 2013). Além disso, a mortalidade em cirurgia cardíaca pode variar de acordo com o centro, o número de cirurgias e o tipo de procedimento realizado (Monteiro e Moreira, 2015).

Portanto, os escores de risco tem como objetivo estimar a mortalidade pré-operatória de alguns procedimentos cirúrgicos. Os escores de risco são importantes, também, no esclarecimento e consentimento pré-operatório, no controle de qualidade dos serviços, além de possibilitar a seleção ou a exclusão de pacientes em estudos clínicos controlados (Atik e Cunha, 2014).

Um dos escores de risco pré-operatório mais conhecidos no mundo em cirurgia cardíaca é o EuroSCORE (European System for Cardiac Operative Risk Evaluation). Foi construído em 1999 (Nashef et al., 1999), a partir de dados coletados em 128 centros europeus. É um sistema de pontuação que mede a previsão da mortalidade em pacientes cirúrgicos cardíacos, com base nos fatores de risco. Em 2011 para superar a superestimação

do EuroSCORE logístico, Nashef et al., (2012) apresentou EuroSCORE II, a partir do estudo em 154 hospitais, de 43 países, inclusive quatro centros do Brasil.

Ao utilizar ferramentas de avaliação de risco no perioperatório o enfermeiro pode fundamentar os princípios da segurança do paciente, uma vez que, eles realizam uma avaliação geral, identificam fatores de risco e conseguinte, possibilitam a prevenção de complicações cirúrgicas (Locks et al., 2016). Neste contexto, o objetivo desse estudo foi analisar o risco de mortalidade de pacientes submetidos a cirurgia cardíaca a partir do EuroSCORE II.

## **2. Metodologia**

### **Tipo do estudo**

Trata-se de um estudo documental, retrospectivo, descritivo com abordagem quantitativa.

### **Cenário do estudo**

Realizado em um hospital de médio porte referência em cardiologia no sul do Brasil. A coleta dos dados ocorreu através da revisão dos prontuários dos pacientes que ficavam armazenados no Serviço de Arquivamento Médico (SAME). No local do estudo os prontuários são todos em papel. Foram revisados manualmente 391 prontuários de pacientes submetidos a cirurgia cardíaca nos últimos 5 anos (2013-2017).

### **Critérios de inclusão e exclusão**

O critério de inclusão compreendeu os prontuários referentes aos últimos cinco anos, entre janeiro de 2013 a dezembro de 2017, dos pacientes que realizaram algum tipo de cirurgia cardíaca (eletivos, urgência e emergência) com idade maior ou igual a 18 anos. E como critérios de exclusão: prontuários ilegíveis, que não permitiram, a identificação correta das informações.

### **Critérios de seleção**

A seleção da amostra ocorreu de forma não probabilística por conveniência, para o cálculo amostral considerou-se o número de cirurgia do serviço/semana= 5; número de cirurgias do serviço/mês= 20 e número de cirurgia do serviço/ano= 240. Utilizando o programa StatCalc do EpiInfo versão 7, empregou-se o nível de confiança de 95%, obtendo

uma amostra mínima de 291 prontuários. Dos 391 prontuários revisados, foram excluídos 28 prontuários destes, 24 prontuários foram excluídos porque a mortalidade pós-operatória foi superior a 90 dias; um prontuário foi excluído por não ter a idade do paciente preenchida, sendo impossível calcular o EuroSCORE II do paciente e três prontuários foram excluídos por não estar com as variáveis do EuroSCORE II preenchidas completamente impedindo o cálculo do EuroSCORE II. Sendo assim, a amostra estudada foi constituída por 363 prontuários.

### **Coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada em agosto e setembro de 2018, por uma equipe previamente treinada. Os prontuários eram localizados através do número de registro no SAME. Utilizou-se um instrumento estruturado para levantamento de informações que foi preenchido manualmente a partir da análise dos prontuários. O instrumento contemplou as variáveis sociodemográficas (idade, sexo, estado civil, escolaridade, profissão, cidade de origem e convênio), história clínica (peso, altura, índice de massa corpórea, tabagismo, diabetes mellitus, hipertensão arterial, cardiopatia isquêmica, infarto agudo do miocárdio prévio, insuficiência cardíaca congestiva, insuficiência renal crônica, cardiopatia isquêmica e balão intra-aórtico no pré-operatório), variáveis do EuroSCORE II (idade, sexo, diabetes mellitus, cirurgia de emergência, infarto agudo do miocárdio recente, disfunção do ventrículo esquerdo, hipertensão pulmonar, doença pulmonar obstrutiva crônica, estado crítico pré-operatório, angina instável, arteriopatia extracardíaca, disfunção neurológica, cirurgia cardíaca prévia, creatinina sérica, endocardite ativa) e variáveis pós-operatórias (complicação no pós-operatório imediato, tempo de permanência na unidade de terapia intensiva pós-operatória, tempo de ventilação mecânica e óbito intrahospitalar).

### **Análise e tratamento dos dados**

Os dados coletados foram duplamente digitados visando o controle da qualidade dos dados no Microsoft Excel 2016 e posteriormente foram importados e analisados no software Statistical Package for the Social Sciences versão 21. Utilizou-se estatística descritiva, o teste Qui-quadrado de Pearson, buscando-se identificar possíveis associações entre as variáveis relacionadas aos fatores de risco do EuroSCORE II e mortalidade e o teste Mann-Whitney relacionando a variável idade com o óbito intra-hospitalar. Considerou-se para todos os testes realizados o nível de significância de  $\alpha < 0,05$ .

O risco de mortalidade de cada um dos pacientes do estudo foi realizado prospectivamente por um único examinador, que seguiu rigorosamente as definições das características pré e intraoperatórias dos pacientes utilizando calculadora disponível online na página virtual do EuroSCORE II ([www.euroscore.org/calc.html](http://www.euroscore.org/calc.html)). Para o cálculo da mortalidade observada, mortalidade prevista e taxa atual de risco de mortalidade (RAMR), foram seguidas as orientações do autor do EuroSCORE II (Nashef et al., 2012). A mortalidade observada é o número de óbitos encontrados no estudo e a mortalidade prevista é a soma do EuroSCORE II de todos os pacientes, dividido pelo número de pacientes. A RAMR é a taxa atual de risco de mortalidade da instituição em que foi realizado o estudo, o cálculo da RAMR é a mortalidade observada, dividida pela mortalidade prevista.

### **Aspectos éticos**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde, sob o parecer nº 127/2018, foi solicitado a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, por se tratar de coleta de dados secundários. O estudo está de acordo com o preconizado pela Resolução 446/12 do Conselho Nacional de Saúde. Para garantir o anonimato dos pacientes, os instrumentos foram identificados através de números e os dados tratados de forma agrupada.

### **3. Resultados**

Do total de pacientes 363 que realizaram cirurgia cardíaca no período de 2013 a 2017, 245 (67,3%) eram do sexo masculino, a idade variou entre 21 e 89 anos, com mediana de 61 anos de idade. Quanto aos procedimentos realizados, 260 (71,4%) realizou cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM), 30 (8,2%) realizou troca valvar aórtica, 23 (6,3%) realizou cirurgia combinada (CRM+ troca valvar) e 19 (5,2%) realizou troca valvar mitral. Das cirurgias realizadas 98,4% foram eletivas. Em relação ao plano de saúde 82,4% dos procedimentos realizados foram pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Ao comparar a frequência dos fatores de risco da população do estudo atual com a população que participou do EuroSCORE II, foi possível observar que no estudo atual os pacientes apresentavam menos fatores de risco do que os participantes do EuroSCORE II, no entanto, o sexo feminino foi mais prevalente no estudo atual que no EuroSCORE II. A frequência dos fatores de risco no EuroSCORE II e no estudo atual é demonstrada na Tabela 1.

Tabela 1- Frequência (%) dos fatores de risco no estudo atual e no estudo original do EuroSCORE II. Rio Grande, RS, Brasil, 2018. (n= 363)

<b>Fatores de risco</b>	<b>Estudo atual (n=363)</b>	<b>EuroSCORE II (n= 22381)</b>
<b>Idade (anos)</b>	61	64,2
<b>Sexo Feminino</b>	32,5%	30,9%
<b>Peso (kg)</b>	74,3 [40-140]	77,9 [30 a 182]
<b>Altura (cm)</b>	1,64 [1,34-1,94]	1,68 [1,00–2,13]
<b>IMC (calculado) (kg / m<sup>2</sup>)</b>	45,7	27,4
<b>Não ter Diabetes</b>	64,2%	75,0%
<b>DPOC</b>	5,5%	10,7%
<b>Disfunção neurológica</b>	1,4%	3,2%
<b>Endocardite ativa</b>	1,4%	2,2%
<b>Estado crítico pré-operatório</b>	2,5%	4,1%
<b>Uso de BIA no pré-operatório</b>	1,7%	1,7%

(%)- percentual; IMC- índice de massa corporal; DPOC= Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; BIA- balão intra-aórtico

Dos 363 pacientes analisados, 121 apresentavam risco de mortalidade conforme o EuroSCORE II. A mortalidade geral encontrada no estudo foi de 5%. A mortalidade observada foi maior que a mortalidade prevista. Além disso, observou-se que o desfecho mortalidade em 30 dias foi maior que em 90 dias, demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2- Diferenças encontradas entre os desfechos do estudo: mortalidade prevista, mortalidade observada, óbitos e RAMR. Rio Grande, RS, Brasil, 2018. (n= 363)

<b>Mortalidade prevista n(%)</b>	<b>Mortalidade observada n(%)</b>	<b>Óbitos 30dias n(%) 90 dias n(%)</b>	<b>RAMR(%)</b>
363(1,25)	363(5,5)	7(1,9 ) 3(0,8)	4,4

(%)- percentual

Em relação aos óbitos após a realização da cirurgia o teste Qui-quadrado de *Person* verificou diferença significativa (p= 0,000) tanto em 30 (0,4%) quanto em 90 (0,2%) dias.

Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre fatores de risco segundo o EuroSCORE II e óbito intra-hospitalar. Foram identificados seis fatores de risco, sendo os mais frequentes: DPOC, disfunção neurológica, estado crítico pré-operatório e uso de balão intra-aórtico no pré-operatório. Não houve associação significativa entre os fatores de risco e óbito para diabetes mellitus e endocardite ativa. No que diz respeito às cirurgias realizadas segundo o EuroSCORE II, todas foram estatisticamente significativas, o que demonstra que há associação entre tipo de cirurgia realizada e óbito intra-hospitalar (Tabela 3).

O teste Mann-Whitney demonstrou associação significativa ( $p=0,006$ ) entre idade e óbito.

**Tabela 3- Associação entre os fatores de risco segundo EuroSCORE II, complicações no pós-operatório e a ocorrência de óbito intra-hospitalar. Rio Grande, RS, Brasil, 2018. (n= 363)**

<b>Fatores de risco EuroSCORE II</b>	<b>Óbito intra-hospitalar presente n(%)</b>	<b>Óbito intra-hospitalar ausente n(%)</b>	<b>p- vaue</b>
<b>DM</b>			
<b>Sim</b>	10(6,8)	113(116,2)	0,260
<b>Não</b>	10(12,8)	223(220,2)	
<b>DPOC</b>			
<b>Sim</b>	4(1,1)	1,6(18,9)	0,000*
<b>Não</b>	15(18,8)	326(322,2)	
<b>Disfunção Neurológica</b>			
<b>Sim</b>	1(0,4)	5(4,7)	0,000*
<b>Não</b>	19(19,7)	338(337,3)	
<b>Endocardite ativa</b>			
<b>Sim</b>	1(0,3)	4(4,7)	0,153
<b>Não</b>	19(19,7)	339(338,3)	
<b>Estado crítico pré- operatório</b>			
<b>Sim</b>	2(0,1)	0(1,9)	0,000*
<b>Não</b>	14(19,4)	338(332,6)	
<b>BIA no pré-operatório</b>			
<b>Sim</b>	5(0,3)	1(5,7)	0,000*



<b>Não</b>	15(19,5)	339(334,5)	
<b>Cirurgia realizada</b>			
<b>Combinada (CRM+outro procedimento)</b>	5(1,3)	18(21,7)	0,000*
<b>Cirurgia na aorta torácica</b>	1(0,2)	2(2,8)	0,000*
<b>CIV pós-IAM</b>	13(18,3)	320(314,7)	0,000*
<b>Complicação no pós-operatório</b>			
<b>Sim</b>	6(2,4)	37(40,6)	0,035
<b>Não</b>	14(17,6)	305(301,4)	
<b>Tipo de complicação no pós-operatório</b>			
<b>Sangramento</b>	1(0,5)	8(8,54)	0,002*
<b>Hipotensão</b>	1(0,3)	5(5,7)	0,002*
<b>Agitação psicomotora</b>	0(0,3)	5(4,7)	0,002*

(%)- percentual; DM- diabetes mellitus; DPOC- doença pulmonar obstrutiva crônica; BIA- balão intra-aórtico; CRM- cirurgia de revascularização do miocárdio; CIV- comunicação interventricular; IAM- infarto agudo do miocárdio; \*Teste qui-quadrado de *Pearson*;  $p < 0,05$

## 1. Discussão

Neste estudo, o gênero masculino foi mais frequente. Em pesquisa (Reyes et al., 2016) realizada em um hospital espanhol foi identificado que as internações de pacientes homens são maiores, o que pode ser justificado pelo fato de que os homens tendem a ser mais negligentes com a sua saúde, tendo mais chances de descompensação clínica (Al-Dorzi et al., 2014).

Quanto aos procedimentos realizados, verificou-se que a cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) foi a cirurgia mais prevalente. Resultado semelhante foi encontrado em estudo (Vieira e Soares, 2017) brasileiro, que identificou a característica dos pacientes admitidos em Unidade de Terapia Intensiva após serem submetidos a cirurgia cardíaca, destes, 80,48% realizou CRM. Sabe-se que devido à alta prevalência de doença arterial coronariana e com o aumento da sobrevida, cada vez mais pacientes, independente do sexo, necessitam de CRM (Pereira et al., 2017; SBC, 2015; Mansur e Favarato, 2016).

Ao compararmos os fatores de risco da população deste estudo com os fatores de risco da população do EuroSCORE II, observou-se que a prevalência do gênero feminino foi maior

neste estudo do que no estudo (Nashef et al., 2012) original do EuroSCORE II. Observa-se que esta é a primeira característica do estudo que remete ao risco elevado de mortalidade. O EuroSCORE II considera a presença do sexo feminino uma variável independente de risco e esse achado se repete em estudo (Barilia et al., 2014) realizado na Europa que comparou o desempenho do EuroSCORE II, com as variáveis idade, creatinina e fração de ejeção dentro das cirurgias cardíacas de urgência, no estudo 32% eram do gênero feminino. Tal resultado pode ser justificado devido a tendência mundial da feminização da velhice e o reflexo da maior expectativa de vida das mulheres em comparação com a dos homens (Almeida, Mafra e Silva, 2015).

Em relação ao desfecho mortalidade observou-se que a mortalidade observada foi de 5,5% no presente estudo. Dados semelhantes foram observados em estudo (Koerick, Lanzoni e Erdmann, 2016) que verificou os principais fatores associados à óbito em pacientes brasileiros submetidos a CRM, 5,3% dos pacientes foram a óbito. Esse resultado, porém, diverge, de outra pesquisa (Monteiro e Moreira, 2015), na qual, a mortalidade observada foi de 14,2%. Diferentes justificativas podem explicar as taxas elevadas encontradas, como a deficiência técnica de componentes da equipe, participação de residentes em formação nos procedimentos, já que a aprendizagem pode comprometer a qualidade da cirurgia, período de permanência até a realização do procedimento, o que possibilita o desenvolvimento de infecções hospitalares no período pré-operatório (Monteiro e Moreira, 2015).

Em relação ao o óbito após a realização da cirurgia verificou diferença significativa ( $p=0,000$ ) tanto em 30 (0,4%) e 90 (0,2%) dias. Dessa forma, ainda que a taxa de mortalidade observada tenha sido estatisticamente significativa, nossos resultados foram menores que no estudo do EuroSCORE II (Nashef et al., 2012) que a mortalidade em 30 dias e 90 dias foi 4,04% e 6,02%, respectivamente. Os resultados deste estudo foram mais baixos também quando comparados com resultados de um estudo realizado no sul africano, onde a mortalidade aos 30 dias e 90 dias foi 11% e 15%, respectivamente (Koshy et al., 2018).

A RAMR é a taxa atual de risco de mortalidade da instituição em que foi realizado o estudo. Neste estudo a RAMR da instituição foi de 4,4%. Ao conhecer este resultado a instituição poderá utiliza-la na avaliação de risco para os pacientes individualmente (Nashef et al., 2012). Além disso, a RAMR só é declarada de confiança significativa quando forem realizadas observações da mortalidade prevista versus observada em uma população de pacientes a pelo menos um ano (Nashef et al., 2012). Assim, pode-se dizer que a RAMR deste serviço tem confiança significativa, pois os pacientes observados compreenderam um período de cinco anos.

Evidenciou-se neste estudo associação significativa ( $p=0,006$ ) para óbito intra-hospitalar e a idade. Tal achado pode estar relacionado ao fato que cada vez mais a população com idade igual ou superior a 60 anos tem indicação para cirurgia. Além disso, a idade avançada é um preditor de risco para mortalidade em pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio (Koerick, Lanzoni e Erdmann, 2016).

Os fatores de risco do EuroSCORE II e óbito intra-hospitalar com associação estatisticamente significativa foram, DPOC, disfunção neurológica, estado crítico pré-operatório e uso de balão intra-aórtico no pré-operatório. Neste estudo, a DPOC teve associação significativa entre fator de risco do EuroSCORE II e óbito intra-hospitalar. Esse resultado foi evidenciado em um estudo (Shan et al., 2018) com 2.070 pacientes que realizaram cirurgia cardíaca em dois centros chineses. A doença pulmonar obstrutiva crônica teve associação significativa com óbito intra-hospitalar tanto nos pacientes jovens (1,46%), quanto nos pacientes idosos (3,73%).

É considerado disfunção neurológica qualquer evento neurológico prévio, acidente vascular cerebral ou acidente isquêmico transitório (Nashef et al., 2012). Neste estudo, verificou-se associação estatisticamente significativa entre disfunção neurológica e óbito intra-hospitalar. Estudo (Garofallo et al., 2014) sobre a aplicabilidade de escores de risco evidenciou que apesar dos pacientes apresentarem disfunção neurológica essa, não foi um fator preditor de mortalidade. Da mesma forma, em estudo (Atay et al., 2018) realizado na Turquia, a disfunção neurológica não estava associada como fator de risco para mortalidade.

Entre os fatores de risco do EuroSCORE e óbito intra-hospitalar o uso do balão intra-aórtico apresentou associação estatisticamente significativa. Estudo (Atay et al., 2018) com pacientes que realizaram cirurgia de revascularização do miocárdio em dois hospitais de Istambul, mostrou que o uso do balão intra-aórtico foi um preditor independente de mortalidade na população do estudo. O balão intra-aórtico é um dispositivo de assistência circulatória minimamente invasivo e é recomendado como terapia complementar, agindo como um suporte para cirurgia naqueles pacientes com complicações como o choque cardiogênico após infarto agudo do miocárdio (O' Gara et al., 2013). Esse dispositivo pode melhorar alguns padrões hemodinâmicos, no entanto, ele não reduz a mortalidade nos pacientes que sofreram infarto agudo do miocárdio, seguido de choque cardiogênico submetidos a cirurgia de revascularização miocárdica (Thomaz et al., 2017).

Em relação aos fatores de risco do EuroSCORE II e óbito para diabetes mellitus e endocardite ativa, não houve associação significativa neste estudo. Esse resultado, porém, diverge de um estudo realizado na Malásia que teve como objetivo investigar se a presença de

diabetes mellitus aumenta o risco de mortalidade em pacientes submetidos a revascularização do miocárdio, os resultados evidenciaram que a mortalidade intra-hospitalar foi maior entre os pacientes com diabetes mellitus (5,7%) em comparação com aqueles sem diabetes mellitus (3,4%) (Musa et al., 2018).

Endocardite é uma doença infecciosa, rara, com alta morbidade e mortalidade. A infecção por estafilococos e complicações valvares são fatores de risco associados ao aumento da mortalidade (Fernandez-Hidalgo et al., 2018; Oliveira et al., 2018). Considera-se endocardite ativa aqueles pacientes que estão em tratamento com antibióticos para endocardite no momento da cirurgia (nashef et al., 2012). Neste estudo não houve associação significativa entre endocardite ativa e óbito intra-hospitalar.

Os resultados dos procedimentos realizados (CRM + outro procedimento, cirurgia na aorta torácica e CIV pós-IAM) segundo o EuroSCORE II apresentaram associação estatisticamente significativa para óbito intra-hospitalar. Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo (Monteiro e Moreira, 2015) que identificou que a mortalidade nos procedimentos realizados foi superior à esperada. Entretanto, estudo realizado em um hospital universitário na Holanda, que avaliou e validou o EuroSCORE II, os resultados divergem dos resultados deste estudo, os autores avaliaram o risco de mortalidade isoladamente para os procedimentos realizados concluindo que a mortalidade observada estava de acordo com a mortalidade prevista (Hogervorst et al., 2018). Tais resultados divergem dos resultados apresentados neste estudo, podendo ser justificado pelas características e fatores de risco da população deste estudo.

Em relação a presença de complicação no pós-operatório imediato e óbito intra-hospitalar verificou-se não haver diferença significativa ( $p=0,035$ ) entre complicação e óbito, no entanto, o tipo de complicação apresentou associação significativa ( $p= 0,002$ ) para óbito intra-hospitalar. Sangramento, hipotensão e agitação psicomotora foram as complicações de maior ocorrência neste estudo. Essas complicações também são evidenciadas em outros estudos (Braile e Godoy, 2012) com pacientes que realizaram cirurgia cardíaca. Conhecer as complicações pós-operatórias dos pacientes submetidos a cirurgia cardíaca, possibilitam aos enfermeiros a identificação e um planejamento com vistas na qualidade da assistência e na segurança do paciente, visando diminuir as complicações reversíveis, já que essas complicações influenciam diretamente na morbimortalidade dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca (Ahmed et al., 2014).

A utilização de escores de risco na prática cirúrgica não visa apenas prever a mortalidade, mas permite a avaliação e comparação de resultados. Esses escores estão

associados ao tipo de cirurgia realizada e aos fatores de risco apresentados pelos pacientes (Atik et al., 2014; carvalho, 2018). Dessa forma, os resultados obtidos nesse estudo, contribuem para a identificação do risco de mortalidade de pacientes submetidos a cirurgia cardíaca a partir do EuroSCORE II.

Além disso, a utilização do EUROSCORE II como tecnologia para o cuidado, auxilia os enfermeiros na identificação dos riscos de mortalidade dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, permitindo realizar a assistência baseada nas características clínicas dos pacientes, direcionando o cuidado individualizado, de acordo com as condições de saúde-doença do paciente e auxiliando os enfermeiros atuantes em unidades cirúrgicas cardiológicas em um cuidado mais rápido e eficaz. Quando o enfermeiro avalia os riscos no pré-operatório de cirurgia cardíaca o enfermeiro poderá direcionar e planejar o cuidado para o pós-operatório. O uso das tecnologias permeia o processo de trabalho da enfermagem, visto que ambos estão interligados, a enfermagem está comprometida com as leis e teorias e a tecnologia. Consiste na expressão desse conhecimento científico, permitindo a própria transformação da profissão.

## **2. Conclusão**

Os fatores de risco como doença pulmonar obstrutiva crônica, disfunção neurológica, estado crítico pré-operatório e uso de balão intra-aórtico, segundo o EuroSCORE II, exercem influência nos pacientes submetidos a cirurgia cardíaca e estão relacionadas com óbito intra-hospitalar. Ao conhecer a taxa de mortalidade esperada de 1,25% e a taxa de risco de mortalidade (RAMR) de 4,4%, a instituição poderá realizar uma avaliação de risco para cada paciente e implementar ações que minimizem os óbitos.

Os resultados desse estudo propiciam comparações com outras realidades que possam a vir ser investigadas utilizando o EUROSCORE II, o qual ainda é pouco explorado nas pesquisas da enfermagem. Além disso, os achados deste estudo contribuem em potencial para que os enfermeiros promovam intervenções em saúde fundamentadas na prevenção de fatores de risco para mortalidade em pacientes cardíacos.

Por outro lado, a limitação deste estudo foi a ausência de alguns registros de algumas variáveis nos prontuários, impossibilitando o cálculo do EuroSCORE II para toda a amostra, comprometendo a utilização de toda amostra. O fato de este estudo ter sido realizado em um único serviço pode ter sido uma limitação, porém contribui para a possibilidade de um futuro estudo multicêntrico a fim de comparar e prever o risco de mortalidade em cirurgia cardíaca.

No em tanto, destacamos a necessidade da utilização do EUROSCORE II em pesquisas futuras.

## Referências

Ahmed, E.O., Butler, R., Novick, R. J. (2014). Failure to-rescue rate as a measure of quality of care in a cardiac surgery recovery unit: a five-year study. *Ann Thorac Surg* [Internet]. 97(1): 147-152. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2013.07.097>. Acesso em 11 setembro 2019.

Al-Dorzi, H.M., Tamim, H.M., Mundeckadan, S., Sohail, M.R., Arabi, Y.M. (2014). Characteristics, management and outcomes of critically ill patients who are 80 years and older: a retrospective comparative cohort study. *Anesthesiology*. [Internet]. 14(126):1-9. Disponível: <https://doi.org/10.1186/1471-2253-14-126>. Acesso em 11 setembro 2019

Almeida, A.V., Mafra, S.C.T, Silva, E.P.S. (2015). [The Feminization of Old Age: a focus on the socioeconomic, personal and family characteristics of the elderly and the social risk]. *Textos & Contextos* (Porto Alegre). [Internet]. 14(1): 115-31. Portuguese. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1677-9509.2015.1.19830>. Acesso em 11 setembro 2019.

Atay, M., Açıkgöz, B., Saydam, O., Kavala, A.A., Türkyilmaz, S., Bakuy, V. (2018). Comparison of logistic EuroSCORE, SYNTAX and EuroSCORE II for predicting 1-year mortality in patients underwent coronary bypass surgery. *Cukurova Med J* [Internet]. 43(1):222-229. Disponível em: <https://doi.org/10.17826/cumj.422290>. Acesso em 11 setembro 2019.

Atik, F.A., Cunha, C.R. (2014). Impact of type of procedure and surgeon on EuroSCORE operative risk validation. *Rev Bras Cir Cardiovasc* [Internet]. 29(2):131-9. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1678-9741.20140023>. Acesso em 11 setembro 2019.

Barilia, F., Pacinib, D., Rosatoa, F., Robertoc, M., Battistia, A., Grossia, C. (2014). In-hospital mortality risk assessment in elective and non-elective cardiac surgery: a comparison between EuroSCORE II and age, creatinine, ejection fraction score. *European Journal of*

Cardio-Thoracic Surgery. [Internet]. 46:44–48. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezt58>. Acesso em 14 setembro 2019.

Braile, D.M., Godoy, M.F. (2012). História da cirurgia cardíaca no mundo. Rev Bras Cir Cardiovasc. [Internet]. (27) 1:125-34. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/1678-9741.20120019>. Acesso em 14 setembro 2019.

Carvalho, H.C. (2018). Risk scores: Are these tools imperfect, or merely complex to use? Rev Port Cardiol. [Internet]. 37(7):591-593. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.repce.2018.05.010>. Acesso em 14 setembro 2019.

Dordetto, P.R., Pinto, G.C., Rosa, T.C.S.C. (2016). Pacientes submetidos à cirurgia cardíaca: caracterização sociodemográfica, perfil-clínico epidemiológico e complicações. Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba. [Internet]. 18:144-9. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/Z1984-4840201625868>. Acesso em 14 setembro 2019.

European Society of Cardiology. ESC/EACTS. (2014). Guidelines on myocardial revascularization. Eur J Cardiothoracic Surg. [Internet]. 46:517–92. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/ejcts/ezu366>. Acesso em 14 setembro 2019.

Fernandez-Hidalgo, N., Ferreira- Gonzalez, I., Marsal, J.R., Ribeira, A., Aznar, M.L., Alarcon, A. (2018). A pragmatic approach for mortality prediction after surgery in infective endocarditis: optimizing and refining EuroSCORE. Clinical Microbiology and Infection xxx [Internet]. 1e9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016 / j.cmi.2018.01.019>. Acesso em 14 setembro 2019.

Garofallo, S, B., Machad, D.P., Rodrigues, C.G., Bordim, O., Jr., Kalil, R.A.K., Portal, V.L. (2014). Aplicabilidade de dois escores de risco internacionais em cirurgia cardíaca em centro de referência brasileiro. Arq Bras Cardiol. [Internet]. 102(6):539-548. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20140064>. Acesso em 14 setembro 2019.

Hogervorst, E.K., Rosseel, P.M.J., Waterning, L.M.G., Brand, A., Bentala, M., Mvan, B.J. (2018). Prospective validation of the EuroSCORE II riskmodel in a single Dutch cardiac

surgery centre. *Neth Heart J* [Internet]. 26:540–551. Disponível em: [10.1007/s12471-018-1161-x](https://doi.org/10.1007/s12471-018-1161-x). Acesso em 14 setembro 2019.

Koerick, C., Lanzoni, G.M.M., Erdmann, A.L. (2016). Fatores associados à mortalidade de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 24:27-48. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0708.2748>. Acesso em 14 setembro 2019.

Koshy, J.J., Engel, M., Human, P., Carrara, H., Brink, J., Zilla, P. (2018). Long term outcome and EuroSCORE II validation in native valve surgery for active infective endocarditis in a South African cohort. *Sa heart*. [Internet]. v.15, n. 2. Disponível em: <https://doi.org/10.24170/15-2-3045>. Acesso em 14 setembro 2019.

Locks, M.O.H., Fernandez, D.L.R., Amantel, L.N., Hammerschmidt, K.S.A., Sebold, L.F., Girondil, J.B.R. (2016). Assistência de enfermagem segura e qualificada: avaliação do risco cirúrgico no cuidado perioperatório ao idoso. *Cogitare Enferm*. [Internet]. 21: 01-07. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v21i3.45265>. Acesso em 14 setembro 2019.

Mansur, A, P, Favarato, D. (2016). Mortality due to Cardiovascular Diseases in Women and Men in the Five Brazilian Regions, 1980-2012. *Arq Bras Cardiol*. [Internet]. [online]. ahead print, PP.0-0. Portuguese. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160102>. Acesso em 14 setembro 2019.

Monteiro, G.M., Moreira, D.M. (2015). Mortality in Cardiac Surgeries in a Tertiary Care Hospital of South Brazil. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. [Internet]. 2015;28(3):200-205. Portuguese. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20150029>. Acesso em 12 outubro 2019.

Musa, A.F., Cheong, X.P., Dillon, J., Nordin, R.B. (2018). Does diabetes mellitus increase the mortality risk in coronary artery disease patients undergoing coronary artery bypass grafting surgery at the National Heart Institute of Kuala Lumpur? *J Diabetes Metab Disord Control*. [Internet]. 5(4):141–144. Disponível em: <https://doi.org/10.15406/jdmdc.2018.05.00153>. Acesso em 12 outubro 2019.



Nashef, S.A.M., Roques, F., Michel, P., Gauducheau, E., Lemeshow, S., Salamon, R. (1999). European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *Eur J Cardiothorac Surg* [Internet]. 16:9-13. Disponível em: [https://doi.org/10.1016 / s1010-7940 \(99\) 00134-7](https://doi.org/10.1016 / s1010-7940 (99) 00134-7). Acesso em 11 setembro 2019.

Nashef, S.A.M., Sharples, L.D., Nilsson, J., Smith, C., Goldstone, A.R., Lockowandt, U. (2012). EuroSCORE II. *Eur J of Cardiothoracic Surg*. [Internet]. 41:734-735. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezs043>. Acesso em 11 setembro 2019. Acesso em 12 outubro 2019.

O' Gara, P.T., Kushner, F.G., Ascheim, D.D., Casey, D.E. Jr., Chung, M.K., Lemos, J.A. (2013). ACCF/AHA guideline for management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. [Internet] ;127(4):e362-425. Erratum in: *Circulation*. 128(25):e481. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e3182742cf6>. Acesso em 12 outubro 2019.

Oliveira, J.L.R., Santos, M.A., Arnonil, R.T., Ramos, A., Togna, D.D., Kaissar, S.G. (2018). Mortality Predictors in the Surgical Treatment of Active Infective Endocarditis. *Braz J Cardiovasc Surg* [Internet]. 33(1):32-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21470/1678-9741-2017-0132>. Acesso em 12 outubro 2019.

Pereira, S.E.A., Costa, D., PENIDO, R., Batista, A.N.S., Ferreira, A.C.G.V., Calheiros, A. (2017). Fatores de risco e complicações de doenças crônicas não transmissíveis. *Ciência&Saúde* [Internet]. 10:213-219. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15448/1983-652X.2017.4.26446>. Acesso em 12 outubro 2019.

Ramos, A.R.W., Flores, M.B, Libonati, R.M.F., Quaresma, J.A.S., Carneiro, S.R. (2013). Preditores de mortalidade na cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev Bras Cardiol*. [Internet]. 26(3):193-9. Disponível em: <http://www.onlineijcs.org/english/sumario/26/pdf/v26n3a08.pdf>. Acesso em 12 outubro 2019.

Reyes, J.C., Alonso, J.V., Fonseca, J., Santos, M.L., Jimenez, M.D., Braniff, J. (2016). Characteristics and mortality of elderly patients admitted to the Intensive Care Unit of a

district hospital. Indian J Crit Care Med. [Internet]. 20(7):391-7. Disponível em: <https://doi.org/10.4103 / 0972-5229.186219>. Acesso em 12 outubro 2019.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. (2015). V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. Arq Bras Cardiol. [Internet]. 105:1-105. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2015/02\\_TRATAMENTO%20DO%20IAM%20COM%20SUPRADESNIVEL%20DO%20SEGMENTO%20ST.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2015/02_TRATAMENTO%20DO%20IAM%20COM%20SUPRADESNIVEL%20DO%20SEGMENTO%20ST.pdf). Acesso em 12 outubro 2019.

Shan, L., Ge, W., Pu, Yiwei., Chong, H., Cang, Z., Zhang, X. (2018). Assessment of three risk evaluation systems for patients aged >70 in East China: performance of SinoSCORE, EuroSCORE II and the STS risk evaluation system. Peer J, [Internet]. Disponível em: <https://doi.org/10.7717/peerj.4413>. Acesso em 12 outubro 2019.

Thomaz, P.G., Moura, L.A.M. Jr., Muramoto, G., Assad, R.S. (2017). Intra-aortic balloon pump in cardiogenic shock: state of the art. Rev. Col. Bras. Cir. [Internet]. 44(1): 102-106. Disponível em: <https://doi.org/10.1590 / 0100-69912017001006>. Acesso em 12 outubro 2019.

Vieira, C.A.C., Soares, A.J.C. (2017). Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes que realizaram cirurgia cardíaca no hospital sul fluminense – HUSF. Revista de Saúde. [Internet]. 08(1):03-07. Portuguese. Disponível em: <https://doi.org/10.21727/rs.v8i1.607>. Acesso em 12 outubro 2019.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Évilin Diniz Gutierrez – 50%

Laurelize Pereira Rocha – 10%

Jamila Geri Tomaschewski- Barlem – 10%

Edison Luiz Devos Barlem – 10%

Graziele de Lima Dalmolin – 10%

Cíntia Marchesan Passos – 10%