

**FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO RESPIRATÓRIA EM PACIENTES  
SUBMETIDOS ÀS CIRURGIAS CARDÍACAS****RISK FACTORS FOR RESPIRATORY INFECTION IN PATIENTS SUBMITTED TO  
CARDIAC SURGERY****LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA INFECCIÓN RESPIRATORIA EN  
PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA CARDÍACA**

Maria Helena Barbosa<sup>1</sup>, Thuanne Cristina Sousa e Aleixo<sup>2</sup>, Érica Vieira de Andrade<sup>3</sup>, Karoline de Faria Oliveira<sup>4</sup>, Raissa Bianca Luiz<sup>5</sup>, Jesislei Bonolo do Amaral<sup>6</sup>, Suzel Regina Ribeiro Chavaglia<sup>7</sup>

**RESUMO**

**Objetivo:** Identificar a incidência e os fatores associados à infecção respiratória em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. **Métodos:** Estudo de abordagem quantitativa, retrospectivo, analítico, avaliou 460 pacientes, submetidos a cirurgia cardíaca no período de 2005 a 2010, em um hospital público de ensino. Realizou-se a análise bivariada e regressão logística em software Statistical Package for the Social Science. **Resultados:** Verificou-se que 95 (20,7%) pacientes evoluíram com infecção respiratória. A intubação prolongada, o uso de sonda nasogástrica, o grupo etário (> de 60 anos), história de cirurgia cardíaca prévia, duração da cirurgia (>180 minutos) e história de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) apresentaram associação estatisticamente significativa com o desfecho infecção respiratória. **Conclusão:** Os fatores de risco preditores para infecção respiratória foram tempo de intubação prolongado, uso de sonda nasogástrica, idade maior que 60 anos, cirurgia cardíaca prévia, duração da cirurgia e história de DPOC. **Descritores:** Enfermagem perioperatória; Fatores de risco; Infecção Hospitalar, Cirurgia torácica.

**ABSTRACT:**

**Objective:** To identify the incidence and factors associated with respiratory infection in patients undergoing cardiac surgery. **Methods:** Study quantitative, retrospective, analytical approach, which evaluated 460 patients who underwent surgery period 2005-2010, in a public teaching hospital. We conducted bivariate and logistic regression analysis using the Statistical Package for Social Sciences software. **Results:** It was found that 95 (20.7%) patients developed respiratory infection. Prolonged intubation time, the use of nasogástrica probe, the age group (> 60 years), previous heart surgery history, duration of surgery (> 180 minutes)

<sup>1</sup> Doutora em Enfermagem na Saúde do Adulto. Professora Associado do Departamento Didático Científico de Enfermagem na Assistência Hospitalar do Instituto de Ciências da Saúde (ICS) e do Programa de Pós Graduação stricto sensu em Atenção à Saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM.

<sup>2</sup> Enfermeira pela UFTM, Residente Multiprofissional de Atenção a Saúde em Rede UNIUBE.

<sup>3</sup> Enfermeira, Mestre em Atenção à Saúde Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM

<sup>4</sup> Enfermeira, Mestre em Atenção à Saúde pela UFTM, Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Atenção à Saúde (UFTM), Enfermeira do Departamento Didático Científico de Enfermagem na Assistência Hospitalar do Instituto de Ciências da Saúde (ICS), UFTM.

<sup>5</sup> Enfermeira, Mestre em Atenção à Saúde pela UFTM. Enfermeira do HC/UFTM.

<sup>6</sup> Enfermeira, Mestre em Enfermagem Fundamental. Doutoranda Pós Graduação em Atenção à Saúde da UFTM. Professora do Departamento Didático Científico de Enfermagem na Assistência Hospitalar do Instituto de Ciências da Saúde (ICS) Adjunto do –UFTM.

<sup>7</sup> Doutora em Enfermagem. Professora Associado do Departamento Didático Científico de Enfermagem na Assistência Hospitalar do Instituto de Ciências da Saúde (ICS) e do Programa de Pós Graduação stricto sensu em Atenção à Saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM.

and a history of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) were significantly associated with the outcome respiratory infection. **Conclusion:** The risk factors predictors for the occurrence of respiratory failure were: prolonged intubation time, use of nasogástrica probe, age greater than 60 years, previous cardiac surgery, duration of surgery and history of COPD.

**Descriptors:** Perioperative Nursing; Risk Factors; Cross Infection; Thoracic Surgery.

## RESUMEN :

**Objetivo:** Identificar la incidencia y los factores asociados a la infección respiratoria en pacientes sometidos a cirugía cardíaca. **Métodos:** Estudio cuantitativo, retrospectivo, enfoque analítico, que evaluó a 460 pacientes que se sometieron a cirugía período 2005-2010, en un hospital público de enseñanza. Se realizó un análisis bivalente y regresión logística en el software Statistical Package for the Social Sciences. **Resultados:** Se encontró que 95 (20,7%) pacientes desarrollaron una infección respiratoria, intubación prolongada, uso de nasogástrica sonda, el grupo de edad (> 60 años), antecedentes de cirugía cardíaca previa, duración de la cirugía (> 180 minutos) y una historia de la Enfermedad Pulmonar Obstruccion Crónica (EPOC) se asociaron significativamente con infección respiratoria resultado. **Conclusión:** Los factores de riesgo predictores de la aparición de insuficiencia respiratoria fueron: tiempo de intubación prolongada, uso de nasogástrica sonda, la edad superior a 60 años, la cirugía cardíaca previa, duración de la cirugía y la historia de la EPOC.

**Palabras clave:** Enfermería Perioperatoria; Factores de Riesgo; Infección Hospitalaria Cirugía Torácica.

## INTRODUÇÃO

A infecção respiratória ocorrida no pós-operatório é a mais comum infecção após a cirurgia cardíaca (CS), com uma prevalência entre 2% e 10%. Ela está associada com o aumento da mortalidade de até 40% e elevação dos custos de internação.<sup>1</sup>

Entre os fatores de risco conhecidos para infecção respiratória em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca estão elencados a idade, estado clínico do paciente, cirurgia geral, uso de intubação endotraqueal, uso de Ventilação Mecânica (VM), de sonda nasogástrica, ocorrência de re-operações, incisão no abdome superior e tórax, cirurgias acima de 180

minutos, tempo de internação pré-operatório prolongado e tabagismo.<sup>1-4</sup>

O tempo de permanência em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), local para onde são transferidos os pacientes pós-cirurgia cardíaca, tem sido associado a infecção respiratória.<sup>1,3</sup>

A alta mortalidade associada à infecção respiratória nos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, enfatiza a necessidade de identificar pacientes de risco com vistas a prevenção.<sup>1</sup>

Observamos ênfase em estudos que evidenciem fatores de risco de infecção de pacientes submetidos a cirurgia cardíaca, contudo identificamos lacunas no que concerne a estudos acerca de fatores associados infecções respiratórias nessa

população. O conhecimento dos fatores de risco para infecção pulmonar no pós-operatório pela equipe de enfermagem são imprescindíveis para identificação dos pacientes potencialmente suscetíveis e subsidiar ações para prevenção e controle dessa complicação

Mediante o exposto propomos-nos desenvolver o presente estudo com objetivo de identificar a incidência e os fatores associados à infecção respiratória em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.

## MÉTODOS

Estudo descritivo, analítico de abordagem quantitativa, retrospectivo, longitudinal. O estudo foi realizado em um hospital público de ensino localizado no município de Uberaba, o mesmo possui 290 leitos e atende especialidades clínicas e cirúrgicas.

A população foi constituída por pacientes submetidos à cirurgia cardíaca no período de julho de 2005 a julho de 2010, que atenderam aos critérios de inclusão: idade maior ou igual a 18 anos e que realizaram cirurgia cardíaca por esternotomia mediana longitudinal. Foram excluídos os pacientes cujos números de prontuário não foram localizados ou identificados e aqueles que foram a óbito

no intra-operatório ou em até 48 horas de pós-operatório.

Os dados foram coletados das fichas de notificação de infecção hospitalar, disponibilizadas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do referido hospital e dos prontuários dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.

Foram consideradas as infecções respiratórias tanto as notificadas pela CCIH quanto aquelas diagnosticadas e registradas no prontuário pela equipe médica responsável pelo paciente.

Para a coleta de dados, utilizou-se um instrumento elaborado para este fim, constituído por dados sociodemográficos, como sexo, idade, procedência e clínicos como índice de massa corporal (IMC), segundo *World Health Organization*; o *Physical Status Classification System da American Society of Anesthesiologists (ASA)*, tipo de cirurgia realizada, associação e classificação de cirurgias; dados referentes ao perioperatório, como tempo de internação pós-operatória na UTI, tempo de internação total pós-operatória, tempo de intubação, reintubação, ocorrência de complicações, recebimento de hemotransfusão, microrganismos isolados, uso de antibiótico e evolução do paciente.

Os dados foram inseridos em uma planilha eletrônica do programa *Excel®*

para *Windows*®, posteriormente validados e exportados para o programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 19 para *Windows*® para processamento e análise.

As variáveis qualitativas foram analisadas segundo estatística descritiva por meio da distribuição de frequência absoluta e percentual, enquanto para as variáveis quantitativas foram utilizadas as medidas descritivas de centralidade (média) e de dispersão (desvio padrão, valor mínimo e máximo).

Para identificar os fatores de risco associados à ocorrência de infecção respiratória realizou-se, inicialmente, análise bivariada utilizando-se o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e as medidas de associação (risco relativo e razão de chances). Foram consideradas associações estatisticamente significativas, com nível de significância  $p < 0,05$ . Posteriormente, foi utilizada a análise multivariada por meio da regressão logística. Para isso foram consideradas as variáveis que apresentaram na análise bivariada valor de  $p < 0,01$ . Na análise multivariada, o nível de significância estatística adotado foi de 0,05.

Este estudo faz parte de um projeto maior intitulado “Análise da ocorrência de infecções hospitalares em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca”. O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética

em pesquisa envolvendo seres humanos, observou-se a aprovação do protocolo nº.1611/2010 do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

## RESULTADOS

Dos 460 pacientes que realizaram cirurgia cardíaca 280 (60,9%) eram do sexo masculino, a média de idade foi de 55,6 ( $\pm 12,9$ ), variando de 18 a 81 anos e a maioria era procedente da cidade de Uberaba- MG, 304 (66,1%).

Entre os pacientes avaliados, 95(20,7%) apresentaram infecção respiratória e 41 (8,9%) já haviam realizado cirurgia cardíaca prévia.

Em relação à classificação clínica dos pacientes segundo a Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA), observou-se que para a maioria dos pacientes, 248 (53,9%), não constava esta informação registrada no prontuário. Para os demais pacientes, 115 (25%) apresentavam doença sistêmica grave, com classificação P3. Nota-se que a classificação P1, paciente saudável e a classificação P4, pacientes com doença sistêmica grave, que é uma ameaça constante a vida, foram encontradas em dez (2,2%) pacientes cada.

Referente às comorbidades, 325 (70,7%) apresentavam Hipertensão Arterial

Sistêmica (HAS); 105 (22,8%) Diabetes Mellitus, 52 (11,3%) eram portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), sete (1,5%) de Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC).

O Índice de Massa Corpórea (IMC) médio encontrado foi de 25,6 kg/m<sup>2</sup> (+/- 4,2) com mínimo de 14,9 e máximo de 40,3 Kg/m<sup>2</sup>. De acordo com a classificação do IMC proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS), observou-se que 122 (26,5%) apresentavam sobrepeso e 114 (24,8%) eram eutróficos. Não foi possível calcular o IMC devido à falta de informações em 171(37, 2%) prontuários.

Quanto ao uso de tabaco, 141 (30,7%) pacientes faziam uso o cigarro, 146 (31,7%) nunca fumou e 106 (23%) eram ex-fumantes.

A revascularização do miocárdio (RM) foi a especialidade cirúrgica mais realizada, 218 (47,8%), seguida por troca de válvula mitral (TVM), 83 (18%), e troca de válvula aórtica (TVAo) em 69 ( 15%) pacientes.

Dentre os pacientes, 426 (92,6%) não apresentaram intercorrências no período intraoperatório.

Foco infeccioso prévio foi encontrado em 37 (8%) pacientes, sendo que 30 (6,5%) receberam antibioticoterapia pré-operatória. Em relação ao uso de Circulação Extra Corpórea (CEC), a maioria dos procedimentos cirúrgicos

realizou-se com utilização deste mecanismo, 449 (97,6%).

O tempo médio de duração das cirurgias foi de 3,8 horas ( $\pm$  1,0), com mínimo de 1,8 horas e máximo de nove horas, com tempo de duração médio da CEC de 78 minutos ( $\pm$  33,1) com variação de dez a 260 minutos.

Quanto à classificação das cirurgias, a maioria foi eletiva (452 - 98,3%) e oito (1,7%) foram classificadas como urgência.

No que se refere aos aspectos relacionados ao período pós-operatório, verifica-se que o tempo médio de internação na UTI foi de 7,6 dias ( $\pm$  7,8), com variação de dois a 70 dias. O tempo médio de internação total pós-operatório foi de 11,9 dias ( $\pm$  10,3), variando de três a 76 dias.

Os pacientes apresentaram tempo médio de intubação endotraqueal de 26,1 horas ( $\pm$  43,9), com variação de quatro a 469 horas. Destes, 62 (13,5%) pacientes foram submetidos a reintubação.

Relacionado ao uso de sonda nasogástrica, a maioria utilizou esse dispositivo no período pós-operatório, 319 (69,3%).

Em relação à evolução dos pacientes avaliados nesta pesquisa, verificou-se que 407 (88,5%) evoluiu com alta hospitalar, 52 (11,3%) foram a óbito e um (0,2%) paciente foi transferido para outra instituição hospitalar.

Na análise bivariada, as variáveis que tiveram associação estatisticamente significativa ( $p < 0,01$ ) foram tempo de intubação ( $p < 0,001$ ), uso de sonda nasogástrica ( $p = 0,005$ ), grupo etário ( $p = 0,006$ ), cirurgia cardíaca prévia ( $p = 0,002$ ), duração da cirurgia ( $p = 0,001$ ), DPOC ( $p < 0,001$ ) e classificação da cirurgia ( $p = 0,001$ ), conforme os dados da tabela 1.

**Tabela 1-** Associação entre os fatores de risco para infecção respiratória e a ocorrência de infecção respiratória nos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. Uberaba 2005 – 2010.

INFECÇÃO RESPIRATÓRIA						
VARIÁVEL	SIM		NÃO		RR* (IC)	RC† (IC) p
	N	%	N	%		
<b>Tempo de Internação</b>						
> de 3 dias	47	20,4%	183	79,6%	0,98 (0,69-1,40)	0,97 (0,62-1,53) 08
< de 3 dias	48	20,9%	82	79,1%		
<b>Tempo de Intubação</b>						
24 horas ou mais	59	39,3%	91	60,7%	3,39 (2,35-4,88)	4,93 (3,06-7,95) <0,00
Menos de 24 horas	36	11,6%	274	88,4%		1
<b>Uso de Sonda nasogástrica</b>						
Sim	77	24,1%	242	75,9%	1,89 (1,18-3,80)	2,17 (1,24-3,80) 05
Não	18	12,8%	123	87,2%		3,03
<b>Grupo Etário</b>						
Idoso	50	27%	135	73%	1,65 (1,16-2,36)	1,89 (1,20-2,99) 06
Adulto	45	16,4%	230	83,6%		

Cirurgia Cardíaca Prévia						
Sim	16	39%	25	61%	2,07 (1,42-2,75)	(1,40-0,0)
Não	79	18,9%	340	81,1%	4,90 (5,40)	02

Duração Cirurgia						
>180min	85	24,2%	266	75,8%	2,64 (1,42-3,16)	(1,58-0,0)
<180min	10	9,2%	99	82,4%	4,90 (6,34)	01

DPOC						
Sim	23	44,2%	29	55,8%	2,50 (1,73-3,70)	(2,02- <0,00)
Não	72	17,6%	336	82,4%		1

Diabetes Mellitus						
Sim	26	24,8%	79	75,2%	1,27 (0,86-1,36)	(0,81-0,2)
Não	69	19,4%	286	80,6%	1,89 (2,28)	36

ICC						
Sim	7	17,9%	32	25,0%	0,86 (0,43-0,83)	(0,35-0,6)
Não	88	20,9%	333	79,1%	1,72 (1,94)	63

Classificação da Cirurgia						
Urgência	6	75,0%	2	3,80%	3,80 (2,45-5,92)	(12,23-0,0)
Eletiva	89	19,7%	363	80,3%		61,64) 01

DPOC:doença pulmonar obstrutiva crônica. ICC: Insuficiência cardíaca congestiva. RR: Risco relativo RC:Razão de chances (intervalo de confiança).

Na análise multivariada por regressão logística, tempo de intubação, uso de sonda nasogástrica, cirurgia cardíaca prévia, duração da cirurgia e DPOC continuaram a apresentar associação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), conforme os dados da tabela 2.

**Tabela 2.** Regressão logística dos fatores de risco à ocorrência de infecção

respiratória nos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. Uberaba-MG, 2005-2010

INFEÇÃO RESPIRATÓRIA						
VARIÁVEIS	SIM		NÃO		RC <sup>□</sup> (IC)	p
	N	%	N	%		
<b>Tempo de Intubação</b>						
24 horas ou mais	5 9	39,3 %	91	60,7%	3,65 (2,15- 6,17)	0, 0 0
Menos de 24 horas	3 6	11,6 %	274	88,4%		
<b>Uso de Sonda nasogástrica</b>						
Sim	7 7	24,1 %	242	75, 9%	2,10 (1,13- 3,90)	0, 0 2
Não	1 8	12,8 %	123	87, 2%		
<b>Grupo Etário</b>						
Idoso	50	27%			135	73%
Adulto	1,40 (0,82-2,38)				0,20	
<b>Cirurgia Cardíaca Prévia</b>	45	16,4%			230	
Sim	1 6	39% %	25	61, %	3,55 (1,64- 7,23)	0, 0 0
Não	7 9	18,9 %	340	81, 1%		
<b>Duração Cirurgia</b>						
>180min	8 5	24,2 %	266	75, 8%	1,73 (1,03- 2,91)	0, 0 4
<180min	1 0	9,2% %	99	82, 4%		
<b>DPOC</b>						
Sim	2 3	44,2 %	29	55, ,8%	3,67 (1,85- 7,23)	0, 0 0
Não	7 2	17,6 %	336	82, ,4%		
<b>Classificação da cirurgia</b>						
Urgência	6	75,0 %	2	25, ,0%	5,36 (0,90 – 31,10)	0, 0 7
Eletiva	8 9	19,7 %	363	80, ,3%		

□ DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica. \*RC Razão de chance (intervalo de confiança).

A incidência de infecção respiratória entre os pacientes com DPOC foi de 23 (44,2%) casos, enquanto os pacientes sem a doença foi de 72 (17,6%) casos. Foi encontrada incidência de infecção em 59 (39,3%) pacientes com tempo de intubação de 24 horas ou mais.

Dentre os fatores relacionados à ocorrência de infecção respiratória, dos pacientes que fizeram uso de sonda nasogástrica, 77 (24,1%) desenvolveram esse tipo de infecção. Dentre os idosos, 50 (27%) foram acometidos com o mesmo quadro. Dos pacientes que estavam em segundo procedimento cirúrgico cardíaco, 16 (39,1%) desenvolveram o quadro infeccioso respiratório.

De todos os casos de infecção, 85 (24,2%) realizaram cirurgia com tempo superior a 3 horas (180 minutos).

## DISCUSSÃO

Identificou-se que a maioria dos pacientes estudados era do sexo masculino (60,9%) e com a média de idade de 55,6 anos. Outros estudos encontraram dados semelhantes em relação ao sexo e idade<sup>2,3</sup>. Estudos indicam que uma idade de mais de 65 ± 11,3 o tempo de VM, permanência em UTI e hospitalização são fatores de risco para mortalidade na população submetida à cirurgia cardíaca.<sup>(1-3,5-6)</sup>

A incidência de infecção respiratória na amostra estudada foi de (20,7%), resultados semelhantes foram identificados em estudo com uma amostra de 1.628 pacientes, onde (14,4%) tiveram complicações pulmonares.<sup>2</sup> Contudo esses valores são menores em outro estudo que avaliou 5.582 pacientes submetidos a cirurgia cardíaca, sendo que desses, (3,1%) desenvolveram infecção respiratória.<sup>1</sup>

O tempo médio de intubação endotraqueal desse estudo foi de 26,1 horas, observamos um tempo inferior em um estudo que avaliou 116 pacientes de cirurgia cardíaca, onde todos permaneceram sob VM no pós-operatório, por um tempo de 15,5 horas.<sup>3</sup>

No que se refere às comorbidades, verificou-se que a maioria dos pacientes apresentava HAS, observa-se que esse agravo foi mais prevalente na população de idosos em estudo realizado no município em estudo.<sup>7</sup> Doença essa que é associada a outras doenças crônicas tais como obesidade, diabetes, insuficiência cardíaca congestiva e a DPOC, resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos.<sup>1,6,8</sup>

O IMC médio da população estudada foi de 25,6 kg/m<sup>2</sup>. Entretanto, houve maior proporção de pacientes em sobrepeso segundo a classificação do IMC proposto pela OMS.<sup>9</sup> O sobrepeso está associada a

variáveis intra-operatórias, podendo repercutir no aparecimento de complicações pulmonares, como as infecções respiratórias.<sup>10</sup>

No presente estudo a cirurgia mais realizada foi a de RM (47,8%). Essa cirurgia foi a mais realizada em (77,1%) dentre 8,112 pacientes<sup>(5)</sup> e em (52%,6) dentre 116 pacientes.<sup>3</sup> A cirurgia de revascularização do miocárdio é considerada um procedimento seguro realizado em todo o mundo com taxas baixas de mortalidade e morbidade na população geral.<sup>10</sup>

Na população estudada, a maioria dos pacientes (97,6%) utilizou a CEC, com um tempo médio de cirurgia de 228 minutos. Um estudo relacionou o tempo de CEC com a possibilidade relativa de óbito em 209% maior quando está acima de 115 minutos.<sup>2</sup>

No presente estudo verificou-se que (11,3%) dos pacientes foram a óbito, comparando esse resultado com o de países como Estados Unidos (2,9%) e Canadá (1,7%)<sup>11</sup> e de um hospital no Brasil (4,7%) em pacientes submetidos a RM com CEC<sup>12</sup> a mortalidade é superior na população desse estudo.

O risco de mortalidade tem sido associado a fatores como a idade > 65 anos, o uso durante a cirurgia de circulação extracorpórea.<sup>1,2</sup>



A infecção pulmonar foi significativamente associada com 2,1 vezes maior probabilidade de morte dentro de 30 dias após a cirurgia cardíaca em comparação com os pacientes sem infecção pulmonar.<sup>6</sup> Estudo de revisão aponta que as infecções relacionadas ao cuidado em saúde mais frequente, foi a pneumonia (38,3%) e associa a hospitalização, as comorbidades, a realização de procedimentos invasivos, as condições nutricionais, declínio da resposta imunológica como fatores que contribuem para a ocorrência de infecções nos idosos.<sup>13</sup>

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sugerem que os pacientes submetidos às cirurgias com tempo superior a 180 minutos têm 1,73 mais chances de desenvolver infecção respiratória comparada às cirurgias com tempo inferior a 180 minutos. Evidenciou uma alta prevalência de infecções respiratórias no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Também foram identificadas as variáveis tempo de intubação prolongado (maior que 24 horas), o uso de sonda nasogástrica, o grupo etário (maior de 60 anos), história de cirurgia cardíaca prévia, duração da cirurgia (>180 minutos) e história de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) como fatores associados à infecção respiratória.

Espera-se que os resultados evidenciados nesta pesquisa possam subsidiar ações de prevenção para a ocorrência de infecção respiratória nesta população, considerando os fatores de risco identificados.

Como possíveis limitações desta investigação pode-se considerar as restrições do grupo avaliado no tocante à dimensão amostral, por ter sido realizada em uma única instituição.

Sugere-se que estudos como este possam ser desenvolvidos em escala ampliada, multicêntricos preferencialmente.

## REFERÊNCIAS

1. Allou N, Bronchard R, Guglielminotti J, Dilly MP, Provenchere S, Lucet JC, et al. Risk factors for postoperative pneumonia after cardiac surgery and development of a preoperative risk score. *Critical care medicine*.2014; 42(5): 1150-1156.doi: 10.1097/CCM.000000000000143
2. Santos CA, Oliveira MAB, Brandi AC, Botelho PHH, Brandi JCM, Santos AS. Fatores de risco para mortalidade de pacientes submetidos à revascularização miocárdica. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*. 2014;29(4): 513-520. doi 10.5935/1678-9741.20140073
3. Fonseca L, Vieira FN, Azzolin KO. Fatores associados ao tempo de ventilação mecânica no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Revista gaúcha de enfermagem*.2012; 35(2): 67-72, 2014. doi : /10.1590/1983- 1447.2014.02.44697
4. Rocha AS, Pittella FJ, Lorenzo AR,

- Barzan V, Colafranceschi AS, Brito JO, et al. Age influences outcomes in 70-year or older patients undergoing isolated coronary artery bypass graft surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2012; 27(1):45-51. doi: /10.5935/1678-9741.20140073
5. Chen LF, Arduino JM, Sheng S, Muhlbaier LH, Kanafani ZA, Harris AD, et al. Epidemiology and outcome of major postoperative infections following cardiac surgery: Risk factors and impact of pathogen type. *American Journal of Infection control.* 2012; 40(10): 963-968. doi: 10.1016/j.ajic.2012.01.012
6. Moriakane K, Honda H, Yamagishi T, Suzuki S. Differences in risk factors associated with surgical site infections following two types of cardiac surgery in Japanese patients. *Journal of Hospital Infection.* 2015; 90(1):15-21. doi: 10.1016/j.jhin.2014.11.022
7. Santos AS, Silveira RE, Sousa MC, Monteiro T, Silvano CM. Perfil de Saúde de idosos em um município do interior mineiro. *Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde.* 2012; 1(01). doi/10.18554/300
8. Torradi FG, Dantas RAS. Circulação extracorpórea e complicações no período pós-operatório imediato de cirurgias cardíacas. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(3):340-5. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n3/v25n3a04>
9. World Health Organization. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic* (No. 894). World Health Organization. Disponível em: [http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/). Acesso em 04/04/2016.
10. Aikawa P, Cintra AR, Leite CA, Marques RH, Silva CT, Afonso MS, et al. Impact of coronary artery bypass grafting in elderly patients. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2013;28(1):22-8. doi /10.5935/1678-9741.20140073
11. Oliveira EL, Westphal GA, Mastroeni MF. Características clínico-demográficas de pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio e sua relação com a mortalidade. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2012;27(1):52-60. doi /10.5935/1678-9741.20120009.
12. Cantero MA, Almeida RMS, Galhardo R. Análise dos resultados imediatos da cirurgia de revascularização do miocárdio com e sem circulação extracorpórea. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2012;27(1):38-44. doi / 10.5935/1678-9741.20120007
13. Costa FM, Nunes RS, Santos JAD, Carneiro JA. Fatores associados à ocorrência de infecção hospitalar em idosos: uma revisão integrativa. *Renome,* 2015; 4(1): 70-86, 2015. Disponível em: <http://www.renome.unimontes.br/index.php/renome/article/view/85>.

Recebido em: 12/04/2016  
Aprovado em: 20/06/2016  
Publicado em: 31/07/2016