

OCORRÊNCIA DE INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO NO POS OPERATORIO DE CIRURGIA CARDIACA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO ESPÍRITO SANTO, BRASIL

José Lucas Souza Ramos^{1,2}, Emily Comper³, Emilly Beatriz da Silva Souza Soares⁴, Italla Maria Pinheiro Bezerra⁴, Luiz Vinicius de Alcantara Sousa⁵, Cintia de Lima Garcia^{6,7}, Luiz Carlos de Abreu⁸



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n3p479-491>

Artigo recebido em 8 de Março e publicado em 8 de Maio de 2026

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Introdução: A incidência de doenças cardíacas vem aumentando a cada ano nos países desenvolvidos e, apesar dos grandes avanços nas formas de tratamento, a cirurgia cardíaca ainda é considerada o melhor método para muitos pacientes. As Infecções de Sítio Cirúrgico nas cirurgias cardíacas são graves e de grande impacto econômico, o desfecho infeccioso após a cirurgia é favorecido por múltiplos fatores inter-relacionados que abrangem aspectos assistenciais desde o pré, trans e pós-operatório. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca. **Métodos:** Estudo retrospectivo, descritivo e documental de abordagem quantitativa. Foram selecionados prontuários de pacientes submetidos a cirurgia cardíaca de revascularização do miocárdio (CRVM) no período de janeiro de 2020 a março de 2021. A coleta de dados ocorreu por meio da análise de prontuários. Os dados foram tabulados e organizados em planilhas do Microsoft Excel 2017 posteriormente analisados em frequência absoluta, relativa, medidas de tendência central e teste de qui-quadrado. **Resultados:** No período de análise do estudo foram realizadas 305 cirurgias cardíacas de revascularização do miocárdio, dessas, 33 tiveram sinais e sintomas de infecção. As comorbidades com maior incidência foram HAS e diabetes. O principal microrganismo isolado foi S. Aureus Os antibióticos mais utilizados foram vancomicina e meropeném respectivamente. **Conclusão:** A ocorrência de infecções em cirurgias cardíacas no período analisado foi de 11% do total, principalmente em homens de idade mais avançada. As infecções de órgão e cavidades são mais delicadas e tiveram maior quantidade de microrganismos isolados, sintomas, antibióticos utilizados e a maioria necessitou de reabordagem cirúrgica, indicando a

complexidade deste tipo de infecção.

Palavras-chave: Cardiologia, Enfermagem, Infecção da Ferida Cirúrgica, Procedimentos Cirúrgicos Cardíacos.

ABSTRACT

Introduction: The incidence of heart disease is increasing every year in developed countries and despite major advances in treatment, heart surgery is still considered the best method for many patients. SSIs in cardiac surgeries are serious and of great economic impact, the infectious outcome after surgery is favored by multiple interrelated factors that cover care aspects from the pre, trans and postoperative periods. So, the objective is to analyze the occurrence of surgical site infection in patients undergoing cardiac surgery. **Methodology:** Retrospective, descriptive and documentary study with a quantitative approach. We selected medical records of patients who underwent coronary artery bypass graft surgery (CABG) from January 2020 to March 2021. Data collection took place through analysis of medical records. Data were tabulated and organized in Microsoft Excel 2017 spreadsheets, later analyzed in absolute and relative frequency, measures of central tendency and chi-square test. **Results:** During the study analysis period, 305 CABG heart surgeries were performed, of which 33 had signs and symptoms of infection. The comorbidities with the highest incidence were SAH and diabetes. The main microorganism isolated was *S. Aureus*. The most used antibiotics were vancomycin and meropenem, respectively. **Conclusion:** The occurrence of infections in cardiac surgeries in the analyzed period was 11% of the total, mainly in older men. Organ and cavity infections are more delicate and had a greater number of isolated microorganisms, symptoms, antibiotics used, and also the majority required surgical re-approach, indicating the complexity of this type of infection, while superficial infections were less severe.

Keywords: Cardiology, Nursing, Surgical Wound Infection, Cardiac Surgical Procedures.

Instituição afiliada – 1 Instituto Capixaba de Ensino, Pesquisa e Inovação em Saúde – ICEPi

2 Centro Universitário Multivix, Vitória

3 Residência Multiprofissional em Cardiologia. Hospital Evangélico de Vila Velha, Espírito Santo, Brasil.

4 Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM. Vitória, Espírito Santo, Brasil.

5 Centro Universitário FMABC. Santo André, SP, Brasil.

6 Faculdade de Medicina Estácio FMJ. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

7 Universidade Regional do Cariri, URCA. Crato, Ceará, Brasil.

8 Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Autor correspondente: José Lucas Souza Ramos

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



1 INTRODUÇÃO

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças do coração são as principais causas de morte no Brasil e no mundo, correspondendo a 308.466 óbitos no país e acarretando altos custos hospitalares e socioeconômicos ¹. A incidência de doenças cardíacas vem aumentando a cada ano nos países desenvolvidos e ,apesar dos grandes avanços nas formas de tratamento, a cirurgia cardíaca ainda é considerada o melhor método para muitos pacientes ^{2,3}.

Nos Estados Unidos ocorrem cerca de duas mil cirurgias cardíacas por ano, a cada 1.000.000 habitantes. Enquanto no Brasil ocorrem aproximadamente 350 cirurgias a cada 1.000.000 habitantes ^{4,5}.

Existem três tipos diferentes de cirurgias cardíacas. As corretoras, que envolvem fechamento de canal arterial, por exemplo. As substitutivas, que são as trocas valvares e implantes. E as reconstrutoras, onde se encontram a revascularização do miocárdio (CRVM), plastia de valva aórtica, mitral ou tricúspide. Dessas, a mais comumente realizada é a CRVM ^{1,5}.

Por se tratar de um procedimento muito invasivo e envolver pacientes particularmente susceptíveis a infecção devido aos próprios fatores predisponentes da doença, os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca requerem um maior cuidado quanto às infecções de sítio cirúrgico (ISC) ¹.

As ISC nas cirurgias cardíacas são graves e de grande impacto econômico, principalmente devido ao aumento do tempo de internação em 15 a 45 dias, aumento dos custos hospitalares em seis vezes mais que o normal e aumento de 8% a 20% da taxa de mortalidade, mesmo após o tratamento ⁵.

A infecção de Sítio Cirúrgico é uma das principais Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (IRAS) no Brasil e está entre as mais prevalentes nas instituições de saúde, ocupando a terceira posição entre todas as IRAS ^{5,6}. Ela é denominada como o processo em que o microrganismo penetra, se estabelece e se multiplica na ferida operatória ⁷, e são classificadas como incisional superficial, incisional profunda e órgão/cavidade ⁶. As principais fontes de microrganismos causadores são endógenos e pertencem à própria

microbiota do paciente ⁸.

As principais e mais graves infecções de sítio cirúrgico em cirurgia cardíaca são as que ocorrem no local da safenectomia e a mediastinite. A safenectomia é o procedimento utilizado para obtenção de enxerto venoso durante o procedimento cirúrgico. A mediastinite é uma infecção grave e desastrosa que envolve o espaço mediastinal e o esterno ⁷.

O desfecho infeccioso após a cirurgia é favorecido por múltiplos fatores inter-relacionados que abrangem aspectos assistenciais desde o pré, trans e pós-operatório, assim como fatores organizacionais e humanos, exigindo a atuação de uma equipe multiprofissional capacitada e em constante aprimoramento na prevenção de infecções ⁵.

A enfermagem tem papel fundamental na prevenção e no cuidado das ISC, não somente nas cirurgias cardíacas mas em todo o ambiente hospitalar. Com orientações e educação do paciente nos períodos pré, intra e pós-operatório, elaboração do plano de cuidados pós alta e acompanhamento ambulatorial e domiciliar é possível identificar as ISC nos primeiros sintomas evitando desfechos graves que levam ao óbito ¹.

Sendo assim, questionou-se qual a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico após a realização de uma cirurgia cardíaca? Assim, tem-se como hipótese que há uma elevada quantidade de infecções após a realização de cirurgias cardíacas.

Desta forma, a realização deste estudo justifica-se por se tratar de uma situação de saúde pública com graves consequências, uma vez que o aumento de infecções consequentemente implica no aumento da mortalidade e dos custos hospitalares.

Assim, a relevância deste estudo, implica na reorientação de práticas que podem ser prevenidas com ações da equipe multidisciplinar que presta cuidado ao paciente para evitar infecções após a realização de cirurgias cardíacas.

Portanto, tem-se como objetivo primário analisar a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca e como objetivo secundário identificar as características relacionadas a esta ocorrência.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo e documental de abordagem quantitativa, realizado em um hospital filantrópico, que é referência em urgência e emergência cardiovascular, localizado no estado do Espírito Santo.

Foram selecionados para o estudo prontuários de pacientes do sexo feminino e masculino, maiores de 18 anos, submetidos a cirurgia cardíaca de revascularização do miocárdio (CRVM) no período de janeiro de 2020 a março de 2021. Foram excluídos: (1) pacientes que entraram no centro cirúrgico com precaução de contato já confirmada; (2) pacientes que evoluíram para óbito em período igual ou inferior a 24 horas após a cirurgia.

A coleta de dados ocorreu por meio da análise de prontuários de pacientes que realizaram cirurgia cardíaca de CRVM e tiveram sinais e sintomas de infecção de sítio cirúrgico identificados e documentados em prontuário, como drenagem purulenta, edema, calor, rubor, deiscência e abscessos², utilizando um instrumento que contemplava as seguintes variáveis: idade; raça; escolaridade; sexo; cidade; precaução; comorbidades; data da cirurgia; data de início dos sintomas; classificação; sintomas; microrganismos isolados; tratamento e desfecho.

Os dados foram tabulados e organizados em planilhas do Microsoft Excel 2017 e posteriormente analisados em frequência absoluta, relativa, medidas de tendência central e teste de qui-quadrado com nível de significância de 95% no software estatístico STATA versão 14.0.

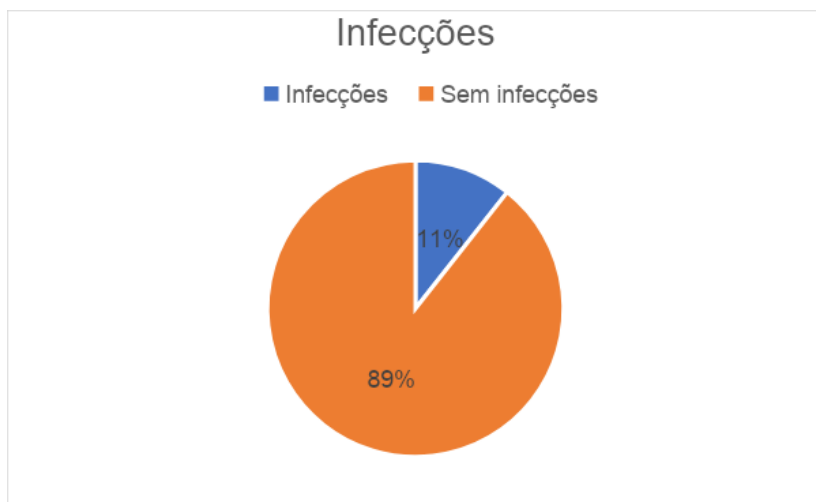
O estudo respeitou os preceitos éticos vigentes nas resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde que trata a respeito de pesquisas em seres humanos, tendo aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM, sob parecer de nº 4.734.184 de 25 de maio de 2021.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

No período de análise do estudo foram realizadas 305 cirurgias cardíacas de CRVM, dessas, 33 tiveram sinais e sintomas de infecção, o que corresponde a 11% do total (figura 1). Dentre esses pacientes, 42,47% apresentaram como principal sintoma

secreção purulenta na ferida operatória.

Figura 1. Incidência de infecções por cirurgias cardíacas no hospital entre 2020 e 2021.



Fonte: autores

Na análise dos prontuários, identificou-se também que 66,67% dos pacientes com 3 ou mais sintomas apresentaram infecção de órgão cavidade. Ademais, as principais comorbidades associadas à infecção foram Hipertensão e Diabetes.

A maioria dos pacientes eram de raça parda (66,70%), do sexo masculino (51,50%), moradores da grande Vitória (78,80%), com idade média de 64 anos e com grau de escolaridade não informado (60,60%) (tabela 1).

Tabela 1. caracterização dos pacientes que apresentaram sinais e sintomas de ISC no período analisado.

Variáveis	n	%
Raça		
Branco	2	6,10
Ni	9	27,30
Parda	22	66,70
Escolaridade		
1º grau completo	6	18,20
2º grau completo	6	18,20
Ni	20	60,60
Superior completo	1	3,00
Sexo		
Feminino	16	48,50
Masculino	17	51,50
Cidade		

Grande vitória	26	78,80
Interior do estado	7	21,20
Idade		
Média	64	
Desvio padrão	7	
Mínimo	49	
Máximo	81	
Mediana	64	

Fonte: Autores

Conforme demonstrado na tabela 2 houve associação entre quantidade de sintomas ($p=0,035$) onde 66,67% dos pacientes de infecção de órgão/cavidade apresentaram mais de três sintomas; quantidade de microrganismos isolados ($p<0,001$), sendo mais de 2 também para infecções de órgão/cavidade (50%) e apenas 1 para os demais; quantidade de antibióticos utilizados ($p<0,001$) sendo mais para infecções de órgão/cavidade e menos para infecções superficiais; e reabordagem cirúrgica ($p<0,001$), onde 91% dos pacientes de infecções de órgão/cavidade necessitaram deste processo.

Tabela 2. Fatores associados a classificação das infecções nos pacientes que apresentaram ISC no período analisado.

Variáveis		Classificação das infecções						p
		Infecção de órgão/cavidade (n= 12)		Infecção profunda (safena) (n= 01)		Infecção superficial (n= 20)		
		N	%	N	%	N	%	
Caracterização clínica								
Quantidade de comorbidades								
1 ou 2 comorbidades		4	33,33	1	100,00	14	70,00	0,169
Acima de 3 comorbidades		8	66,67	0	0	5	25,00	
Nenhuma		0	0,00	0	0	1	5,00	
Quantidade de sintomas								
Até 2 sintomas		4	33,33	0	0	15	75,00	0,035*
De 3 sintomas acima		8	66,67	1	100,00	5	25,00	
Quantidade de microrganismos isolados								
De 2 a mais		6	50,00	0	0	0	0	<0,001*
Nenhum		0	0,00	1	100,00	20	100,00	

Somente microrganismo	1	6	50,00	0	0	0	0	
Quantidade de antibióticos utilizados								
3 ou mais		9	75,00	0	0	0	0	<0,001*
Até 2 antibióticos		3	25,00	1	100,00	12	60,00	
Nenhum		0	0,00	0	0	8	40,00	
Desfechos								
Reabordagem cirúrgica								
Não		1	8,33	1	100,00	20	100,00	<0,001*
Sim		11	91,67	0	0	0	0	
Óbito								
Não		12	100,00	1	100,00	19	95,00	0,715
Sim		0	0,00	0	0	1	5,00	
Busca ativa fonada								
Não		12	100,00	1	100,00	18	90,00	0,501
Sim		0	0,00	0	0	2	10,00	
Terapia hiperbárica								
Não		11	91,67	1	100,00	20	100,00	0,406
Sim		1	8,33	0	0	0	0	

*Teste de chi-quadrado.

Fonte: Próprio autor.

As comorbidades com maior incidência foram Hipertensão Arterial Sistêmica (34,57%) e Diabetes Mellitus (29,63%). 31 pacientes (42,47%) apresentaram como principal sintoma secreção purulenta na ferida operatória. O principal microrganismo isolado foi *S. Aureus* (16,0%), seguido de *Enterobacter aerogenes esbl* (12%), *Candida albicans* (12%) e *Staphylo coagulase negativa* (12%). Os antibióticos mais utilizados foram vancomicina (17,65%) e meropenem (16,18%) respectivamente (tabela 3). A figura central traz em resumo os principais resultados encontrados no estudo.

Tabela 3. Variáveis analisadas no estudo.

Variáveis	n	%
-----------	---	---

Comorbidades

Hipertensão	28	34,57
Diabetes Mellitus	24	29,63
Obesidade	4	4,94
Asma	1	1,23
Dislipidemia	8	9,88
Doença Arterial Coronariana	4	4,94
Tabagismo	5	6,17
Etilismo	1	1,23
Câncer	2	2,47
Miocardioptia	1	1,23
Hipotireoidismo	1	1,23
Artrose	1	1,23
Doença Renal Crônica	1	1,23

Sintomas

Febre	6	8,22
Adinamia	1	1,37
Secreção purulenta	31	42,47
Dor	8	10,96
Hiperemia	8	10,96
Edema	2	2,74
Calor	1	1,37
Esfacelo	4	5,48
Deiscência	10	13,70
Necrose	2	2,74

Bactérias isoladas

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	4,00
<i>Enterobacter aerogenes esbl</i>	3	12,00
<i>Candida albicans</i>	3	12,00
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	4,00
<i>Mrsa</i>	2	8,00
<i>Bacillus sp</i>	1	4,00
<i>Staphylo coagulase negativa</i>	3	12,00
<i>Enterococcus faecalis</i>	1	4,00
<i>E. Colli</i>	1	4,00
<i>Serratia marcenses</i>	2	8,00
<i>Klebsiella pneumoniae ESBL</i>	2	8,00
<i>S. Aureus</i>	4	16,00
<i>Bgn-cro.</i>	1	4,00

Antibióticos

Sulfametoxazol + trimetropim	8	11,76
Meropenem	11	16,18
Ciprofloxacina	3	4,41
Vancomicina	12	17,65
Ceftriaxona	1	1,47
Clindamicina	1	1,47
Fluconazol	2	2,94
Teicoplanina	2	2,94
Doxiciclina	8	11,76
Clavulin	1	1,47

Ampicilina	1	1,47
Piperacilina + tazobactam	2	2,94
Ertapenem	1	1,47
Polimixina b	2	2,94
Cefepime	7	10,29
Cefuroxima	1	1,47
Linezolida	2	2,94
Polimixina e	1	1,47
Oxacilina	1	1,47
Cefalexina	1	1,47

Fonte: Próprio autor.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve, em sua maioria, pacientes do sexo masculino (51,50%), dado também observado em outros estudos encontrados na literatura ^{5,9,10}. Não se sabe ao certo os mecanismos pelos quais os homens estão mais propensos a desenvolverem ISC, todavia, uma das hipóteses levantadas sugere que os homens, por possuírem mais folículos pilosos na área da esternotomia podem ter maior predisposição ao crescimento bacteriano, levando a infecção ^{5,10}.

A idade média dos pacientes foi de 64 anos, dado que pode ser explicado devido ao aumento da expectativa de vida da população e a melhora e aperfeiçoamento do tratamento clínico fazendo com que a cirurgia seja indicada mais tardiamente e levando para a mesa cirúrgica pacientes com idade cada vez mais avançada, com muitas comorbidades associadas, com baixa reserva funcional e com o declínio da resposta imunológica aumentando o risco e a gravidade das infecções ^{4,5,7,11,12}.

Neste estudo, destacam-se as comorbidades Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (34,57%) e Diabetes Mellitus (29,63%), demonstrando a necessidade da atuação de diversos profissionais, desde a educação em saúde até o diagnóstico precoce. Este dado também foi encontrado por Souza IP (2018) em seu estudo que analisou a taxa de infecção de sítio Cirúrgico no Pós-operatório de Cirurgia Cardíaca onde 71,8% dos participantes eram portadores de hipertensão arterial sistêmica e 23% de diabetes mellitus, e por Santos AJ (2021), que identificou em seu estudo que 80% dos pacientes possuíam HAS e 60% possuíam Diabetes Mellitus ^{9,13}.

A taxa de infecção encontrada foi de 11%, valor próximo ao encontrado na literatura nos países em desenvolvimento, que varia de 3,5% a 21% e maior que a encontrada nos países desenvolvidos que variam de 1,2% a 5,2% ^{5,9,14}.

As ISC são classificadas como incisional superficial, incisional profunda e órgão/

cavidade. A Incisional superficial acomete apenas pele e tecido subcutâneo e ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia. Incisional profunda ocorre nos primeiros 30 dias a até um ano após a cirurgia e acomete tecidos moles profundos à incisão (fáscia e músculo). A ISC tipo órgão/ cavidade ocorre nos primeiros 30 dias ou até um ano após a cirurgia e acomete qualquer órgão ou cavidade que tenha sido manipulada durante a cirurgia ^{6,7}. A infecção tipo órgão/cavidade foi a mais prevalente, dado que se diferencia de estudos encontrados na literatura, que mostraram maior número de infecções superficiais e que pode estar relacionada com as características dos pacientes analisados neste estudo ^{5,13,15}.

No presente estudo os pacientes que apresentaram três sintomas ou mais foram mais susceptíveis a desenvolverem infecção de órgão/cavidade e pacientes com até dois sintomas apresentaram infecção incisional superficial. Esse dado pode ser explicado devido ao diferente grau de complexidade dessas infecções, uma vez que a ISC de órgão/cavidade tem maior gravidade levando a maior debilidade do paciente e se manifestando com mais sinais e sintomas.

Ainda, o principal microrganismo isolado foi o *Staphylococcus aureus*, onde, de acordo com a literatura as principais fontes de microrganismos causadoras das ISC são endógenas e pertencem a própria microbiota do paciente. Os mais comuns são cocos Gram-positivos presentes na pele, como *Staphylococcus coagulase* negativa e *Staphylococcus aureus* ^{7,8}.

Quanto a quantidade de antibióticos utilizados, a maioria dos pacientes com infecção de órgão/cavidade utilizaram 3 ou mais antibióticos (75%), sendo os mais comuns Vancomicina (17,65%) e Meropenem (16,18%) que são, respectivamente, glicopeptídeos e carbapenêmicos de amplo espectro para uso em infecções sistêmicas ⁹.

Dos pacientes com infecção de órgão/cavidade 91,67% foram submetidos a reabordagem cirúrgica, apesar disso a taxa de óbito foi de 0% nesses pacientes, mostrando a efetividade do tratamento utilizado. A baixa mortalidade também foi encontrada por Braz (2018) em seu estudo que descreveu a ocorrência da infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos à revascularização do miocárdio e/ou implante de valva cardíaca onde 3,2% dos pacientes evoluíram a óbito ⁵.

4 CONCLUSÃO

A ocorrência de infecções em cirurgias cardíacas no período analisado foi de 11% do total, principalmente em homens de idade mais avançada. As infecções de órgão e cavidades são mais delicadas e tiveram maior quantidade de microrganismos isolados, sintomas, antibióticos utilizados e também a maioria necessitou de reabordagem cirúrgica, indicando a complexidade deste tipo de infecção, enquanto as infecções superficiais se demonstraram menos graves.

5 REFERÊNCIAS

1. Junior CAGG, Mendes JR, Dourado GOL, Rodrigues EM, Araújo RA, Queiroz AAFLN. Infecções em pacientes no pós-operatório em cirurgia cardíaca: uma revisão integrativa. Rev. Pre. Infec e Saúde [internet] 2015 Jan; 1(1): 59-73. [acesso em: 20 maio 2021]. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/3173/pdf>.
2. Romanzini AE, Jesus APM, Carvalho E, Sasak VDM, Damiano VB; Gomes JJ. Orientações de enfermagem aos pacientes sobre o autocuidado e os sinais e sintomas de infecção de sítio cirúrgico para a pós-alta hospitalar de cirurgia cardíaca reconstrutora. Ver. Min. Enferm. [internet] 2010 abr; 2(14):239-243. [Acesso em: 20 maio 2021]. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/112>.
3. Ribeiro KRA, Gonçalves FAF, Borges MM, Loreto RGO, Amaral MS. Pós-Operatório de Revascularização do Miocárdio: Possíveis Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem. Rev Fund Care Online 2019. abr./jun.; 11(3):801-808. [Acesso em: 20 maio 2021]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/MM5yyWqmRbsML5LzNnz3w8N/?format=pdf&lang=pt>.
4. Almeida PAS. Infecção de sítio cirúrgico no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Salvador. Monografia (Especialização em Enfermagem em Terapia Intensiva) - Atualiza Cursos: 2016 [acesso em: 30 mar 2021]. Disponível em:
5. Braz NJ, Evangelista SS, Evangelista SS, Garbaccio JL, Oliveira AC. Infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas: uma análise do perfil epidemiológico. Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro [internet] 2018; 8:e1793. [acesso em: 30 mar 2021]. Disponível em: <http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/1793/1926>.
6. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2017.
7. Gelape CL. Infecção do sítio operatório em cirurgia cardíaca. Arq Bras Cardiol 2007 jul; 89(1): 3-9. [Acesso em: 16 maio 2021] disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2007001300013.

8. HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN (Brasil) (org.). Manual de prevenção de infecção de sítio cirúrgico. São Paulo: Albert Einstein, 2014. Color. Disponível em: https://medicalseite.einstein.br/pratica-medica/guias-e-protocolos/Documents/manual_infeccao_zero_compacto.pdf. Acesso em: 17 maio 2021.
9. Souza IP. Análise da taxa de infecção de sítio cirúrgico no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Uberlândia. Monografia [Curso de Graduação em Enfermagem] - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia; 2018.
10. Silva QCG, Barbosa MH. Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgia cardíaca. Acta Paul Enferm 2012 jun; 25(2): 89-95.
11. Laizo A, Delgado FEF, Rocha GM. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. Rev Bras Cir Cardiovasc 2010 abr; 25(2): 166-171.
12. Soares GMT, Ferreira DCS, Gonçalves MPC, Alves TGS, David FL, Henriques KMC, et al. Prevalência das Principais Complicações Pós-Operatórias em Cirurgias Cardíacas. Rev Bras Cardiol 2011 jun; 24(3): 139-146. Disponível em: http://sociedades.cardiol.br/soceri/revista/2011_03/a_2011_v24_n03_01prev_alencia.pdf. Acesso em: 19/04/2022
13. Santos AJ, Rodrigues DE, Andrade VLC, Martins GM, Rodrigues TE. Infecção de Sítio Cirúrgico em cirurgias cardíacas realizadas em um hospital filantrópico acreditado. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba 2021 jun; 4(3): 9635-9646. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/29140>. Acesso em 24/05/2022.
14. Andrade LS, Siliprandi EMO, Kasburg LL, Berlesi SP, Carvalho OLF, Rosa DS, et al. "Bundle" de Prevenção de Sítio Cirúrgico em Cirurgia Cardíaca. Arq Bras Cardiol 2019 nov; 112(6):769-774. Disponível em: <https://abccardiol.org/article/bundle-de-prevencao-de-sitio-cirurgico-em-cirurgia-cardiaca/>. Acesso em: 16 maio 2021.
15. Lenardt, Mh, Betiolli SE, Willig MH, Lourenço TM, Carneiro NHK, Neu DKM. Fatores de risco para mortalidade de idosos com infecção do sítio cirúrgico. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol 2010 ago; 13(3): 383-393. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/nzN9MnzMt7JGrsbX66yL4jK/?lang=pt>. Acesso em: 24/05/2022.