

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

AMANDA GUBERT PEREIRA

**FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO DE
PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO**

Uberlândia

2023

AMANDA GUBERT PEREIRA

**FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO DE
PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso para
obtenção do título de bacharel e
licenciatura em enfermagem, apresentado
à Faculdade de Medicina (FAMED) da
Universidade Federal de Uberlândia.

Orientadora: Maria Beatriz Guimarães
Raponi

Uberlândia

2023

AMANDA GUBERT PEREIRA

**FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO DE
PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso para
obtenção do título de bacharel e
licenciatura em enfermagem, apresentado
à Faculdade de Medicina (FAMED) da
Universidade Federal de Uberlândia.

Orientadora: Maria Beatriz Guimarães
Raponi

Uberlândia, 26 de janeiro de 2023.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra.^a Maria Beatriz Guimarães Raponi
FAMED -UFU

Prof.^a Dra.^a Suely Amorim de Araújo
FAMED -UFU

Prof. Dr. Antônio José de Lima Júnior
GESBC – HC UFU

Ata de defesa do TCC após apresentação e aprovação.

Curso de Graduação em:	Enfermagem				
Defesa de:	GEN067: Trabalho de Conclusão de Curso				
Data:	26/01/2023	Hora de início:	10:00	Hora de encerramento:	10:40
Matrícula	11711ENF005				
Nome do Discente:	Amanda Gubert Pereira				
Título do Trabalho:	Fatores associados à infecção de sítio cirúrgico de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio				

Reuniu-se através da plataforma Google/Meet a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Enfermagem, assim composta: Professores: Antônio José de Lima Júnior - GESBC, Suely Amorim de Araújo - FAMED e Maria Beatriz Guimarães Raponi - FAMED como orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos, o(a) presidente da mesa, Maria Beatriz Guimarães Raponi, apresentou a Comissão Examinadora e o(a) candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao(à) discente a palavra, para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do(a) discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do curso.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado(a). Nota: 95

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.

RESUMO

Objetivo: analisar a influência de variáveis sociodemográficas e clínicas e do escore de adesão às boas práticas sobre a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico entre pacientes submetidos a cirurgias cardíacas. **Método:** Estudo observacional, retrospectivo, realizado em hospital universitário, de alta complexidade, localizado no interior de Minas Gerais, Brasil, com análise de prontuários de 266 pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos de revascularização do miocárdio. Para coleta de dados foi utilizado instrumento contendo variáveis sociodemográficas, clínicas e relacionadas a incidência de infecções de sítio cirúrgico em pós-operatório; e a Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica Perioperatória. Os dados foram obtidos junto ao Setor de Arquivo Médico (SAME) e ao Centro de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH). Análises descritiva, bivariada e regressão logística foram utilizadas para análise dos dados. **Resultados:** A infecção de sítio cirúrgico ocorreu em 89 (33,5%) pacientes. Temperatura fora da faixa entre 36° e 36,5°C ($p=0,01$), presença de dispositivos invasivos ($p=0,05$) e procedimentos cirúrgicos com previsão de eventos críticos ($p<0,001$) foram estatisticamente significativos na ocorrência de infecções. **Conclusão:** Temperatura corporal, presença de dispositivos invasivos e procedimentos cirúrgicos com previsão de eventos críticos foram fatores significativos para o aumento do risco de infecção. A adoção de estratégias preventivas possibilita minimizar riscos de infecções de sítio cirúrgico em cirurgias cardíacas, garantindo a qualidade do cuidado perioperatório e a segurança do paciente.

Descritores: Procedimentos Cirúrgicos Cardíacos; Infecção da Ferida Cirúrgica; Infecções; Segurança do Paciente.

ABSTRACT

Objective: to analyze the influence of sociodemographic and clinical variables and the score of adhering to good practices on the occurrence of surgical site infection among patients undergoing cardiac surgery. **Method:** Observational, retrospective study, conducted in a university hospital of high complexity, located in the interior of Minas Gerais, Brazil, with analysis of medical records of 266 patients submitted to surgical procedures of myocardial revascularization. For data collection, an instrument containing sociodemographic, clinical and related variables related to postoperative surgical site

infections was used; and the Perioperative Surgical Safety Checklist. Data were obtained from the Medical Archive Sector (SAME) and the Hospital Infection Control Center (CCIH). Descriptive, bivariate and logistic regression analyses were used for data analysis. **Results:** Surgical site infection occurred in 89 (33.5%) patients. Temperature outside the range between 36° and 36.5°C ($p=0.01$), presence of invasive devices ($p=0.05$) and surgical procedures with prediction of critical events ($p<0.001$) were statistically significant in the occurrence of infections. **Conclusion:** Body temperature, presence of invasive devices and surgical procedures with prediction of critical events were significant factors for the increased risk of infection. The adoption of preventive strategies makes it possible to minimize risks of surgical site infections in cardiac surgeries, ensuring the quality of perioperative care and patient safety.

Descriptors: Cardiac Surgical Procedures; Surgical Wound Infection; Infections; Patient Safety.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são uma das principais causas de morbimortalidade no Brasil e interferem diretamente na ampla necessidade de procedimentos cirúrgicos relacionados ao sistema cardiovascular (MALTA et al., 2020). A revascularização do miocárdio é um procedimento terapêutico recorrente e necessário no tratamento de cardiopatias graves (DIRETRIZ BRASILEIRA DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA E AGUDA, 2018).

A infecção de sítio cirúrgico (ISC) é a infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS) mais frequente entre os pacientes submetidos a cirurgias, e representam de 14 a 16% das IRAS (BRASIL, 2017). Revisão integrativa evidencia que as infecções de sítio cirúrgico (ISCs) são consideradas um dos principais riscos à segurança do paciente (FIORIN et al., 2022) e a terceira maior causa de infecção que acomete pacientes internados nos hospitais brasileiros (BRASIL, 2017).

As ISCs cardíacas são complicações que podem acontecer em até 30 dias após o procedimento cirúrgico (BARROS et al., 2018) e promovem hospitalização prolongada, elevados custos hospitalares e sociais, além de favorecerem o aumento da morbimortalidade dos pacientes (BRASIL, 2017). A complicação mais recorrente das cirurgias cardíacas é a infecção. Estudo internacional com o objetivo de investigar

infecções microbianas após cirurgia cardíaca em enfermarias de cirurgia cardíaca, desenvolvido com 123 pacientes, verificou que 17 a 23% dos pacientes apresentam ISCs após procedimento cirúrgico cardíaco, já que esses pacientes possuem maiores fatores de risco e debilidade (DAMAVANDI et al., 2020).

A ocorrência da ISC é baseada em múltiplos fatores de risco, associados ao perfil sociodemográfico e clínico do paciente, à condição invasiva do procedimento, à conduta da equipe e à possibilidade de contaminação durante a cirurgia (SOUZA et al., 2018). As causas relacionadas ao paciente envolvem sexo, hábitos de vida, idade avançada, situação nutricional e doenças pré-existentes (KANASIRO et al., 2019). Dentre os fatores associados ao procedimento cirúrgico, destacam-se a complexidade da revascularização do miocárdio, o tempo do procedimento, o uso de transfusão sanguínea e a possibilidade de circulação extracorpórea (KANASIRO et al., 2019), enquanto aos da equipe, ressaltam-se o uso de profilaxia antimicrobiana e a antisepsia do sítio cirúrgico (TOSTES et al., 2016). Por fim, há os fatores específicos quanto ao risco de contaminação da cirurgia, como remoção de pelos, preparo da área operatória, profilaxia antimicrobiana e normotermia do paciente (TOSTES et al., 2016).

A adoção de checklists é uma possibilidade de mitigar a ocorrência de ISC. Estudo realizado em hospitais e centros cardíacos holandeses teve como objetivo analisar a introdução de uma lista de verificação de segurança pré-incisão sobre a mortalidade de 5937 pacientes adultos submetidos à cirurgia cardíaca, e verificou que, após aplicação do checklist cirúrgico, o índice de mortalidade em até 120 dias foi significativamente menor (SPANJERSBERG et al., 2020).

Estudo teve como objetivo identificar as dificuldades para a adesão à lista de verificação de cirurgia segura e foram incluídos estudos com checklists de cirurgia segura de 2013 a 2018 (ROCHA et al., 2020) e, dentre eles, a Lista de verificação de segurança cirúrgica perioperatória (ROSCANI et al., 2015). Como principais resultados, foi observado que há unanimidade quanto a importância da utilização das listas de checagem nas cirurgias e há falta de treinamento voltado para a inserção do checklist de cirurgia segura nas ações educativas hospitalares (ROCHA et al., 2020).

A utilização de listas de segurança cirúrgica adotadas por hospitais de referência e profissionais da saúde, principalmente nas últimas décadas, apontaram para uma melhora na segurança do paciente e redução da morbimortalidade (HARRIS et al., 2020). Portanto, a adoção de boas práticas baseadas em evidências pela equipe de saúde multidisciplinar no cenário de intervenções cardíacas, podem ser efetivas na redução das

taxas de infecções (ANDRADE et al., 2019).

Assim, a proposta desse estudo foi analisar a influência de variáveis sociodemográficas e clínicas e do escore de adesão às boas práticas sobre a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico entre pacientes submetidos a cirurgias cardíacas.

MÉTODOS

Aspectos éticos

Em consonância com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2012), o projeto foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia, por meio da Plataforma Brasil e aprovado conforme CAAE 31619520.2.0000.5152 e parecer consubstanciado final nº 4.041.610.

Desenho, local de estudo e período

Estudo observacional, retrospectivo, realizado em hospital universitário, de alta complexidade, localizado no interior de Minas Gerais, Brasil. A coleta de dados ocorreu entre julho de 2021 e fevereiro de 2022.

Amostra, critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos de revascularização do miocárdio, de janeiro de 2017 a dezembro de 2020, com idade maior a 18 anos. Foram excluídos pacientes submetidos a cirurgias de emergência ou que apresentaram registro de foco infeccioso prévio. O processo de recrutamento foi do tipo não probabilístico.

Protocolo do estudo

Para coleta de dados, utilizou-se instrumento contendo variáveis sociodemográficas (idade, sexo) e clínicas (doenças pré-existentes, hábitos de vida, escore American Society Anesthesiologists - ASA, tipo de anestesia e relacionadas à ocorrência de infecção de sítio cirúrgico). Empregou-se também a Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica Perioperatória (ROSCANI et al., 2015), composta por 48 itens sobre práticas recomendadas pela Organização Mundial da Saúde que abordam as principais práticas para prevenção de infecções, divididas em cinco momentos: admissão no centro cirúrgico (14 itens); antes do início da anestesia e da distribuição de campos

cirúrgicos (12 itens); antes da incisão cirúrgica (cinco itens); antes da saída de sala operatória (sete itens); antes da saída do centro cirúrgico (quatro itens) (ROSCANI et al., 2015).

Os dados referente às variáveis sociodemográficas e clínicas e a adesão as medidas de segurança foram retirados do prontuário em que os pesquisadores obtiveram acesso junto ao Setor de Arquivo Médico (SAME), enquanto dados sobre a infecção de sítio cirúrgico no período pós-operatório foram obtidos junto aos registros do Centro de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH).

Ressalta-se que para uso da Lista, foi solicitado autorização junto à autora principal, a qual conferiu a permissão por resposta via e-mail.

Análise dos resultados e estatística

A análise dos dados ocorreu por meio do software Statistical Package for the Social Science (SPSS) for Windows, versão 23. Os dados foram analisados por meio de distribuições de frequências absolutas e percentuais para variáveis categóricas e medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (desvio padrão) para variáveis quantitativas. Para verificar a adesão às medidas recomendadas, foram realizadas contagem de respostas positivas (sim) com pontuação 1 (um) do total de itens da Lista, conforme a seguinte fórmula: adesão geral = soma dos percentuais de adesão total / número total de itens válidos (preenchidos). Para determinar a incidência de pacientes com ISC, foi adotada a fórmula disponibilizada pela Anvisa: n° total de ISC relacionadas ao procedimento cirúrgico, no período/ n° total de procedimentos cirúrgicos, realizados no período x 100. Para identificar a influência das variáveis sociodemográficas e clínicas sobre a adesão, foram utilizados teste t de Student, correlações de Pearson e Spearman e regressão linear múltipla. As análises inferenciais consideraram nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$).

RESULTADOS

Participaram do estudo 266 pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. Houve predomínio de homens (187, 70,3%), com média de idade de 62,73 anos ($s=10,08$), mínima de 33 e máxima de 86 anos. Evidenciou-se que os pacientes apresentaram comorbidades, diabetes mellitus (135; 50,8%), hipertensão arterial sistêmica (HAS) (139; 52,3%) e obesidade (57; 21,4%). Sobre tabagismo e etilismo, a

maioria dos pacientes apresentou o etilismo como um dos hábitos de vida (240; 90,2%) e, apenas, 13 (4,9%) afirmaram fumar (Tabela 1). Escore ASA não foi contemplado na sua totalidade devido ao não preenchimento no prontuário (04; 1,6%).

Tabela 1 – Caracterização dos participantes do estudo. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2022.

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	79	29,7
Masculino	187	70,3
Tipo de anestesia		
Geral	260	97,7
Outras	06	2,3
Hábitos de vida		
Alcoolismo	240	90,2
Tabagismo	13	4,9
Não refere alcoolismo ou tabagismo	13	4,9
Escore ASA		
01	03	1,1
02	41	15,6
03	194	74,0
04	23	8,8
05	01	0,4

A média do tempo de internação foi de 25,25 dias (s=20,43), com mínimo de três e máximo de 106 dias. A maioria dos pacientes foi classificado em ASA III (194; 74,0%) quanto ao estado físico e submetidos à anestesia geral (259; 97,7%) nas cirurgias.

A tabela 2 demonstra os dados relacionados ao checklist cirúrgico para segurança do paciente e prevenção de infecção de sítio cirúrgico nos cinco momentos. No momento de admissão no centro cirúrgico, os pacientes em sua maioria, foram provenientes de unidades de internação (229; 90,8%), seguidos de nove (3,6%) de terapia intensiva, nove (3,6%) de domicílio e cinco (2,0%) da unidade de emergência. Houve predomínio de participantes que apresentavam pulseira de identificação presente (161; 62,6%);

realizaram banho pré-operatório (248; 99,2%); não fizeram uso de antibiótico profilático nas últimas 24 horas (237; 91,5%); não possuíam precaução específica para o procedimento cirúrgico (237; 95,6%); não possuíam sítio cirúrgico demarcado (126; 72,4%) e não possuíam alergias (232; 88,5%).

A maioria dos pacientes apresentavam ficha de avaliação pré-anestésica (175; 65,8%), consentimento anestésico (241; 90,6%) e consentimento cirúrgico (241; 90,6%). A remoção de pêlos foi realizada na maioria dos procedimentos cirúrgicos (183; 68,8%) e a maioria dos pacientes usava dispositivos invasivos no pré-operatório (149; 51,9%) com predominância de acessos venosos periféricos (139; 93,3%). Houve predominância de temperatura corporal ideal nos pacientes (96; 52,7%) e da etiqueta de identificação em prontuário (197; 76,4%).

Antes do início da cirurgia e da distribuição dos campos cirúrgicos, o carrinho de anestesia estava testado e em funcionamento na maioria das cirurgias (193; 100%), assim como o funcionamento da monitorização de sinais vitais (151; 81,6%), a verificação de nome e número de registro dos pacientes (182; 97,3%); e a glicemia menor que 200mg/dL (110; 90,2%). Houve predomínio de procedimentos cirúrgicos onde os materiais e insumos estavam todos presentes (203; 97,6%); a placa de bisturi estava posicionada (180; 67,7%); bem como, o posicionamento do paciente foi feito de forma a evitar lesões (125; 57,9%).

Os pacientes não apresentaram via aérea difícil e risco de broncoaspiração (116; 66,7%); haviam equipamentos de assistência disponíveis (74; 54,4%) e risco de perda sanguínea considerável (190; 98,4%), bem como reserva sanguínea confirmada (197; 74,1%). Na maioria dos procedimentos cirúrgicos, as imagens diagnósticas essenciais puderam ser visualizadas (209; 97,2%) e foram realizadas antissepsia do campo cirúrgico (209; 97,2%).

Antes da incisão cirúrgica, na maioria dos pacientes não houve eventos críticos previstos para o procedimento cirúrgico (179; 81,4%), anestésico (174; 79,5%) ou de enfermagem (222; 100%). Houve administração de antibiótico profilático nos últimos 60 minutos (176; 66,2%) e incrementação na fração inspirada de oxigênio (FiO₂) em pacientes com função pulmonar normal submetidos a intubação traqueal (112; 56,6%).

No momento antes da saída da sala operatória, houve contagem correta de compressas e gazes (163; 74,1%) e instrumentos e agulhas (204; 93,2%). Não houve coleta de material anatomopatológico ou qualquer outro (226; 95%); problema com materiais, equipamentos ou instrumental (215; 95,5%); lesões de pele nos pacientes

relacionadas ao posicionamento ou ato cirúrgico (55; 98,2%); e incrementação de FiO₂ após extubação (107; 55,7%).

Antes da saída do centro cirúrgico, a descrição cirúrgica não estava assinada na maior parte dos prontuários (190; 71,4%). Em relação à pulseira de identificação presente na saída do centro cirúrgico, a maioria dos pacientes a apresentava (216; 81,8%), assim como a ficha transoperatória e anestésica no prontuário (256; 96,2%) e a presença de dispositivos invasivos (208; 88,5%), sendo os principais, dreno mediastinal, cateter venoso central e sonda vesical de demora (34; 16,3%), todos em uso concomitante. Além disso, houve predomínio de prolongamento da profilaxia antimicrobiana cirúrgica no pós operatório (248; 83,2%).

Há itens da Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica Perioperatória que não contemplaram a totalidade devido à ausência de informações no prontuário.

Dos participantes do estudo, 89 (33,5%) evoluíram com ISC pós cirurgia cardíaca.

Tabela 1 – Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica Perioperatória (ROSCANI et al., 2015).

	Admissão no centro cirúrgico							
	Sim		Não		Não se aplica		Omisso	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pulseira de identificação presente	161	60,5	96	36,1			09	3,4
Banho pré-operatório	248	93,2	02	0,8			16	6,0
Uso de antibióticos nas últimas 24 horas	22	8,3	237	89,1			07	2,6
Está sobre precaução específica	11	4,1	237	89,1			18	6,8
Sítio cirúrgico demarcado	48	18,0	126	47,4			92	34,6
Alergia conhecida ou declarada	30	11,3	232	87,2			04	1,5
Ficha de avaliação pré-anestésica presente	175	65,8	91	34,2				
Consentimento informado anestésico presente	241	90,6	25	9,4				

Consentimento informado cirúrgico presente	241	90,6	25	9,4					
Realizada remoção de pêlos	183	68,8	36	13,5	47	17,7			
Etiqueta de identificação do paciente no prontuário	197	74,1	61	22,9			08	3,0	
Presença de dispositivos invasivos	149	56,0	103	38,7			14	5,3	
Temperatura corporal entre 36 e 36,5°C	96	36,1	86	32,3			84	31,6	
Antes do início da anestesia e da distribuição de campos cirúrgicos									
Verificado nome e número de registro do paciente	182	68,4	05	1,7			79	29,7	
Aparelho de anestesia testado e em funcionamento	193	72,6					73	27,4	
Monitorização de sinais vitais instalada e em funcionamento	151	56,8	34	12,7			81	30,5	
Via aérea difícil / risco de broncoaspiração	39	14,7	116	43,6	19	7,1	92	34,6	
Equipamentos de assistência disponíveis	74	27,8	62	23,3			130	48,9	
Risco de perda sanguínea considerável (>500ml)	190	71,5	03	1,1			73	27,4	
Confirmada a reserva sanguínea	197	74,1					69	25,9	
Os materiais e insumos necessários estão todos presentes	203	76,3	05	1,9			58	21,8	
Placa de bisturi posicionada	180	67,7	86	32,3					

Paciente posicionado de forma a evitar lesões	125	47,0	91	34,2			50	18,8
Podem ser visualizadas as imagens diagnósticas essenciais	209	78,6	01	0,4	05	1,9	51	19,1
Realizada antisepsia do sítio cirúrgico	184	69,2	26	9,8			56	21,0
Glicemia menor que 200mg/dL	110	41,4	12	4,5			144	54,1

Antes da incisão cirúrgica

Há eventos críticos previstos para o procedimento cirúrgico	41	15,4	179	67,3			46	17,3
Há eventos críticos previstos para o procedimento anestésico	45	16,9	174	65,4			47	17,7
Há eventos críticos previstos para o procedimento de enfermagem			222	83,5			44	16,5
Antibiótico profilático administrado nos últimos 60 minutos	176	66,2	79	29,7	11	4,1		
Incrementação na FiO2* em pacientes com função pulmonar normal submetidos a intubação traqueal	112	42,1	86	32,3			68	25,6

Antes da saída de sala operatória

A contagem de compressas e gazes está correta	163	61,3	12	4,5	45	16,9	46	17,3
A contagem de instrumentos e agulhas está correta	204	76,7	15	5,6			47	17,7
Coletado material	12	4,5	226	85,0			28	10,5

(anamotopatológico ou qualquer outro)								
Está com o pedido identificado corretamente	07	2,6			227	85,3	32	12,1
Houve algum problema com materiais, equipamentos ou instrumental	01	0,4	215	80,8			50	18,8
O paciente apresenta alguma lesão de pele relacionada ao posicionamento ou ato operatório	01	0,4	55	20,7			210	78,9
Incrementação de FiO2* após extubação	85	32,0	107	40,2			74	27,8
Antes da saída do centro cirúrgico								
Pulseira de identificação presente	216	81,2	48	18,0			02	0,8
Presença de dispositivos invasivos	208	78,2	27	10,2			31	11,6
Ficha transoperatória e anestésica no prontuário	256	96,2	10	3,8				
Descrição cirúrgica no prontuário assinada	76	28,6	190	71,4				
Prolongamento da profilaxia antimicrobiana cirúrgica no pós-operatório	248	93,2	18	6,8				

Ao verificar a associação entre as variáveis sociodemográficas e clínicas e a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico dos pacientes submetidos à revascularização do miocárdio, evidenciou-se que temperatura corporal fora da faixa de 36 a 36,5°C, presença de dispositivos invasivos, previsão de eventos críticos para o procedimento cirúrgico e realização de antissepsia no campo cirúrgico apresentaram maior risco para o desenvolvimento de ISC, com diferenças estatisticamente significativas (Tabela 4).

Tabela 2 – Análise bivariada e regressão logística contemplando a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico e variáveis sociodemográficas e clínicas de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2022.

Variáveis		Presença de infecções		RR ^φ (IC) ^τ	RC ^{B≈} (IC) ^τ	RC ^{A∞} (IC) ^τ	p ^υ
		Sim	Não				
		n (%)	n (%)				
Sexo							
	Feminino	32 (40,5)	47 (59,5)	1,32 (0,94 - 1,87)	1,55 (0,89 - 2,68)	0,65 (0,27 - 1,55)	0,33
	Masculino	57 (30,5)	130 (69,5)				
Temperatura corporal							
	36-36,5°C	26 (27,1)	70 (72,9)	2,23 (1,20 - 4,14)	1,67 (1,12 - 2,50)	2,80 (1,19 - 6,57)	0,01
	Outra	39 (45,3)	47 (54,7)				
Dispositivos invasivos							
	Sim	56 (37,6)	93 (62,4)	1,21 (0,84 - 1,72)	1,33 (0,78 - 2,27)	2,35 (1,01 - 5,45)	0,05
	Não	32 (31,1)	71 (68,9)				
Eventos críticos previstos para cirurgia							
	Sim	21 (51,2)	20 (48,8)	1,79 (1,23 - 2,62)	2,65 (1,31 - 5,27)	3,91 (1,42 - 10,73)	<0,001
	Não	51 (28,5)	128 (71,5)				
Realizada antisepsia de campo cirúrgico							
	Sim	65 (35,3)	119 (64,7)	0,32 (0,11 – 0,96)	0,24 (0,6 – 0,82)	0,11 (0,01 – 0,99)	0,06
	Não	03 (11,5)	23 (88,5)				
Idade		-	-	-	-	1,00 (0,95 - 1,05)	0,87
Escore ASA		-	-	-	-	1,20 (0,55 - 2,61)	0,63
Escore de adesão		-	-	-	-	1,03 (0,97 - 1,10)	0,25
Número de comorbidades		-	-	-	-	1,26 (0,81 - 1,96)	0,29

*Tabela de regressão das variáveis associadas a infecção; ^φ RR – Risco relativo; ^τ IC – Intervalo de Confiança; [≈] RC^B – Razões de chances brutas ou não ajustadas; [∞] RC^A – Razões de chances ajustadas; ^υ nível de significância (p <0,05).

Os resultados evidenciam que pacientes com temperatura corporal abaixo de 36° ou acima de 36,5°C apresentam 2,8 vezes mais chances de terem ISC. O fato de apresentar dispositivos invasivos elevou em 2,35 vezes a chance de ocorrer ISC pós revascularização miocárdica. Os procedimentos cirúrgicos com previsão de eventos críticos tiveram 3,91 vezes a chance maior de ocorrer ISC.

DISCUSSÃO

A adesão de checklists de segurança cirúrgica podem fazer com que as ISCs sejam reduzidas de forma significativa. Estudo realizado em um hospital terciário privado teve como objetivo comparar indicadores de ISC, consumo de antimicrobianos, resistência antimicrobiana, custos e mortalidade hospitalar antes e após implantação do Programa de Cirurgia Segura. O estudo analisou 1025 pacientes, sendo 486 antes do programa de cirurgia segura e 539 pacientes após. Como resultado, houve uma redução de 67% nos índices de ISC, assim como de óbitos, que caíram de 6,4% para 3,2% (ALMEIDA et al., 2021).

O uso de checklists pautados em evidências pela equipe de saúde favorece a segurança do paciente e a redução de mortalidade. Uma revisão sistemática e meta-análises de estudos de intervenção, analisou estudos de 20 diferentes países e teve como objetivo avaliar e quantificar efeitos de intervenções de melhoria sobre a mortalidade por infecções hospitalares e infecções de sítio cirúrgico no ambiente perioperatório. Foram incluídos 31 estudos em síntese qualitativa e 28 em meta-análise, que demonstraram redução de ISC em 50% e de mortalidade em 68% após o uso do checklist de cirurgia segura da Organização Mundial de Saúde (OMS) (JIN et al., 2021).

Revisão sistemática realizada na África Subsaariana buscou revisar sistematicamente a literatura existente a respeito da melhoria da qualidade hospitalar nos procedimentos cirúrgicos e anestésicos. Foram incluídos 49 artigos provenientes de MEDLINE, EMBASE, Global Health, CINAHL, Web of Science e literatura cinzenta. As intervenções mais citadas foram o uso de checklists de cirurgia segura (14; 28,6%) e a redução de ISC após implementação do checklist (12; 24,5%). O estudo demonstra a importância da implementação de intervenções baseadas em evidências para a segurança do paciente (BRIMA et al., 2022).

Outro estudo que evidencia a importância da adoção de checklists de cirurgia segura foi realizado com pacientes de cirurgia eletiva de um hospital no distrito de

Faridkot, Punjab, Índia, e teve por objetivo avaliar o efeito da implementação do Checklist de Cirurgia Segura da OMS na redução da morbimortalidade de pacientes cirúrgicos operados em hospital público de nível terciário. Foram analisados 500 pacientes divididos em dois grupos, 250 investigados antes da implementação do checklist e 250 após a implementação. Como resultado, houve redução significativa na quantidade de ISC, sendo delimitados que 73 (29,2%) dos pacientes tiveram infecção no primeiro grupo e 34 (13,6%) no segundo (SINGH et al., 2019).

Devido a complexidade dos procedimentos cardíacos há a necessidade de checklist de cirurgia segura para cirurgias cardíacas. Estudo metodológico, realizado em Alagoas, teve por objetivo construir e validar um instrumento no formato checklist para utilização específica em cirurgia cardíaca. O instrumento passou por três fases de aprimoramento e se consolidou como um checklist composto por 41 itens a ser aplicado em três momentos, *Sign in* - antes da indução anestésica; *Time out* - antes da incisão de pele; *Sign out* - antes da saída de sala, todos com direcionamento a equipe multidisciplinar (THOMÉ et al., 2022).

Estudo realizado em sete centros cardíacos holandeses não acadêmicos teve por objetivo analisar a introdução de *Isala Safety Check*, um checklist pré-incisão específico com itens de cirurgia cardíaca segura sobre a mortalidade de população adulta. A pesquisa incluiu 5937 pacientes submetidos a cirurgia cardíaca, 3219 (52%) não tiveram uso de *Isala* e 2718 (46%) tiveram. A taxa de infecção cirúrgica apresentou redução, sendo 0,7% no primeiro grupo e 0,4% no segundo, e a mortalidade em 120 dias de análise também foi menor naqueles pacientes que tiveram o uso do checklist, sendo 3,0% no primeiro grupo e 1,7% no segundo (SPANJERSBERG et al., 2020).

Este estudo revelou que as variáveis temperatura, presença de dispositivos e eventos críticos cirúrgicos esperados apresentaram resultados estatisticamente significativos, ou seja, se constituem como fatores contribuintes para ocorrência de ISC pós revascularização do miocárdio. A literatura corrobora com esses resultados. Pacientes que apresentaram temperatura corporal fora da faixa entre 36 e 36,5°C, apresentaram maior risco de ISC. Estudo com o objetivo de testar a hipótese de que o aquecimento intraoperatório reduz as principais complicações perioperatórias, analisou 5013 pacientes de 12 locais na China e em Cleveland Clinic nos EUA. O estudo apresentou que 2507 pacientes foram submetidos a aquecimento corporal, com média de temperatura intraoperatória de 37,1°C, e 2506 pacientes com média de temperatura de 35,6°C. Como desfecho, 246 (9,9%) dos pacientes do primeiro grupo e 239 (9,6%) do segundo

apresentaram problemas como lesão miocárdica, infecções, parada cardíaca ou mortalidade (SESSLER et al., 2022).

Estudo internacional teve como objetivo demonstrar a relação entre o uso perioperatório de cateteres e a incidência de ISC após ajuste para a idade do paciente, gravidade da comorbidade, abordagem cirúrgica e uso de instrumentação. O estudo analisou 39893 pacientes após 30 dias de cirurgia e verificou que 1,6% dos pacientes apresentaram ISC. Desses pacientes, 1,5% não fizeram uso de cateter venoso central e tiveram infecções, e 5,8% fizeram o uso do cateter e apresentaram infecções pós-cirúrgicas (TAMAI et al., 2019).

Estudo desenvolvido com o objetivo de determinar a incidência e os fatores de risco de ISC em pacientes hospitalizados submetidos a procedimentos cirúrgicos torácicos em um hospital terciário universitário de Belgrado, Sérvia, analisou 3370 procedimentos cirúrgicos torácicos e 205 (6,1%) deles apresentaram infecções cirúrgicas pós-operatórias. Dentre os pacientes que apresentaram ISC, o uso de dispositivos invasivos também foi descrito como fator de risco associados a ocorrência de ISC. Ainda, 89 (43,4%) dos pacientes que tiveram ISC fizeram uso de cateter venoso central e 199 (97,1%) de dreno no pós-operatório (CVIJANOVIC et al., 2019).

Eventos críticos previstos para o procedimento cirúrgico foram relacionados a ISC neste estudo, como a hemorragia, que aumenta tempo de cirurgia e internação. De acordo com um Estudo retrospectivo realizado no Rio Grande do Sul teve por objetivo caracterizar o perfil clínico dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca no perioperatório e descrever o acompanhamento após 30 dias da alta hospitalar. Foram analisados 54 pacientes submetidos a cirurgia cardíaca, sendo 17 especificamente a revascularização miocárdica, e verificou-se que destes, dois (11,8%) apresentaram sangramento pós-operatório, em até 48 horas (BARCELLOS et al., 2021).

Esta pesquisa colabora com o conhecimento sobre a prática clínica do enfermeiro na assistência segura e de qualidade ao paciente cirúrgico, pois evidencia os benefícios de adesão ao checklists de cirurgia segura, bem como os fatores que favorecem a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico. Investimentos em futuras pesquisas são necessárias para que profissionais de saúde conheçam as evidências e saibam usá-las para prevenir infecções e outras complicações decorrentes dos processos cirúrgicos, fortalecendo os resultados de saúde e a segurança do paciente.

Como limitações do estudo, destaca-se a ausência de algumas informações do procedimento anestésico cirúrgico no prontuário e o delineamento do estudo que

impossibilita estabelecer relações de causa e efeito.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo evidenciaram que os participantes, em sua maioria, foram homens, idosos, com comorbidades (hipertensão e diabetes) e classificados como ASA III.

Referente aos aspectos de adesão às boas práticas, a lista de verificação de segurança cirúrgica perioperatória foi dividida em cinco momentos. O primeiro, admissão no centro cirúrgico, teve como resultados importantes: dois (0,8%) pacientes não tiveram banho pré-operatório, 36 (13,5%) não tiveram remoção de pelos, 237 (91,5%) não fizeram uso de antibiótico profilático nas últimas 24 horas que antecederam o procedimento, 149 (51,9%) possuíam dispositivos invasivos e 86 (47,3%) tiveram temperatura corporal fora da faixa entre 36°C a 36,5°C. Referente ao segundo momento, antes do início da anestesia e da distribuição de campos cirúrgicos, 190 (98,4%) pacientes possuíam risco de perda sanguínea considerável e 12 (9,8%) possuíam glicemia maior que 200mg/dL. No terceiro momento, antes da incisão cirúrgica, 45 (20,5%) pacientes tiveram procedimento anestésico com previsão de eventos críticos, 41 (18,6%) tiveram procedimento cirúrgico com previsão de eventos críticos e 79 (29,7%) não tiveram antibiótico profilático administrado nos últimos 60 minutos. No quarto momento, antes da saída da sala operatória, em 12 (5,4%) procedimentos cirúrgicos não houve contagem de compressas e gazes e, em 15 (6,8%), a contagem de instrumentos e agulhas estava incorreta. Por fim, no quinto momento, antes da saída no centro cirúrgico, 208 (88,5%) possuíam dispositivos invasivos no pós-operatório e 18 (6,8%) não tiveram prolongamento da profilaxia antimicrobiana cirúrgica no pós-operatório.

Em relação as variáveis relacionadas à ocorrência de ISC, os resultados desse estudo mostraram que temperatura corporal fora da faixa entre 36°C a 36,5°C (86; 47,3%), presença de dispositivos invasivos (149; 51,9%) e procedimentos cirúrgicos com previsão de eventos críticos (41; 18,6%) foram estatisticamente significativos, constituindo fatores de risco expressivos para ocorrência de infecções cardíacas. Quanto a ocorrência de ISC, 89 (33,5%) pacientes evoluíram com ISC após cirurgia cardíaca.

Por se tratar de complicações evitáveis, enfatiza-se a relevância da qualidade de trabalho dos profissionais de enfermagem e da equipe perioperatória na prevenção de infecções. O presente estudo contribuiu com evidências importantes relacionadas ao risco

de desenvolvimento de ISC, associado a influência de variáveis sociodemográficas, clínicas e adesão às boas práticas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S.M. de; MENEZES, F.G. de; MARTINO, M.D.V.; TACHIRA, C.R.; TONIOLO, A.Do R.; FUKUMOTO, H.L.; EDMOND, M.B.; MARRA, A.R.. Impact of a surgical safety checklist on surgical site infections, antimicrobial resistance, antimicrobial consumption, costs and mortality. **Journal Of Hospital Infection**, [S.L.], v. 116, p. 10-15, out. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2021.05.003>.

ANDRADE, Lilian Silva de; SILIPRANDI, Erci Maria Onzi; KARSBURG, Larissa Lemos; BERLESI, Francine Possebon; CARVALHO, Otávio Luiz da Fontoura; ROSA, Darlan Sebastião da; SANTOS, Rodrigo Pires dos. Surgical Site Infection Prevention Bundle in Cardiac Surgery. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], v. 6, n. 112, p. 769-774, 2019. Sociedade Brasileira de Cardiologia. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20190070>.

BARCELLOS, Sônia Regina; COSTANZI, Angelita Paganin; STRELOW, Francieli Alessandra; VIEIRA, Cristiane Fabíola Ribeiro; SIMONETTO, Débora Pagno; SOUZA, Emiliane Nogueira de. Cirurgia cardíaca: perfil clínico dos pacientes e acompanhamento em 30 dias. **Revista Sobecc**, [S.L.], v. 26, n. 1, p. 43-49, 1 abr. 2021. Zeppelini Editorial e Comunicacao. <http://dx.doi.org/10.5327/z1414-4425202100010007>.

BARROS, Cláudia Silva Marinho Antunes; CORDEIRO, Ana Lúcia Arcanjo Oliveira; CASTRO, Luana Stela de Araújo; CONCEIÇÃO, Marimeire Morais; OLIVEIRA, Márcia Maria Carneiro. FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO EM PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS CARDÍACOS. **Revista Baiana de Enfermagem**, [S.L.], v. 32, n. 26045, p. 1-11, 13 nov. 2018. Revista Baiana de Enfermagem. <http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v32.26045>.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa, 2017. Disponível em: <http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=pCiWUy84%2BR0%3D>.

BRIMA, Nataliya; MORHASON-BELLO, Imran O; CHARLES, Vandy; DAVIES, Justine; LEATHER, Andy Jm. Improving quality of surgical and anaesthesia care in sub-Saharan Africa: a systematic review of hospital-based quality improvement interventions. **Bmj Open**, [S.L.], v. 12, n. 10, p. 1-10, out. 2022. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062616>.

Comitê Coordenador da Diretriz de Insuficiência Cardíaca. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arq Bras Cardiol**. 2018; 111(3):436-539.

CVIJANOVIC, Vlado s; RISTANOVIĆ, Aleksandar s; MARIC, Nebojsa T; VESOVIC, Natasa V; KOSTOVSKI, Vanja V; DJENIC, Ljubinko V; STOJKOVIC, Dejan V; NIKOLIC, Aleksandar s; DJORDEVIC, Dragan M; SULJAGIC, Vesna D. Surgical site infection incidence and risk factors in thoracic surgical procedures: a 12-year prospective

cohort study. **The Journal Of Infection In Developing Countries**, [S.L.], v. 13, n. 03, p. 212-218, 31 mar. 2019. Journal of Infection in Developing Countries. <http://dx.doi.org/10.3855/jidc.11240>.

DAMAVANDI, Donya Shahedi; JAVAN, Mina; MOSHASHAEI, Hamidreza; FOROOTAN, Mojgan; DARVISHI, Mohammad. Microbial Contamination after Cardiac Surgery in a Hospital Cardiac Surgery Ward. **Journal Of Medicine And Life**, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 342-348, jul. 2020. S.C. JURNALUL PENTRU MEDICINA SI VIATA S.R.L. <http://dx.doi.org/10.25122/jml-2019-0071>.

FIORIN, Bruno Henrique; COSTA, Beatriz; REZENDE, Lucas Dalvi Armond; ARANHA, Alcy Leal; BARBIERI, Bruna Moraes; SIPOLATTI, Walckiria Garcia Romero; MOREIRA, Rita Simone Lopes. Surgical site infection in adult patients after heart procedures: an integrative review. **Rev Rene**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 1-11, 20 set. 2022. Rev Rene - Revista da Rede de Enfermagem de Nordeste. <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.20222380876>.

HARRIS, Kristin; SØFTELAND, Eirik; MOI, Asgjerd Litleré; HARTHUG, Stig; STORESUND, Anette; JESUTHASAN, Sebastius; SEVDALIS, Nick; HAUGEN, Arvid Steinar. Patients' and healthcare workers' recommendations for a surgical patient safety checklist – a qualitative study. **Bmc Health Services Research**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 1-10, 16 jan. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-020-4888-1>.

JIN, James; –AKAU–OLA, Salesi; YIP, Cheng-Har; NTHUMBA, Peter; AMEH, Emmanuel A.; JONGE, Stijn de; MEHES, Mira; WAIQANABETE, Hon. Iferemi; HENRY, Jaymie; HILL, Andrew. The Impact of Quality Improvement Interventions in Improving Surgical Infections and Mortality in Low and Middle-Income Countries: a systematic review and meta-analysis. **World Journal Of Surgery**, [S.L.], v. 45, n. 10, p. 2993-3006, 3 jul. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00268-021-06208-y>.

KANASIRO, Priscilla Sayuri; TURRINI, Ruth Natalia Teresa; POVEDA, Vanessa de Brito. Perfil clínico-cirúrgico de pacientes com mediastinite pós-cirurgia cardíaca: estudo transversal retrospectivo. **Revista Sobecc**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 139-145, 23 set. 2019. Zeppelini Editorial e Comunicacao. <http://dx.doi.org/10.5327/z1414-4425201900030005>.

MALTA, Deborah Carvalho; TEIXEIRA, Renato; OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de; RIBEIRO, Antonio L.. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares Segundo o Sistema de Informação sobre Mortalidade e as Estimativas do Estudo Carga Global de Doenças no Brasil, 2000-2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], v. 2, n. 115, p. 152-160, 6 jul. 2020. Sociedade Brasileira de Cardiologia. <http://dx.doi.org/10.36660/abc.20190867>.

ROCHA, Ronilson Gonçalves; BATISTA, Deise Breder dos Santos; PEREIRA, Eric Rosa; ALMEIDA, Luana Ferreira de; FASSARELLA, Cintia Silva; TAVARES, Joyce Martins Arimatéa Branco; BROCA, Priscilla Valladares. Limitações na implementação da lista de checagem de cirurgia e impactos na segurança do paciente cirúrgico. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 9, n. 9, p. 1-23, 14 ago. 2020.

Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7089>.

ROSCANI, Alessandra Nazareth Cainé Pereira; FERRAZ, Edmundo Machado; OLIVEIRA FILHO, Antônio Gonçalves de; FREITAS, Maria Isabel Pedreira de. Validação de checklist cirúrgico para prevenção de infecção de sítio cirúrgico. **Acta Paulista de Enfermagem**, [S.L.], v. 28, n. 6, p. 553-565, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500092>.

SESSLER, Daniel I; PEI, Lijian; LI, Kai; CUI, Shusen; CHAN, Matthew T V; HUANG, Yuguang; WU, Jingxiang; HE, Xuemei; BAJRACHARYA, Gausan R; RIVAS, Eva. Aggressive intraoperative warming versus routine thermal management during non-cardiac surgery (PROTECT): a multicentre, parallel group, superiority trial. **The Lancet**, [S.L.], v. 399, n. 10337, p. 1799-1808, maio 2022. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(22\)00560-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(22)00560-8).

SINGH, Amandeep; CHHABRA, Ashish; KUKA, Pushpindersingh; KAUR, Haramritpal; KUKA, Amarjeetsingh; CHAHAL, Honey. Role of perioperative surgical safety checklist in reducing morbidity and mortality among patients: an observational study. **Nigerian Journal Of Surgery**, [S.L.], v. 25, n. 2, p. 192, 2019. Medknow. http://dx.doi.org/10.4103/njs.njs_45_18.

SOUZA, Istefânia Soares Borges de; SANTANA, Adriana Cristina de; D'ALFONSO JÚNIOR, Geovanne. The occurrence of surgical site infection: a review study. **Revista Médica de Minas Gerais**, [S.L.], v. 28, n. 5, p. 168-175, 2018. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20180133>.

SPANJERSBERG, Alexander J.; OTTERVANGER, Jan Paul; NIERICH, Arno P.; SPEEKENBRINK, Ron G.H.; STOOKER, Wim; HOOGENDOORN, Marga; VAN VEGHEL, Dennis; HOUTERMAN, Saskia; BRUINSMA, George J. Brandon Bravo. Implementation of a specific safety check is associated with lower postoperative mortality in cardiac surgery. **The Journal Of Thoracic And Cardiovascular Surgery**, [S.L.], v. 159, n. 5, p. 1882-1890, maio 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtcvs.2019.07.094>.

TAMAI, Koji; WANG, Christopher; HEINDEL, Patrick; PAHOLPAK, Permsak; BUSER, Zorica; WANG, Jeffrey C.. Perioperative Catheter Use as a Risk Factor for Surgical Site Infection After Cervical Surgery. **Spine**, [S.L.], v. 44, n. 3, p. 157-161, 1 fev. 2019. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/brs.0000000000002790>.

THOMÉ, Alba Regina Cartaxo Sampaio; BERNARDO, Thaís Honório Lins; SARMENTO, Patrícia de Albuquerque; COELHO, Jorge Artur Peçanha de Miranda; FEDOCCI, Elizabete Melo Montanari. Validação de checklist para utilização em cirurgia cardíaca segura. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [S.L.], v. 43, n. , p. 1-14, 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.20220025.pt>.

TOSTES, Maria Fernanda do Prado; MARAN, Edilaine; RAIMUNDO, Larissa Sorrilha; MAI, Lilian Denise. Prática da profilaxia antimicrobiana cirúrgica como fator de segurança do paciente. **Revista Sobecc**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 13-21, 8 jun. 2016. Zeppelini Editorial e Comunicacao. <http://dx.doi.org/10.5327/z1414-4425201600010003>.