

FATORES DE RISCO PARA INFECÇÕES DE SÍTIO CIRÚRGICO EM CIRURGIAS CARDIOVASCULARES**RISK FACTORS FOR SURGICAL SITE INFECTIONS IN CARDIOVASCULAR SURGERY****FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIONES QUIRÚRGICAS DEL SITIO EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR**¹Gustavo Teixeira de Araújo Costa²Amanda Fontenele Rodrigues Machado³Esteffany Vaz Pierot⁴Telma Vieira Lima⁵Thallyta Maria Tavares Antunes⁶Sara Machado Miranda Leal Barbosa⁷Fernanda Valeria Silva Dantas Avelino¹Universidade Federal do Piauí. Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-9142-9423>²Universidade Federal do Piauí. Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-2863-2261>³Universidade Federal do Piauí. Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2339-4244>⁴Universidade Federal do Piauí. Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8282-4614>⁵Universidade Federal do Piauí. Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9548-4778>⁶Universidade Federal do Piauí. Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8530-4104>⁷Universidade Federal do Piauí. Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9835-6034>**Autor correspondente****Gustavo Teixeira de Araújo Costa**Conjunto Dom José Freire Falcão,
Bloco 3094 - (64016084); Macaúba,
Teresina - PI, Brasil. contato: +55(86)
9 8889-1478; E-mail:
gustavoteixeira1546@gmail.com.**Submissão:** 25-08-2025**Aprovado:** 23-09-2025**RESUMO**

Introdução: A Infecção de Sítio Cirúrgico é classificada como Infecção Relacionada à Assistência à Saúde que pode atingir camadas superficiais ou profundas da incisão, órgãos ou espaços que foram manipulados ou traumatizados. Ela é associada ao aumento da morbimortalidade e elevação de custos hospitalares. **Objetivo:** Identificar os fatores de risco para o surgimento de Infecção de Sítio Cirúrgico em cirurgia cardiovascular. **Método:** Trata-se de um estudo documental, retrospectivo e quantitativo de eixo hospitalar, que teve como base o banco de dados referentes à Unidade de Vigilância em Saúde de um Hospital Universitário, em que se buscou comparar dados do primeiro semestre do ano de 2023 e do primeiro semestre de 2024. **Resultados:** Incluíram-se 211 cirurgias cardiovasculares limpas, 97 ocorreram no primeiro semestre do ano de 2023 e 114 no primeiro semestre de 2024. Disso, 24 procedimentos cirúrgicos (11,3%) apresentaram infecção do sítio cirúrgico em 24 pacientes distintos, dos quais 13 eram do sexo masculino (54,2%) e 11 eram do sexo feminino (45,8%), com média das idades de 62 anos e com variação de idade de 18 a 92 anos. **Conclusão:** Portanto, as variáveis hipertensão e diabetes mellitus não apresentaram, estatisticamente, significância suficiente para serem consideradas fatores de risco para infecção do sítio cirúrgico em cirurgia cardiovascular limpa.

Palavras-chave: Infecção da Ferida Cirúrgica; Segurança do Paciente; Infecção Hospitalar.

ABSTRACT

Introduction: Surgical Site Infection is classified as Healthcare-Associated Infections that can reach superficial or deep layers of the incision, organs or spaces that have been manipulated or traumatized. It is associated with increased morbidity and mortality and hospital costs. **Objective:** To identify risk factors for the onset of Surgical Site Infection in cardiovascular surgery. **Method:** This is a documentary, retrospective and quantitative study of hospital axis based on the database related to the Health Surveillance Unit of a University Hospital in which we sought to compare data from the first semester of the year 2023 and the first semester of 2024. **Results:** We included 211 clean cardiovascular surgeries, of which 97 occurred in the first half of 2023 and 114 in the first half of 2024. Of these, 24 surgical procedures (11.3%) presented Surgical Site Infection in 24 different patients, of which 13 were male (54.2%) and 11 were female (45.8%), with a mean age of 62 years and an age range from 18 to 92 years. **Conclusion:** Therefore, the variables hypertension and diabetes mellitus were not statistically significant enough to be considered risk factors for Surgical Site Infection in clean cardiovascular surgery.

Keywords: Surgical Wound Infection; Patient Safety; Cross Infection.

RESUMEN

Introducción: La Infección del Sitio Quirúrgico se clasifica como Infección Relacionada con la Asistencia Sanitaria, que puede alcanzar capas superficiales o profundas de la incisión, órganos o espacios que han sido manipulados o traumatizados. Está asociada al aumento de la morbilidad y la mortalidad y de los costos hospitalarios. **Objetivo:** Identificar factores de riesgo para el inicio de la infección quirúrgica en cirugía cardiovascular. **Método:** Se trata de un estudio documental, retrospectivo y cuantitativo del eje hospitalario basado en la base de datos relacionada con la Unidad de Vigilancia de la Salud de un Hospital Universitario en el que buscamos comparar datos del primer semestre del año 2023 y el primer semestre de 2024. **Resultados:** Incluimos 211 cirugías cardiovasculares limpias, 97 ocurrieron en la primera mitad de 2023 y 114 en la primera mitad de 2024. De esto, 24 procedimientos quirúrgicos (11,3%) presentaron Infección del Sitio Quirúrgico en 24 pacientes diferentes, de los cuales 13 eran hombres (54,2%) y 11 mujeres (45,8%), con una edad media de 62 años y una variación de edad de 18 a 92 años. **Conclusión:** Por lo tanto, las variables hipertensión y diabetes mellitus no fueron estadísticamente significativas para ser consideradas factores de riesgo para Infección del Sitio Quirúrgico en cirugía cardiovascular limpia.

Palabras clave: Infección de La Herida Quirúrgica; Seguridad del Paciente; Infección Hospitalaria.



INTRODUÇÃO

As Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC) são classificadas como Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS) que podem atingir camadas superficiais ou profundas da incisão, órgãos ou espaços que foram manipulados ou traumatizados. Elas são associadas a aumento da morbimortalidade e elevação de custos hospitalares, além do sofrimento emocional e físico do paciente acometido devido ao prolongamento da hospitalização⁽¹⁾.

As ISCs são complicações de grande desafio para a saúde pública no Brasil. Na cidade de Três Pontas, em Minas Gerais, no período de janeiro de 2020 a julho de 2023, ocorreram 73 casos dentre 3544 cirurgias ortopédicas realizadas⁽²⁾, enquanto que, no Brasil, representam uma das principais IRAS vigentes, com uma prevalência de 14% a 16% entre os pacientes hospitalizados⁽³⁾. Um estudo realizado revelou que pacientes com ISC apresentaram custos hospitalares, em média, com antibióticos, de \$2.680,88, além de uma permanência hospitalar significativamente maior⁽⁴⁾.

Fatores endógenos e exógenos podem influenciar o estabelecimento e a gravidade do processo infeccioso. Diabetes mellitus (DM), obesidade, desnutrição, extremos de idade e tabagismo são os principais fatores de risco, classificados como endógenos, associados ao aumento da incidência de ISC, os quais devem ser identificados, preferencialmente, no período pré-operatório imediato⁽⁵⁾.

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), as ISCs podem ocorrer em cirurgias com implantes ou não e em pacientes internados ou ambulatoriais. Em consonância com a ANVISA, os *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) definem que os tipos de ISCs: de pele, de tecido, de órgãos e de cavidades, os quais causam, entre outros sinais e sintomas, febre, dor perioperatória, edema, vermelhidão na incisão cirúrgica e secreção na ferida operatória^(6,5).

Quanto às cirurgias, as ISCs podem ser classificadas, segundo o Parecer Consulta nº 006/2015 do Conselho Regional de Medicina do Espírito Santo, em 4 tipos: Limpa; Potencialmente Contaminada; Contaminada; e Infectada. Em relação à cirurgia limpa, da qual a cirurgia cardíaca faz parte, é caracterizada por incisões cirúrgicas em tecidos estéreis ou passíveis de descontaminação, na ausência de processo infeccioso e inflamatório local⁽⁸⁾.

As ISCs ocorrem comumente em países de baixa e média renda, porém, em menor quantidade, surgem também em países mais ricos da Europa e nos Estados Unidos⁽¹⁾.

O tipo mais comum de eventos adversos, que são incidentes que resultam em um dano não intencional ao paciente durante assistência à saúde, em hospitais da Espanha, foi a ISC⁽⁹⁾. No Brasil, por sua vez, as ISCs ocupam a terceira posição entre as infecções em serviços de saúde⁽¹⁰⁾. As ISCs permanecem como uma das principais causas de IRAS no país, ocuparam o terceiro lugar e foram protagonistas nos riscos à

segurança dos pacientes⁽⁷⁾. Em consonância com esse estudo, destacam-se as ISCs relacionadas a inserção de implantes, as quais crescem em virtude do envelhecimento da população brasileira e da melhoria dos serviços de saúde.

De forma mais regional, o estado do Piauí, o qual conta com diversos hospitais de grande porte públicos e privados, além de vários outros hospitais menores espalhados por inúmeros municípios, apresenta dados importantes sobre a predominância de ISCs nos serviços. Por exemplo, no ano de 2023, a ANVISA, por meio do Relatório de IRAS e Resistência aos Antimicrobianos em Serviços de Saúde, destacou que o estado do Piauí registrou as seguintes densidades de incidência de ISC: Cesariana (0,7%), Prótese Mamária (4,4%) e Artroplastia de Quadril (5,8%)⁽¹⁰⁾.

Logo, haja vista a presença alarmante de ISCs em todo Brasil e, principalmente, em Teresina, esse estudo é relevante pela necessidade de entender quais são os possíveis fatores de risco para ISC, no Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI), na cirurgia cardiovascular. Embora tenha sido observada na literatura a baixa incidência de ISC em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, as evidências abordam que, quando o desfecho é negativo, pode ser fatal, o que contribui para o aumento da morbidade e mortalidade⁽¹¹⁾.

O entendimento desses fatores de risco permitirá a criação de estratégias de prevenção de ISC, assertivas e direcionadas para cada

grupo de pacientes com determinado fator de risco. Além disso, essa pesquisa busca contribuir com a expansão da análise dos dados sobre infecção de sítio cirúrgico no Piauí, com vistas a oportunizar um diagnóstico situacional das infecções relacionadas à assistência à saúde no Estado.

OBJETIVO

Identificar os fatores de risco para o surgimento de Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) nos pacientes submetidos a cirurgia cardiovascular.

MÉTODO

Trata-se de um estudo documental e retrospectivo do tipo quantitativo e teve como base o banco de dados secundários referentes à Unidade de Vigilância em Saúde e buscou comparar dados do primeiro semestre de 2023 e do primeiro semestre de 2024.

Os dados coletados foram oriundos dos registros hospitalares do Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, da Unidade de Vigilância em Saúde (UVS), de um Hospital Universitário de grande porte do nordeste brasileiro. Esta pesquisa foi norteadada pela ferramenta *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).

Foram acessados 325 prontuários correspondentes aos prontuários do primeiro semestre de 2023 e do primeiro semestre de 2024. Esse universo corresponde ao total de

internações neste período elencado, portanto, para o estabelecimento da amostra, empregou-se um levantamento censitário dos referidos anos.

A Unidade de Vigilância em Saúde do HU-UFPI faz parte do Setor de Gestão de Qualidade do hospital. O local da pesquisa está inserido na rede de atenção à saúde do Estado do Piauí como estabelecimento de referência para alta complexidade; ofertam-se serviços ambulatoriais e de internação em ortopedia, cardiologia, cirurgia cardiovascular, neurocirurgia, oncologia, gastroenterologia e cirurgia do aparelho digestivo, sendo referência estadual nessas especialidades.

O Centro Cirúrgico (CC) do hospital do estudo conta com 10 salas operatórias, nas quais são realizadas cirurgias no âmbito cardiovascular, tais como implante de marcapasso, revascularização do miocárdio, implante de valva cardíaca, toracotomia exploratória, reconstrução da raiz da aorta com tubo valvado, implante de prótese valvar, implante de cardiodesfibrilador de câmara dupla transvenoso e troca de aorta ascendente⁽¹²⁾.

Os critérios de inclusão foram: apresentar um prontuário eletrônico completamente preenchido, ter mais de 18 anos e ter sido submetido a uma cirurgia cardiovascular durante o período citado e apresentar prontuário disponível para análise. Os critérios de exclusão foram: prontuário incompleto, ter menos de 18 anos ou ter apresentado ISC em outro local que não relacionado a cirurgia cardiovascular.

Utilizou-se, para avaliar a cirurgia elencada para cada caso, o *checklist* cirurgia segura realizado pelo próprio Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) da instituição hospitalar estudada⁽¹³⁾.

O período de coleta foi de abril de 2024 a maio de 2024, no qual se utilizou o espaço da Unidade de Vigilância em Saúde do referido hospital de estudo, a partir da participação de extensionistas do projeto de extensão “Boas Práticas para Segurança do Paciente e Qualidade do Cuidado” da Universidade Federal do Piauí.

Os dados utilizados a partir de prontuários foram: presença de ISC de cirurgia cardiovascular limpa realizada no CC; IRAS prévias; sexo; idade; presença de comorbidades, a exemplo, DM, hipertensão arterial e obesidade, sendo esta última adquirida por meio do Índice de Massa Corpórea (IMC), que seguiu a classificação da Associação Brasileira de Nutrologia (ABRAN).

Essas informações colhidas foram distribuídas em uma planilha do programa Excel e os dados coletados foram importados para o software R, versão 4.1.1, com o objetivo de analisar a estatística com base nos princípios descritivos e inferenciais. O nível de significância adotado foi de 5%. Após a checagem e limpeza do banco de dados, foram realizadas análises, por meio de estatísticas descritivas simples, com distribuição de frequências absolutas e relativas e medidas de tendência central. Além disso, foi realizado o teste exato de Fisher e o Qui-quadrado para

avaliar a associação entre a presença de comorbidades/fatores de risco citadas com a incidência de ISC, como também foi utilizado o teste de Mann-Whitney para variáveis quantitativas.

O presente estudo faz parte de uma pesquisa matricial intitulada “Avaliação das infecções relacionadas à assistência à saúde por bactérias multirresistentes em um hospital universitário do Nordeste”. O Projeto seguiu todos os princípios éticos norteadores de pesquisas que envolvem seres humanos, dispostos na Resolução nº 466/2012¹⁰. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, pelo parecer Nº 4.852.2505 e CAEE 46437921.3.0000.8050.

RESULTADO

A amostra estudada incluiu 211 (100%) cirurgias limpas, sendo que 97 (46%) ocorreram no primeiro semestre de 2023 e 114 (54%) no primeiro semestre de 2024, na especialidade médica cardiovascular. Essa delimitação temporal ocorreu devido à indisponibilidade do

consolidado completo dos meses subsequentes até o momento da coleta de dados. Do total de procedimentos analisados, 24 (11,3%) procedimentos cirúrgicos apresentaram ISC e ocorreram com 24 pacientes distintos, dos quais 13 (54,2%) eram do sexo masculino e 11 (45,8%) do sexo feminino com média das idades de, aproximadamente, 62 anos e com variação de idade de 18 a 92 anos.

Em relação ao valor total de ISC contabilizadas na especialidade cardiovascular, 03 (12,5%) ocorreram no primeiro semestre de 2023, enquanto os 21 (87,5%) restantes aconteceram no primeiro semestre de 2024.

A taxa de infecção por especialidade, que é a razão entre a quantidade de ISC existente pela quantidade de cirurgias limpas feitas no mesmo período, foi calculada durante os meses de janeiro a junho de 2023 e 2024. Em 2023, a taxa de infecção na especialidade cardiovascular variou de 0% a 9%, enquanto em 2024 variou de 5,8% a 61,5%, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Quantidade de Infecção de Sítio Cirúrgico, Cirurgias Limpas e taxa de infecção hospitalar por especialidade cirúrgica nos meses de janeiro a junho de 2023 e de 2024, Brasil, 2024.

Mês	Número total de cirurgias cardíacas		ISC Cardiovascular	
	2023	2024	2023	2024
Janeiro	17	14	0 (0%)	5 (35,7%)

Fevereiro	11	14	1 (9%)	1 (7,1%)
Março	23	17	0 (0%)	1 (5,8%)
Abril	16	13	1 (6,25%)	8 (61,5%)
Maiο	11	18	1 (9%)	2 (11,1%)
Junho	16	17	0 (0%)	4 (23,5%)

Fonte: UVS/ HU-UFPI

Os testes estatísticos realizados para avaliar a associação entre comorbidades específicas - DM, Obesidade e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) - e o Tabagismo com a ISC revelaram os seguintes resultados: não foi observada associação estatisticamente significativa entre DM e ISC ($p = 0,5273$),

Obesidade e ISC ($p\text{-valor} = 0,7315$), Tabagismo e ISC ($p\text{-valor} = 0,1331$), nem entre HAS e ISC ($p\text{-valor} = 0,2656$). Esses achados indicam que, com base nos dados analisados, nenhuma das variáveis investigadas apresentou correlação estatisticamente significativa com a ocorrência de ISC.

Tabela 2 - Análise da associação entre comorbidades (obesidade, DM e HAS) e incidência de Infecção de Sítio Cirúrgico, Brasil, 2024.

Variáveis/ISC	Sim (%)	Não (%)	Total	P-valor
OBESIDADE				
Não	21	167	188	0,7315
DM				
Sim	9	54	63	0,5273
Não	15	133	148	
HAS				
Sim	22	149	171	0,2656
Não	2	38	40	
TABAGISMO				
Sim	4	14	18	0,1331
Não	20	172	192	

Fonte: UVS/ HU-UFPI

Segundo a Tabela 3, a mediana referente à idade dos pacientes foi de 63 anos, e apresentou um desvio padrão (σ) de 14.49004060, enquanto o tempo médio de internação dos pacientes que

realizaram a cirurgia limpa cardiovascular no CC foi de 14 dias, e apresentou um desvio padrão (σ) de 11.65590840.

Tabela 3 - Avaliação da idade e do tempo de internação dos pacientes, Brasil, 2024.

Variáveis Quantitativas	Média	Mediana	Desvio-Padrão
Idade	62	63	14.49004060
Tempo de Internação	14	12	11.65590840

Fonte: UVS/ HU-UFPI

DISCUSSÃO

A complexidade das infecções de ISC não depende apenas dos fatores individuais, mas está à mercê dos serviços e dos processos de assistência em saúde⁽¹⁴⁾. Com relação aos fatores de risco relacionados às ISCs, existem quatro predisponentes: o contato direto, o ar, o veículo e o vetor. Dentre estes, a transmissão por contato direto é o que mais se destaca, e pode ser ocasionada pelo contato físico real na realização de atividades de assistência ao paciente, tais como no banho, na troca de curativos, na introdução de dispositivos invasivos, e esteve presente nas mãos dos próprios profissionais ou em luvas contaminadas⁽¹³⁾.

A distribuição dos casos entre os sexos, com 13 (54,2%) dos casos em homens e 11 (45,8%) em mulheres, assemelhou-se ao que foi apresentado em um estudo feito em um hospital

filantrópico, pois, entre os que desenvolveram ISC, 11 (55%) foram mulheres e 09 (45%) foram homens⁽¹⁶⁾. Essa semelhança nas porcentagens sugere que a incidência de ISC pode ser influenciada por outros fatores, como características clínicas dos pacientes, tipos de cirurgias realizadas e contextos assistenciais.

A média de idade dos pacientes que desenvolveram ISC no presente estudo foi de aproximadamente 62 anos, com uma variação entre 18 e 92 anos, característica que se repete em outros estudos, em que a média foi de 60,2 anos⁽¹⁷⁾. Esse dado reforça a tendência de que o envelhecimento da população é um fator relevante na ocorrência dessas infecções. Outrossim, a variação de idade entre os participantes deste estudo (18 e 92 anos) sugere que, embora a incidência de ISC, de acordo com a pesquisa, tenha apresentado uma média mais

próxima de faixas etárias mais avançadas, a infecção pode acometer uma ampla gama de idades, especialmente em procedimentos complexos como os realizados na especialidade cardiovascular.

No presente estudo, o p-valor de 0,2656 não evidenciou uma associação estatisticamente significativa entre a HAS e a incidência de ISC, o que sugere que a presença dessa comorbidade não influenciou a ocorrência deste desfecho. No entanto, um estudo realizado em um hospital universitário identificou a HAS como a comorbidade de maior magnitude relacionada à prevalência de ISC em cirurgias cardiovasculares¹⁷. Essa discrepância reflete a possibilidade de que, em outros cenários ou com amostras distintas, a hipertensão tenha um impacto mais evidente no fator de risco de desenvolver ISC.

No tocante aos testes estatísticos realizados, as comorbidades obesidade, DM e HAS não apresentaram uma relação estatisticamente significativa. Entretanto, foi de encontro ao que foi descoberto nos dados analisados, as comorbidades mais prevalentes em pacientes com ISC, em um estudo realizado em um CC de um hospital privado de grande porte localizado na zona norte de São Paulo, foram HA, DM e Obesidade⁽¹⁸⁾. Isso reforça a importância de se considerar as particularidades de cada estudo ao interpretar e comparar resultados relacionados a fatores de risco para complicações pós-operatórias.

Além disso, não houve significância estatística em nenhuma das associações problemáticas, pois todos os valores do p-valor foram superiores a 0,05. Apesar do exposto, tais fatores de risco foram considerados relevantes para serem analisados durante os cuidados de enfermagem com pacientes em processo perioperatório de cirurgia cardíaca⁽¹⁹⁾.

Ademais, como todos os valores do p-valor são superiores a 0,05, não houve significância estatística em nenhuma das associações problemáticas. Isso demonstra que a presença dessas comorbidades não apresentou relevância significativa com a incidência do ISC na amostra estudada. Esses resultados sugerem que outros fatores podem estar mais diretamente associados à ocorrência de ISC e que a presença dessas comorbidades, isoladamente, não foi determinante neste contexto.

Outro aspecto relevante encontrado nos resultados do estudo foi o tempo médio de internação (14 dias) dos pacientes que realizaram a cirurgia limpa cardiovascular no bloco cirúrgico. Tal média foi superior a outros estudos, em que o tempo médio de internação pós-operatório foi de 6,22 dias⁽¹⁶⁾. Nesse viés, ressalta-se, novamente, que essa diferença pode ser decorrente das divergências existentes no perfil dos pacientes, como a presença de comorbidades mais graves ou complicações pós-operatórias que podem prolongar a recuperação.

Em 2023, a taxa de infecção na especialidade cardiovascular variou de 0% a 9%, enquanto em 2024 a taxa de infecção variou de

5,8% a 61,5%; contudo, não foi observada associação estatisticamente significativa entre DM, Obesidade, HAS, Tabagismo e ISCs.

Elenca-se como limitações do presente estudo o fato de se ter utilizado uma amostra apenas com pacientes submetidos à cirurgia cardiovascular limpa e restrita a um hospital universitário da região Nordeste do Brasil, excluindo-se outros contextos e regiões do país. A escassez de estudos anteriores diretamente relacionados ao tema dificultou a comparação dos resultados obtidos com os de outras populações ou centros de saúde. Dessa forma, esse cenário ressalta a necessidade de mais estudos na área, especialmente em hospitais universitários e em contextos semelhantes ao do HU-UFPI, que possam contribuir para uma compreensão mais precisa dos fatores que podem influenciar a incidência de infecções de sítio cirúrgico.

CONCLUSÃO

A partir dos dados obtidos, percebe-se que as variáveis analisadas no presente estudo, ou seja, HAS, DM, Obesidade e Tabagismo, não apresentaram, estatisticamente, significância suficiente para serem consideradas como fatores de risco para incidência de ISC em cirurgias cardiovasculares limpas.

Ademais, ressalta-se a importância da avaliação constante dos dados oriundos de cirurgias limpas pela vigilância de saúde de hospitais universitários como forma de auxiliar os gestores na tomada de ações em saúde a fim

de alcançar as metas preconizadas, assim como reconhecer previamente fatores de risco que possam ocasionar o surgimento de ISC em cirurgias cardiovasculares limpas.

Conflito de Interesses

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Meoli A, Ciavola L, Rahman S, Masetti M, Toschetti T, Morini R, et al. Prevention of Surgical Site Infections in Neonates and Children: Non-Pharmacological Measures of Prevention. *Antibiotics*. 2022 Jun 27;11(7):863. Doi: <https://doi.org/10.3390/antibiotics11070863>.
2. Rodrigues CA, Marques HL. Prevalência de infecção de sítio cirúrgico em pacientes ortopédicos em hospital do interior de Minas Gerais. *Rev Contemp [Internet]*. 23 set 2024 [cited 02 Aug 2025];4(9):e5837. Doi: <https://doi.org/10.56083/rcv4n9-140>.
3. Reis RG, Rodrigues MCS. Infecção de sítio cirúrgico: ocorrência e caracterização de egressos de cirurgia geral. *Cogitare Enferm*. 2017;(22)4: e51678. Doi: <https://doi.org/10.5380/ce.v22i4.51678>
4. Nogueira DN, Candido EF, Fuganti CC, Fracarolli IF, Pontel MC, Boll KM. Estimativa dos custos com antimicrobianos em casos de infecção de sítio cirúrgico. *Rev SOBECC [Internet]*. 9 Aug 2024 [cited 23 Aug 2025];29. Doi: <https://doi.org/10.5327/z1414-4425202429942>.
5. De Feo M, Renzulli A, Ismeno G, Gregorio R, Della Corte A, Cotrufo M, et al. Variables Predicting Adverse Outcome in Patients with Deep Sternal Wound Infection. *Ann Thorac*



Surg. 2001; 71: 324-31. Doi: [https://doi.org/10.1016/s0003-4975\(00\)02137-8](https://doi.org/10.1016/s0003-4975(00)02137-8).
6. CDC. Surgical Site Infection Basics [Internet]. Surgical Site Infections (SSI). 2024 [access on 03 Oct 2024]. Available from: <https://www.cdc.gov/surgical-site-infections/about/>.

7. Nota Técnica GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03, 2023. Critérios Diagnósticos das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) de notificação nacional obrigatória para o ano de 2023 - Anvisa [Internet]; [access 2024 Oct 03]. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/2020/nota-tecnica-gvims-ggtes-dire3-anvisa-no-03-2023-criterios-diagnosticos-das-infeccoes-relacionadas-a-assistencia-a-saude-iras-de-notificacao-nacional-obrigatoria-para-o-ano-de-2023/view>.

8. Conselho Regional de Medicina do Espírito Santo (BR). Processo Consulta nº 006/2015. Conselho Regional de Medicina do Espírito Santo, Vitória, ES; 28 Apr. 2015.

9. Ruiz-López PM, Fuente-Bartolomé M de la, Pérez-Zapata AI, Rodríguez-Cuéllar E, Martín-Arriscado-Arroba C, Nogueras MG, et al. Analysis of adverse events in general surgery. Multicenter study. Cirugía Española (English Edition) [Internet]. 2024;102(2):76–83. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.cireng.2023.07.006>.

10. Florenzano ED, Nascimento GS, Dias JD, Bentes CM. Fatores associados à infecção de ferida operatória em pacientes submetidos à procedimento cirúrgico. Rev foco [Internet]. 31 May 2024 [cited 07 Aug 2025];17(5):e5269. Doi: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n5-180>.

11. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Relatório: Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e resistência aos microbianos em serviço de saúde - Piauí (BR). [Internet]. Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2023. [access 2024 Oct 03]. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e->

[controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/copy_of infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude/piaui](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/copy_of infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude/piaui).

12. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares [Internet]. Sobre o HU-UFPI; 6 Oct 2020 [cited 1 Aug 2025]. Available from: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hu-ufpi/aceso-a-informacao/institucional/sobre>.

13. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares [Internet]. HU-UFPI realiza "Treinamento sobre o Protocolo de Cirurgia Segura"; 25 Nov 2021 [cited 1 Aug 2025]. Available from: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hu-ufpi/comunicacao/noticias/hu-ufpi-realiza-treinamento-sobre-o-protocolo-de-cirurgia-segura>.

14. Ministério da Saúde (BR). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. Diário Oficial da União, nº 12, 13 jun 2013, Seção 1, p. 59. Brasília-DF: Ministério da Saúde; 2013. [access 2024 Oct 03]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html.

15. Mazon LM, Siewert JS, Deglmann RC, Silva PZ, Lazarri SL. Caracterização das infecções de sítio cirúrgico em procedimentos cardíacos no Brasil: Um protocolo de revisão de escopo. Research, Society and Development. 2021 Jul 28;10(9):e34010918133. Doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.18133>.

16. Dos Santos AJ, Rodrigues DE, Andrade VLC, Martins GM, Rodrigues TE. Infecção de Sítio Cirúrgico em cirurgias cardíacas realizadas em um hospital filantrópico acreditado / Surgical Site Infection in cardiac surgery performed at an accredited philanthropic hospital. Braz J Health Review. 2021 May 3;4(3):9635–46. Doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-003>.

17. Castro H de, Barbieri BM, Dalvi L, Garcia W, Fiorin BH. Medidas de prevenção de infecção de sítio cirúrgico na cirurgia cardíaca com esternotomia. Enfermagem Brasil [Internet].



2024 [access 2024 Oct 03];23(1):1399–411. Doi: <https://doi.org/10.62827/eb.v23i1.2729>.

18. Incidência e fatores associados com infecção de sítio cirúrgico em cirurgias limpas. Arq Catarin Med [Internet]. 15 jun 2022 [cited 2025 Mar 17];50(3):56-9. Available from: <https://revista.acm.org.br/arquivos/article/view/976>.

19. Reis M, Vanessa P, Janessa Vieira Santos, Lima V, Gomes T, Carla A. Prevenção de infecção de sítio cirúrgico em pacientes no perioperatório de cirurgias cardíacas: estudo metodológico. Rev Eletrônica Acervo Saúde. 2023 Jan 31;23(1):e11376–6. Doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e11376.2023>.

Fomento e Agradecimento: Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí.

Declaração de conflito de interesses

Nada a declarar.

CrITÉRIOS de autoria (contribuições dos autores)

Todos os autores contribuíram na criação do trabalho

Editor Científico: Ítalo Arão Pereira Ribeiro.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0778-1447>