

Cenário ambulatorial de pacientes com sítio cirúrgico infectado após intervenção cardíaca



Ambulatory setting of patients with surgical site infections after a cardiac intervention
Escenario ambulatorial de pacientes con sitio cirugía infectado después intervención cardíaca

Elizabeth Rosane Palharini Yoneda Kahl^{a,b}
 Renata da Costa Brião^a
 Laura Maggi da Costa^a
 Luciane Raminelli Silveira^a
 Maria Antonieta P. de Moraes^a

Como citar este artigo:

Kahl ERPY, Brião RC, Costa LM, Silveira LR, Moraes MAP. Cenário ambulatorial de pacientes com sítio cirúrgico infectado após intervenção cardíaca. Rev Gaúcha Enferm. 2019;40:e20180200. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180200>.

RESUMO

Objetivo: Verificar o perfil clínico-cirúrgico e os resultados de pacientes acompanhados em um ambulatório de ferida operatória após cirurgia cardíaca.

Métodos: Coorte histórica com pacientes submetidos à cirurgia cardíaca e acompanhados por um ano em um ambulatório de feridas de um hospital especializado em cardiologia. Foram analisados os micro-organismos predominantes nas infecções, os produtos utilizados nos curativos, tempo de acompanhamento e o tipo de terapêutica instituída nos curativos.

Resultados: Entre os 150 pacientes, predominaram sexagenários (61,7 ± 11,4 anos), hipertensos (75%), diabéticos (44,7%). Evidenciou-se 12 pacientes com mediastinite (8%) e 44 com infecção de sítio cirúrgico (29,3%). Utilizou-se para realização dos curativos os ácidos graxos (80%) e alginato de cálcio (19%). O tempo de acompanhamento foi de 35 ± 71 dias.

Conclusão: Pacientes sexagenários, hipertensos, diabéticos e revascularizados constituíram a população acompanhada no ambulatório de feridas. As taxas de ISC e mediastinite encontradas foram aceitáveis e semelhantes às da literatura.

Palavras-chave: Esternotomia. Cirurgia torácica. Infecção da ferida cirúrgica. Mediastinite. Assistência ambulatorial.

ABSTRACT

Objective: Verifying the clinical-surgical profile and the results of patients monitored in an surgical wound ambulatory after a cardiac surgeries.

Methods: This is a historical cohort research with patients submitted to cardiac surgery and monitored for a year in an outpatient surgical wound clinic from a hospital specialized in cardiology. The study analyzed the prevalent microorganisms in infections, the products used in the dressings, the time of follow-up, and the type of therapy established in the dressings.

Results: Among the 150 patients, most were sexagenarians (61.7 ± 11.4 years), hypertensive patients (75%), and diabetic (44.7%). There were 12 patients with mediastinitis (8%) and 44 with surgical site infection (29.3%). Fatty acids (80%) and calcium alginate (19%) were used for wound healing. The mean follow-up time was 35 ± 71 days.

Conclusion: Sexagenary, hypertensive, diabetic and revascularized patients constituted the population monitored in the wounds outpatient clinic. The SSI and mediastinitis rates found were acceptable and similar to those in literature.

Keywords: Sternotomy. Thoracic surgery. Surgical wound infection. Mediastinitis. Ambulatory care.

RESUMEN

Objetivo: Verificar el perfil clínico-quirúrgico y los resultados de pacientes acompañados en un ambulatorio de heridas operatorias después de cirugía cardíaca.

Método: Cohorte histórica con pacientes sometidos a la cirugía cardíaca y acompañados por un año en el ambulatorio de heridas de un hospital especializado en cardiología. Fueron analizados los microorganismos predominantes en las infecciones, los productos utilizados en las curaciones, el tiempo de seguimiento, o el tipo de tratamiento utilizado en las curaciones.

Resultados: Entre los 150 pacientes predominaron el sexo masculino (58%), sexagenarios (61,7 ± 11,4 años), hipertensos (75%), diabéticos (44,7%). Se evidenciaron 12 pacientes con mediastinitis (8%) y 44 con infección en el sitio quirúrgico (29,3%). Se utilizó en las curaciones fueron los ácidos grasos (80%) y el alginato de calcio (19%). El tiempo medio de seguimiento fue de 35 ± 71 días.

Conclusión: Los pacientes sexagenarios, hipertensos, diabéticos y revascularizados constituyeron la población acompañada en el ambulatorio de heridas. Las tasas de ISC y mediastinitis encontradas fueron aceptables y similares a las de la literatura.

Palabras clave: Esternotomía. Cirugía torácica. Infección de la herida quirúrgica. Mediastinitis. Atención ambulatoria.

^a Instituto de Cardiologia - Fundação Universitária de Cardiologia (IC-FUC). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

^b Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

■ INTRODUÇÃO

As infecções de sítio cirúrgico (ISC) permanecem como um importante desafio do pós-operatório de cirurgia cardíaca, uma vez que determina grande impacto na recuperação dos pacientes e aumento expressivo nas taxas de custos hospitalares, seja por prolongamento da internação, seja pela necessidade de reintervenções⁽¹⁻²⁾. Estudos têm apontado incidência de 0,9 a 20% de infecções em incisões esternais, de 25% de infecções superficiais, de 5,8% de mediastinite e elevada taxa de mortalidade dessa grave complicação, variando entre 14 e 47%⁽³⁻⁴⁾. As infecções podem ser superficiais, quando comprometem a pele e o tecido subcutâneo, e incisionais, quando envolvem tecidos moles profundos⁽⁵⁾.

Diferentes preditores de risco de infecção foram identificados em estudos prévios, entre eles a vigência do *diabetes mellitus* (DM), a doença pulmonar obstrutiva crônica, a obesidade, a reintervenção cirúrgica, a politransfusão, a idade avançada, a desnutrição, o tabagismo, a hospitalização prolongada, a precária assepsia da pele e o uso de antibioticoterapia em larga escala⁽⁶⁻⁷⁾.

Muito se tem discutido sobre estratégias de prevenção e tratamento de ISC voltados, principalmente, para as populações de maior risco, como os pacientes idosos e com doenças críticas e crônicas. Inúmeros recursos e terapêuticas de curativos para feridas operatórias (FO) estão disponíveis no mercado e quando associados a protocolos assistenciais desenvolvidos e padronizados pelas equipes de saúde em conjunto com os profissionais que atuam no controle de infecção hospitalar (CCH) o sucesso tem sido frequente⁽⁸⁻⁹⁾.

A vigilância periódica do paciente cirúrgico após a alta hospitalar vem mostrando-se cada vez mais relevante para a detecção precoce de sinais de infecção, visto que mais de 50% das ISC manifestam-se entre o 7º ao 14º dia após alta, além da problemática de subnotificação⁽¹⁰⁾. O seguimento dessa população de maior risco, através de profissionais treinados para reconhecimento específico de ISC, traz benefícios para o planejamento e intervenções prioritárias de acordo com às necessidades individuais de cada paciente, melhorando o prognóstico e reduzindo os custos de saúde resultantes de reinternações⁽¹¹⁻¹²⁾.

Diante desse cenário, o acompanhamento ambulatorial individualizado após cirurgia cardíaca para os pacientes com múltiplas condições clínicas, com cicatrização mais lenta, é fundamental para identificar precocemente sinais de infecção e monitorização dessas lesões e dos resultados cirúrgicos imediatos. Desenhou-se este estudo a partir dos aspectos abordados com objetivo de verificar o

perfil clínico-cirúrgico e os resultados de pacientes acompanhados em um ambulatório de ferida operatória após cirurgia cardíaca.

■ METODOLOGIA

Estudo de coorte histórica conduzida com pacientes submetidos à cirurgia cardíaca e acompanhados por um ano em um ambulatório de feridas de um hospital especializado em cardiologia. Incluiu-se pacientes adultos com idade ≥ 18 anos, de ambos os sexos, que realizaram cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM), valvares, colocação ou troca de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis (DCEI) e que foram encaminhados para o acompanhamento ambulatorial.

O estudo foi realizado no ambulatório de enfermagem para o cuidado com ferida operatória após cirurgia cardíaca. Neste ambulatório ocorre atendimento diário de pacientes encaminhados no momento da alta hospitalar ou até 30 dias da intervenção e que apresentem sinais precoces de deiscência de FO ou de ISC. A consulta de enfermagem e os curativos são realizados por uma enfermeira do grupo de lesões de pele da Instituição, uma enfermeira residente e uma técnica de enfermagem. A partir de um protocolo institucional de prevenção de infecção adotado pelo grupo de lesões de pele e da avaliação das profissionais é definida a conduta terapêutica para tratamento da ferida e o intervalo entre cada curativo. Casos mais críticos que requerem uso de antibioticoterapia ou amplo desbridamento cirúrgico são avaliados por um cirurgião cardiovascular do grupo.

O protocolo de prevenção de infecção em sítio cirúrgico da instituição preconizava a utilização do bundle de prevenção de ISC, que são medidas que necessitam ser aplicadas em conjunto visando obtenção de resultados melhores quando aplicados individualmente. Este bundle se caracterizava, resumidamente, por seis quesitos, sendo eles: a realização do banho anti-séptico pré-operatório com clorexidina 2%, que possui ação antimicrobiana residual por até seis horas. Aplicação de clorexidina pura na região perineal, uma vez que o trato gastrointestinal é reservatório de microorganismos que tendem colonizar a pele. A realização da tricotomia com tricotomizador elétrico imediatamente antes do procedimento cirúrgico na sala cirúrgica. A manutenção de normotermia (temperatura maior ou igual a 36°C). A manutenção de glicemia menor que 200mg/dl mensurando às 6 horas do primeiro dia pós-operatório e às 6 horas do segundo dia pós-operatório. A utilização de antibioticoprofilaxia cirúrgica com cefuroxima 1,5g, infundida na indução anestésica em até 30 minutos

antes da incisão. No pós-operatório, deve-se manter o antibiótico na dosagem de 750mg a cada 8 horas por 48 horas. Ainda, como alternativa para pacientes alérgicos a penicilinas e cafosporinas, recomenda-se o uso de clindamicina 900mg de 8/8 horas por 24 horas. A utilização de mupirocina na região perinasal de 12/12 horas no dia que antecede a cirurgia e manutenção desta posologia por 5 dias⁽¹³⁾.

Um banco de dados foi elaborado com inserção das variáveis sociodemográficas, clínicas e relacionadas às lesões, como a localização e a caracterização da FO, os micro-organismos predominantes, os produtos utilizados na terapêutica dos curativos, antibioticoterapia empregada e o tempo de cicatrização da ferida e de acompanhamento ambulatorial.

Os desfechos avaliados foram as ISC e a mediastinite. ISC seguiu os seguintes critérios diagnósticos de infecção⁽⁸⁾:

Foram consideradas ISC incisionais superficiais as que ocorreram até trinta dias de pós-operatório, envolvendo apenas a pele e o subcutâneo e com pelo menos um dos seguintes critérios: drenagem purulenta da incisão superficial e/ou cultura positiva de secreção ou tecido da incisão superficial obtido assepticamente. As incisões superficiais deliberadamente abertas pelo cirurgião, apresentando sinais e sintomas como dor, aumento da sensibilidade, edema local, hiperemia ou calor, com exceção de cultura negativa, e diagnóstico médico de infecção também foram consideradas ISC incisionais.

Classificou-se como ISC profundas as que ocorreram até um ano de pós-operatório (PO) envolvendo tecidos moles profundos à incisão, como fáscia ou músculo, as que houveram colocação de próteses, que apresentaram drenagem purulenta da incisão profunda com exceção de órgão ou cavidade, abertura da ferida pelo cirurgião na presença de temperatura axilar maior ou igual a 38°C, dor ou aumento da sensibilidade local, além da presença de abscesso ou outra evidência que a infecção envolva o plano profundo da ferida identificado em reoperação, exame clínico, histopatológico e de imagem ou diagnóstico de infecção incisional profunda pelo médico assistente.

As ISC de órgão ou cavidade as que ocorreram no período de até um ano de pós-operatório, envolvendo qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia, com necessidade ou não de colocação de prótese, e com pelo menos um dos seguintes critérios: cultura positiva de secreção ou tecido do órgão/cavidade obtido assepticamente, presença de abscesso ou outra evidência que a infecção envolva os planos profundos da ferida identificados em reoperação, exame clínico, histopatológico ou de imagem, além do diagnóstico de infecção de órgão/cavidade pelo médico assistente.

Considerou-se mediastinite casos de infecção profunda da FO, com evidência clínica e/ou microbiológica do comprometimento retroesternal, associada com osteomielite do esterno, com ou sem instabilidade⁽¹⁴⁾.

A pesquisa foi desenvolvida obedecendo às Diretrizes e Normas Reguladoras em Seres Humanos, de acordo com a Resolução 466/2012. Foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto de Cardiologia / Fundação Universitária de Cardiologia sob número 1.563.037. Utilizou-se o Termo de Compromisso para Sigilo de Dados de Prontuários, comprometendo-se a utilizar as informações exclusivamente com finalidade científica, preservando integralmente o anonimato dos pacientes.

Os dados foram analisados através do programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 23.0. As variáveis contínuas foram descritas como média e desvio padrão para aquelas com distribuição normal ou com mediana e percentis 25-75. As variáveis categóricas foram descritas com números absolutos (n) e relativos (%). Para avaliar associações entre as variáveis categóricas, utilizou-se o teste Qui-quadrado. O nível de significância utilizado foi de 5%.

■ RESULTADOS

Foram avaliados 150 pacientes atendidos no ambulatório de feridas operatórias, com predomínio do sexo masculino (58%), idade média de 61,7 ± 11,4 anos e atendidos pelo sistema único de saúde (79,3%). As comorbidades mais prevalentes foram: à hipertensão arterial sistêmica (74,7%), o *diabetes mellitus* (44,7%) e a dislipidemia (40,7%). A intervenção cirúrgica predominante foi a CRM (79,3%). O tempo médio de acompanhamento para a cicatrização da ferida no ambulatório foi de 35 ± 71 dias. Ocorreram registros de três óbitos (2%) no período deste estudo. Estes e demais dados clínicos estão citados na Tabela 1.

Infecções de sítios cirúrgicos

Foram evidenciados 29,3% de pacientes com ISC; destes, 45% tiveram infecções torácicas, 36% nas safenectomias e 8% foram diagnosticados com mediastinite, dados apresentados na Tabela 2. A utilização do protocolo institucional de prevenção de infecção foi registrada em prontuários quase em sua totalidade dos casos de ISC (96%).

Entre os pacientes com DM, 46,3% desenvolveram ISC e 16,4% evoluíram para mediastinite, apresentando diferença estatisticamente significativa na associação entre ISC torácicas e DM (p < 0,001), como também na associação entre mediastinite e presença de DM (p = 0,002).

Tabela 1 - Perfil clínico-cirúrgico da população atendida ambulatorialmente (n = 150)

Variáveis	n (%)
Sexo masculino	87 (58)
Idade*	61,7±11,4
Comorbidades	
Hipertensão arterial	112(74,7)
Diabetes <i>mellitus</i>	67(44,7)
Dislipidemia	61(40,7)
Tabagista	61 (40,7)
Doença arterial coronariana	50 (33,3)
Cardiopatía isquêmica	40 (26,7)
Obesidade	31 (20,7)
Doença pulmonar obstrutiva crônica	11 (7,3)
Insuficiência renal	7 (4,7)
História familiar DAC	7 (4,7)
Cirurgias	
Revascularização do miocárdio	119 (79,3)
Revascularização do miocárdio de mamária	99 (66)
Valvar Aórtica ou Mitral	26 (17,3)
DCEI	11 (7,3)
Reintervenções	11 (7,4)
Tempo da cirurgia (horas) *	5,0 ± 1,2
Tempo de acompanhamento ambulatorial (dias) *	35 ± 71

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

*Variáveis expressas como média/desvio padrão.

Tabela 2 - Localizações das FO e caracterizações das ISC. (n=150)

Variáveis	n (%)
Localização da FO	
Esternotomia (torácica)	20 (45)
Safenectomia (membro inferior)	16 (36)
Inserção de MP/CDI	8 (18)
Infecção sítio cirúrgico	44 (29,3)
Superficiais	25 (16,7)
Profundas	11 (7,3)
Órgão ou cavidade	9 (6)
Mediastinite	12 (8)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Variáveis expressas como média/desvio padrão. MP: marca-passo. CDI: cardioversor desfibrilador implantável

Terapêutica das lesões infectadas

Entre os pacientes acompanhados, 63,3% evoluíram com boa cicatrização da ferida cirúrgica, ganhando, assim, alta ambulatorial, 25,3% necessitaram de reinternação hospitalar para acompanhamento e/ou possível reintervenção cirúrgica, 30% evadiram-se das consultas e 6,7% permaneciam em acompanhamento.

Identificou-se que 43,2% das ISC ocorreram sem o crescimento de germe em exames culturais. Os micro-organismos predominantes foram *Serratia sp* (6,7%) e *Klebsiella Pneumoniae Carbapenemase (KPC)* (4,7%). *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Escherichia coli*, *Acineto sp* e *Proteus mirabilis* foram identificados em menor frequência.

Os produtos mais utilizados na terapêutica das lesões foram os curativos contendo ácidos graxos essenciais (AGE) (80%) e o alginato de cálcio (19,3%). Dentre a terapêutica farmacológica empregada, 22,7% dos pacientes necessitaram de tratamento com um único tipo de antibiótico; os demais casos foram tratados com dois ou mais tipos diferentes (77,3%). Os antibióticos mais usados foram o cefepime (52,3%), a piperacilina (36,4%), o meropenem (34,1%), a vancomicina (27,3%) e a oxacilina (22,7%). Outros antibióticos, como o sulfametoxazol, o bactrim, a clindamicina, ampicilina + sulbactam, o norfloxacino e acefazolina, foram empregados em casos isolados. Dados ilustrados nos Gráficos 1 e 2.

Micro-organismos presentes nas ISC

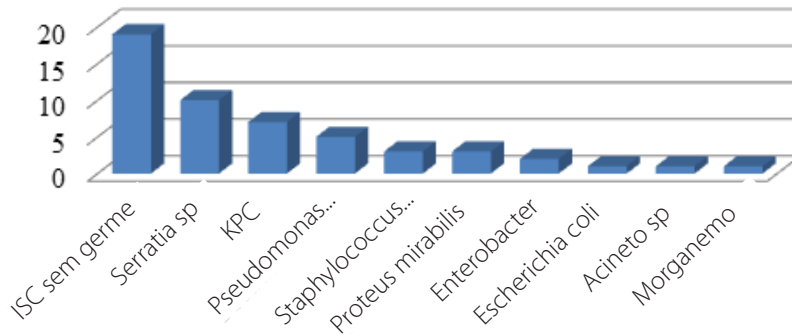


Gráfico 1 - Micro-organismos relacionados às ISC na população analisada (n=44)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Produtos utilizados nas lesões/curativos

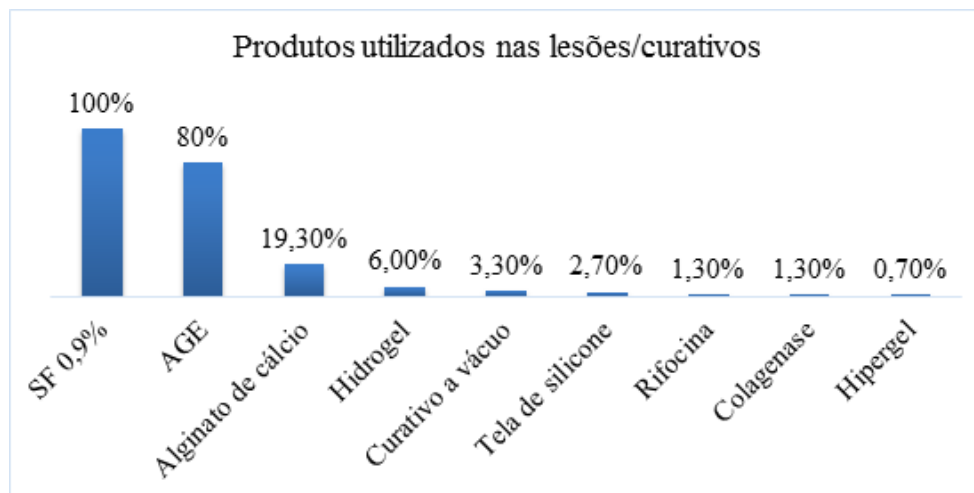


Gráfico 2 - Produtos utilizados nos curativos (n=150)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

■ DISCUSSÃO

Na prática clínica em que foi desenvolvido este estudo, todos os pacientes admitidos para intervenção cirúrgica submetem-se a um protocolo profilático guiado por enfermeiros, no qual é utilizado a clorexidina como antiséptico corporal, a tricotomia do tórax punhos e pernas imediatamente antes da intervenção, o uso de mupirocina nas narinas a fim de coibir a infecção por *Staphylococcus aureus*, a assepsia do campo operatório e um controle glicêmico rigoroso no transoperatório. Mesmo com todos os cuidados dispensados, com protocolo adotado e padronizado pela equipe de saúde, não se consegue coibir totalmente os pacientes dessa grave complicação, pois é sabido que as infecções de esternotomias são resultantes multifatoriais e a melhor estratégia será sempre a prevenção para sua ocorrência.

Os resultados deste estudo evidenciaram que 29,3% dos pacientes desenvolveram ISC e 8% evoluíram para o diagnóstico de mediastinite. Dados da literatura, com população semelhante, mostram taxas de ISC entre 4,3% e 19,1% e de mediastinite entre 1 a 20%⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. As comorbidades identificadas nesta casuística como possíveis fatores de risco de complicações foram o tabagismo, a HAS, a obesidade e o DM. Sabe-se que a hiperglicemia induzida pelo estresse e elevadas taxas de hemoglobina glicada no pré-operatório, mesmo em pacientes sem diagnóstico prévio da doença, contribuem para o aumento no número de infecções, acarretando em um pior prognóstico e aumento da morbimortalidade cardiovascular, fazendo-se necessário um adequado controle glicêmico, assim como o tabagismo isoladamente está associado ao desenvolvimento de ISC^(14,17). Igualmente, outros autores reforçam que a obesidade e o tabagismo são preditores importantes de complicações, corroborando para piores desfechos clínicos em curto e longo prazo, sendo determinantes em complicações pulmonares, assim como a idade > 70 anos, as doenças metabólicas e alguns fatores relacionados à intervenção cirúrgica, como o tempo de cirurgia superior a 3 horas, o tempo de circulação extracorpórea e as cirurgias torácicas de grande porte⁽¹⁸⁾.

As infecções de FO de CRM foram as mais prevalentes, com predomínio de lesões superficiais tanto nas esternotomias quanto nas safenectomias. O tratamento de feridas inclui métodos clínicos e cirúrgicos, sendo o curativo o tratamento clínico mais frequentemente utilizado para reparação tecidual. Atualmente existem inúmeras opções de curativos com princípio ativo capaz de auxiliar neste processo, sendo necessária a avaliação contínua da evolução das fases de cicatrização para uma correta indicação. Os

produtos mais utilizados nesta prática ambulatorial foram os curativos à base de ácidos graxos essenciais e alginato de cálcio. O AGE promove a quimiotaxia e a angiogênese mantém o meio úmido e acelera o processo de granulação tecidual. O alginato de cálcio auxilia no processo de desbridamento autolítico, com grande capacidade de absorção, além de manter também o meio úmido que é necessário para cicatrização. Além disso, o alginato de cálcio tem indicação de uso em feridas cavitárias e as trocas devem ser realizadas a cada 24 horas em feridas infectadas; já em lesões com pouca exsudação podem ser feitas de 48 a 72 horas, permitindo melhor conforto ao paciente e idas espaçadas ao serviço hospitalar para realização do curativo⁽¹⁹⁾.

No cenário deste ambulatório também são utilizados outros produtos para auxiliar no desbridamento, granulação e prevenção da maceração das bordas da ferida. Também se recebe pacientes após utilização da terapia de pressão negativa (curativo a vácuo) para dar preparação do leito da ferida como continuidade ao tratamento. Nesta casuística, a maioria dos pacientes necessitou ser tratada com dois tipos ou mais de antibióticos e os micro-organismos predominantes nas ISC foram a *Serratia sp* e a *KPC*. Estes achados se assemelham a resultados descritos por outros autores⁽²⁰⁾. Estudo prévio conduzido com pacientes transplantados nesta mesma instituição encontrou 5,6% de infecção na incisão cirúrgica, e o *Staphylococcus aureus* foi o agente etiológico predominante. Os micro-organismos são mutantes, entretanto uma possível justificativa de mudança de agente etiológico na população do estudo anterior, comparado ao atual, pode ter ocorrido perante a instauração do protocolo de prevenção de ISC posteriormente a tais evidências com os transplantados. Este protocolo reforça a utilização da mupirocina tópica (nasal) para prevenção de infecções causadas por tal germe e é mandatória a realização da tricotomia imediatamente antes do início da intervenção, sendo realizada no próprio centro cirúrgico.

Acredita-se que estratégias que oportunizem uma continuação do cuidado para além da hospitalização, neste caso, com avaliação contínua, com reforços positivos relacionados a cicatrização e adequada terapêutica, possa contribuir para melhor desempenho dos pacientes no seu autocuidado e minimizar a exacerbação da infecção e conseqüentemente, as taxas de reinternações.

■ CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo permitem concluir que pacientes masculinos, sexagenários, hipertensos, diabéticos e revascularizados constituíram a população submetida à cirurgia cardiovascular e acompanhada no ambu-

latório de feridas desta Instituição do sul do Brasil. As taxas de ISC e mediastinite encontradas foram aceitáveis e semelhantes às da literatura. O acompanhamento especializado e a realização de curativos com produtos específicos na ferida operatória propiciaram cicatrização de maneira eficaz.

É fundamental o reconhecimento precoce dos sinais de infecções, tanto pelos pacientes e familiares como pelas equipes de saúde a fim de minimizar seu agravamento, como também estabelecer a terapêutica disponível para prevenir reinternações.

Este estudo por tratar-se de uma coorte histórica teve como limitações a fragilidade nos registros em prontuários dos profissionais de saúde, que por vezes apresentavam-se incompletos ou inexistentes, e até mesmo a subnotificação pode ter ocorrido em alguns casos. Entretanto, os achados são relevantes para a prática clínica, uma vez que reforçam a importância do controle de infecção das feridas cirúrgicas em todas as etapas da hospitalização. Estudos prospectivos conduzidos por equipes de lesões de pele multiprofissionais, com protocolos padronizados, são necessários para auxiliar como ferramenta da prática clínica.

A atuação dos enfermeiros assistenciais desde registros completos em prontuários, avaliações do aspecto e dimensões das lesões, profundidade e presença de exsudato, sinais flogísticos e evolução na melhora de acordo com a terapêutica utilizada, juntamente com a equipe cirúrgica e do controle de infecção hospitalar, são de extrema importância para minimizar o crescimento desses diferentes germes, como também para manter vigentes os protocolos de prevenção de ISC nos serviços de saúde. Intervenções sistemáticas de enfermagem para coibir os fatores agravantes de infecções e reduzir os desfechos desfavoráveis das doenças, devem estar presentes na nossa prática clínica, independente do cenário que estamos atuando.

Este estudo foi oriundo da monografia submetida como requisito para obtenção de grau de Especialista ao Programa de Residência Multidisciplinar Integrada em Saúde: Enfermagem em Cardiologia, da Fundação Universitária de Cardiologia/Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul⁽²¹⁾.

■ REFERÊNCIAS

1. Sasaki VDM, Romanzini AE, Jesus APM, Carvalho E, Gomes JJ, Damiano VB. Vigilância de infecção de sítio cirúrgico no pós-alta hospitalar de cirurgia cardíaca reconstrutora. *Texto Contexto Enferm*. 2011;20(2):328-32. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072011000200015>.
2. Peñalver-Monpán MD, Saturno-Hernández PJ, Fonseca-Miranda Y, Gama ZAS. Assessment of protocols for surgical-site preparation in a regional network of hospitals. *Rev Lat-Am Enfermagem*. 2012;20(2):316-24. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000200014>.
3. Assunção TP, Pontes BCD, Damasceno CAV. Prevalence of myocardium revascularization wound infections surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2011;26(1):43-6. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-76382011000100010>.
4. Ledur P, Almeida L, Pellanda LC, Schaan BD. Predictors of infection in post-coronary artery bypass graft surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2011;26(2):190-6. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-76382011000200008>.
5. Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Stone EC, Kelz RR, Reinke CE, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg*. 2017;152(8):784-91. doi: <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2017.0904>.
6. Tiveron MG, Fiorelli AI, Mota EM, Mejia OAV, Brandão CMA, Dallan LAO, et al. Preoperative risk factors for mediastinitis after cardiac surgery: assessment of 2768 patients. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2012;27(2):203-10. doi: <https://doi.org/10.5935/1678-9741.20120035>.
7. Magedanz EH, Bodanese LC, Guaragna JCVC, Albuquerque LC, Martins V, Minossi SD, et al. Risk score elaboration for mediastinitis after coronary artery bypass grafting. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2010;25(2):154-9. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-76382010000200005>.
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde. Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: Anvisa; 2013 [citado 2018 abr 10]. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/05SEGURANCA_DO_PACIENTE/modulo2.pdf.
9. Gallafrio ST, Menezes TT, Monaco Filho F, Alvarez DM, Strabelli TMV, Jatene FB, et al. Analysis of the treatment protocol for sternotomy wound infection after cardiac surgery. *Rev Bras Cir Plást*. 2017;32(2):194-201. doi: <https://doi.org/10.5935/2177-1235.2017RBCP0031>.
10. World Health Organization. Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide: a systematic review of the literature. Geneva: WHO; 2011 [cited 2018 May 10]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf;jsessionid=DC21B9F64992A280E7B64124A58D5B06?sequence=1.
11. Reis RG, Rodrigues MCS. Post-discharge surgical site infection: occurrence and characterization of general surgery outpatients. *Cogitare Enferm*. 2017;22(4):e51678. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i4.51678>.
12. Ribeiro JC, Santos CB, Bellusse GC, Rezende VF, Galvão CM. Occurrence and risk factors for surgical site infection in orthopedic surgery. *Acta Paul Enferm*. 2013;26(4):353-9. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000400009>.
13. Instituto de Cardiologia - Fundação Universitária de Cardiologia (BR). Serviço de controle de infecção hospitalar. Protocolo de prevenção de infecção em sítio cirúrgico. Porto Alegre, IC-FUC; 2015.
14. Silva-Perez LJ, Benítez-Lopez MA, Varon J, Surani S. Management of critically ill patients with diabetes. *World J Diabetes*. 2017;8(3):89-96. doi: <https://doi.org/10.4239/wjcd.v8.i3.89>.
15. Magalhães MGPA, Alves LMA, Alcântara LFM, Bezerra SMMS. Post-operative mediastinitis in a Heart Hospital of Recife: contributions for nursing care. *Rev Esc Enferm USP*. 2012;46(4):865-71. doi: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000400012>.
16. Grebim CFL, Silva IMS, Suzuki K, Prado-Palos MA, Barreto RASS. Perfil dos clientes acometidos por infecção de sítio cirúrgico em um hospital de ensino. *Rev Panam Infectol*. 2015;17(2):76-82.
17. Gatti G, Perrotti A, Reichart D, Maschietto L, Onorati F, Chocron S, et al. Glycated hemoglobin and risk of sternal wound infection after isolated coronary surgery. *Circ J*. 2016;81(1):36-43. doi: <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-16-0778>.

18. Oliveira EM, De Paula JB. Fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em pacientes idosos submetidos à cirurgia cardíaca com esternotomia. *Saúde (Santa Maria)*. 2014;40(1):39-46. doi: <https://doi.org/10.5902/223658347894>.
19. Smaniotto PHS, Ferreira MC, Isaac C, Galli R. Systematization of dressings for clinical treatment of wounds. *Rev Bras Cir Plást*. 2012;27(4):623-6. doi: <https://doi.org/10.1590/S1983-51752012000400026>.
20. Boaz MR, Bordignon S, Nesralla IA. The importance of preventive measures in the prophylaxis of infections in patients submitted to heart transplant during the first thirty postoperative days. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2006;21(2):188-93. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-76382006000200012>.
21. Kahl ERPY. Perfil clínico, cirúrgico e resultados de um ambulatório de feridas operatórias de cirurgia cardiovascular [monografia]. Porto Alegre (RS): Instituto de Cardiologia/Fundação Universitária de Cardiologia; 2016. Não publicado.

■ **Autor correspondente:**

Maria Antonieta P. de Moraes
E-mail: antonieta_moraes@uol.com.br

Recebido: 24.07.2018
Aprovado: 21.01.2019