

UNICESUMAR PONTA GROSSA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

**ASSISTÊNCIA DA ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES NO
PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE CIRURGIA CARDÍACA: REVISÃO
INTEGRATIVA**

ANELISE JAREMTCHUK KIRIAN
GLADIS MAYSA RAMOS BERTOLETTI

PONTA GROSSA – PR

2022

Anelise Jaremtchuk Kirian
Gladis Maysa Ramos Bertoletti

**ASSISTÊNCIA DA ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES NO
PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE CIRURGIA CARDÍACA: REVISÃO
INTEGRATIVA**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Enfermagem, sob a orientação da Prof. Dr. Rosana Letícia da Rosa e coorientação do Prof. Espec. Murilo Rossi de Matos.

PONTA GROSSA – PR

2022

FOLHA DE APROVAÇÃO

Gladis Maysa Ramos Bertoletti

Anelise Jaremtchuk Kirian

ASSISTÊNCIA DA ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES NO PÓS- OPERATÓRIO IMEDIATO DE CIRURGIA CARDÍACA: REVISÃO INTEGRATIVA

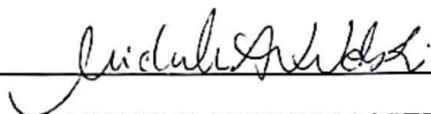
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em enfermagem da UniCesumar – Centro Universitário de Maringá como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel(a) em Enfermagem, sob a orientação do Prof. Dr. Rosana Letícia da Rosa.

Aprovado em: 9 de novembro de 2022.

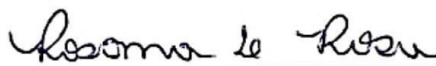
BANCA EXAMINADORA



Dr. ALAIN VICTOR DE BARROS BARBOZA - uniCesumar



Dr. MICHELE ANDRESSA VIER WOLSKI- uniCesumar



Dr. ROSANA LETÍCIA DA ROSA - uniCesumar

ASSISTÊNCIA DA ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE CIRURGIA CARDÍACA: REVISÃO INTEGRATIVA

Anelise Jaremtchuk Kirian

Gladis Maysa Ramos Bertoletti

RESUMO

Tendo como objeto de estudo os cuidados de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca, buscou-se responder o seguinte problema de pesquisa: Qual o papel do enfermeiro na prevenção e no cuidado da infecção do sítio cirúrgico no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca? O objetivo geral consistiu em analisar por meio da revisão integrativa de literatura como ocorre a assistência da equipe de enfermagem quanto a prevenção de infecções do sítio cirúrgico, no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. Os objetivos específicos consistiram em: identificar as evidências disponíveis na literatura sobre os cuidados de enfermagem nas infecções do sítio cirúrgico nos pacientes em pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca; descrever os principais fatores de risco das infecções pós-operatórias em cirurgias cardíacas; discorrer sobre as contribuições da equipe de enfermagem na prevenção de infecções do sítio cirúrgico no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. Foi realizada uma revisão integrativa de literatura a partir da análise de dez artigos científicos. Pode-se verificar que o papel da enfermagem deve atuar intensamente em todas as fases da experiência cirúrgica, no sentido de minimizar possíveis complicações. Também foi evidenciada a importância de conhecer o aspecto etiológico da infecção do sítio cirúrgico associado aos fatores de risco mais proeminentes.

Palavras-chave: Infecção do sítio cirúrgico. Cirurgia Cardíaca. Enfermagem.

NURSING ASSISTANCE IN THE PREVENTION OF INFECTIONS IN THE IMMEDIATE POSTOPERATIVE OF HEART SURGERY: INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT

The object of study of this work was about nursing care in the immediate postoperative period of cardiac surgery, we sought to answer the following research problem: What is the role of nurses in the prevention and care of postoperative surgical site infection immediate cardiac surgery? The general objective was to analyze, through an integrative literature review, how the assistance of the nursing team occurs regarding the prevention of surgical site infections, in the immediate postoperative period of cardiac surgery. The specific objectives were: to identify the evidence available in the literature on nursing care for surgical site infections in patients in the immediate postoperative period of cardiac surgery; to describe the main risk factors for postoperative infections in cardiac surgeries; discuss the contributions of the nursing team in the prevention of surgical site infections in the immediate postoperative period of cardiac surgery. An integrative literature review was carried out based on the analysis of ten scientific articles. It can be seen that the role of nursing must act intensively in all phases of the surgical experience, in order to minimize possible complications. The importance of knowing the etiological aspect of surgical site infection associated with the most prominent risk factors.

Keywords: Surgical site infection. Cardiac surgery. Nursing.

1 INTRODUÇÃO

Embora os procedimentos cirúrgicos tenham avançado no campo técnico, tecnológico e nos cuidados oferecidos pelos serviços de saúde, as intervenções requerem estratégias de prevenção para minimizar o risco de complicações. Conforme pontuam Martins et al. (2020), a infecção do sítio cirúrgico (ISC) corresponde a uma das principais complicações após as cirurgias, principalmente, as mais invasivas e são responsáveis pelo aumento da morbidade, da mortalidade e de elevados custos hospitalares decorrentes do maior tempo de internação e dos gastos pelos tratamentos de saúde.

As infecções se constituem como uma das mais frequentes problemáticas do período pós-operatório. De acordo com Sousa et al. (2015), a unidade pós-operatória de cirurgia cardíaca é uma das especialidades que apresentam maiores incidências de infecção de sítio cirúrgico. Vale ressaltar que existem três tipos de cirurgias cardíacas: as corretoras, as reconstrutoras e as substitutivas. Dentre elas, as mais comuns são as reconstrutoras, principalmente a revascularização miocárdica (NASCIMENTO et al., 2018).

Nesse contexto, o paciente submetido à cirurgia cardíaca exige cuidados de enfermagem fundamentados nas necessidades técnico-científicas, possibilitando maior qualidade no processo pós-operatório. Conforme explicam Silva e Damasceno (2020, p. 4) “é imprescindível que o paciente esteja em condições clínicas aceitáveis, mas também é necessária uma equipe multidisciplinar treinada e com experiência, além de um hospital com instalações e equipamentos adequados”.

O objeto de estudo desta pesquisa refere-se, portanto, aos cuidados de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. Sendo assim, buscou-se responder o seguinte problema de pesquisa: Qual o papel do enfermeiro na prevenção e no cuidado da infecção do sítio cirúrgico no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca?

O objetivo geral consistiu em analisar por meio da revisão integrativa de literatura como ocorre a assistência da equipe de enfermagem quanto a prevenção de infecções do sítio cirúrgico, no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. Os objetivos específicos consistiram em: identificar as evidências disponíveis na literatura sobre os cuidados de enfermagem nas infecções do sítio cirúrgico nos pacientes em pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca; descrever os principais fatores de risco das infecções pós-operatórias em cirurgias cardíacas; discorrer sobre as contribuições da equipe de enfermagem na prevenção de infecções do sítio cirúrgico no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca.

A relevância acadêmica e científica desta pesquisa se justifica por ter em vista o aprofundamento do conhecimento do processo de trabalho de enfermagem no setor do centro

cirúrgico e, assim, entender melhor quais as ferramentas e formas de ação disponíveis para prevenção quanto às infecções do sítio cirúrgico.

Acredita-se que o tema desta pesquisa evidencia a importância da educação e aperfeiçoamento do profissional de enfermagem no planejamento das ações, bem como a qualificação do profissional e melhoria da assistência aos pacientes. Na medida em que se busca compreender os fatores de risco da infecção e quais estratégias a equipe de enfermagem pode viabilizar conhecimento sobre como prevenir e minimizar estes riscos, fornecendo então, informações para os profissionais obterem subsídios para melhor cuidado e qualidade na assistência prestada ao paciente.

O centro cirúrgico (CC) se configura como um setor de alta complexidade dentro da instituição hospitalar que possui acesso restrito, com normativa específica, rotinas próprias e protocolos de segurança. Esta unidade se destina às atividades cirúrgicas, também de recuperação pós-anestésica e pós-operatória imediata. Geralmente, o CC se encontra ligado ao setor da Central de Material e Esterilização (CME) e a sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) (SOUSA et al., 2015).

Conforme a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 307, de 14 de novembro de 2002, a CME é considerado um setor de apoio técnico que tem como finalidade o fornecimento de materiais médico hospitalares de forma adequada, processando, e proporcionando assim um atendimento direto com foco na saúde do indivíduo enfermo ou sadio. O setor da SRPA se destina para o atendimento intensivo ao paciente do período em que este sai da sala cirúrgica e fica sendo monitorado, que é o momento do pós-operatório imediato (GEMELLI, 2019).

Ressalta-se que a finalidade do procedimento cirúrgico é melhorar a saúde dos pacientes. No contexto da assistência de enfermagem, o desenvolvimento do trabalho exige ações em todas as etapas do procedimento cirúrgico. Sendo assim, o perioperatório refere-se ao lapso de tempo que abrange o ato cirúrgico e está subdividido em três fases: pré-operatório, intra operatório e pós-operatório (CORONA; PENICHE, 2015).

A primeira fase visa preparar o paciente para a cirurgia e envolve a internação hospitalar e o controle pré-operatório. Os cuidados da enfermagem na etapa pré-operatória envolvem, dentre outros fatores, o levantamento do histórico pré-operatório liminar; planejamento dos métodos de ensino apropriados para as necessidades do paciente; entrevista com família; verificação dos testes pré-operatórios; complementação do histórico pré-operatório; avaliação do nível de consciência do paciente; explicação das fases do período perioperatório e suas expectativas para o paciente e para a família; revisão do prontuário;

elaboração de um plano de prescrições; coordenação dos serviços e recursos apropriados; entre outras ações (RIBEIRO et al., 2017).

A segunda etapa, denominada de fase operatória, tem como objetivo o atendimento durante o ato cirúrgico, por exemplo, mantendo a assepsia da sala de operação. Além disso, deve-se realizar o posicionamento correto do paciente; fazer o alinhamento funcional; realizar a manutenção da posição durante o procedimento; propiciar apoio físico; verificar a contagem de gazes/compressas, agulhas e instrumental; fazer o cálculo dos efeitos para o paciente da excessiva perda ou ganho de líquidos; fazer a distinção dos dados cardiopulmonares normais dos anormais; comunicar se houve quaisquer alterações quanto ao pulso, respiração, temperatura e pressão sanguínea; dentre outros fatores (DE ARAÚJO et al., 2018).

A terceira etapa consiste no pós-operatório, onde a equipe vai realizar o controle ambulatorial do paciente. Assim, depois de terminar o procedimento cirúrgico, o paciente segue transferido para a unidade de pós-operatório, onde se recupera dos efeitos anestésicos. Na etapa do pós-operatório imediato, a enfermagem faz o planejamento dos cuidados que visam a manutenção apropriada da ventilação, oxigenação e estabilidade hemodinâmica (RIBEIRO et al., 2017).

Os cuidados na etapa do pós-operatório imediato envolvem, dentre outras ações, conferência dos fatores transoperatórios; a descrição das limitações físicas; o relato do nível de consciência pré-operatória; colaborar com o plano de alta; fazer o posicionamento adequado no leito; se necessário, conectar o paciente no respirador; monitorização inicial; após estabilização, o enfermeiro precisa avaliar a evolução do paciente (CORONA; PENICHE, 2015).

Cabe ressaltar que a partir da década de 1990, alguns teóricos da enfermagem propuseram a implementação de uma assistência mais profunda da enfermagem durante o processo de cuidados no pós-cirúrgico, ou seja, visando especificamente uma sistematização da assistência prestada pela enfermagem perioperatória. Uma das possibilidades de assistência tem como base o modelo conceitual, que é fundamentado em uma assistência realizada de forma integral, participativa, continuada, individualizada e segura, através de uma documentação detalhada e uma avaliação perspicaz sobre a situação do paciente. A aplicação desse modelo é garantida pelo Sistematização de Assistência de Enfermagem Perioperatória (SAEP) (FERREIRA et al., 2021).

O modo de operacionalizar a assistência ao paciente possui como respaldo a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) que, segundo o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), refere-se a uma atividade específica do enfermeiro, a qual utilizará

método e estratégia científica para ações de assistência e promoção à saúde. De acordo com a Resolução COFEN-272/2002, a prática da SAE precisa acontecer em toda instituição de saúde, pública e privada (COFEN, 2002).

A SAEP (Sistematização de Assistência de Enfermagem Perioperatória) tem sido a base para fornecer maior sustentação nas ações de enfermagem, na promoção de saúde e prevenção de complicações dos pacientes, se constitui como um processo de organização e planejamento de assistência ao paciente cirúrgico que integra várias fases, com vistas a levantar e analisar as necessidades individuais do paciente. O que se pode afirmar é que a prática da enfermagem no perioperatório requer o uso de metodologias de assistência, a fim de nortear o planejamento e desenvolvimento de estratégias de trabalho para diagnosticar e identificar as situações de saúde e doença, subsidiando um cuidado mais integral ao paciente (REIS et al., 2019).

A SAEP (Sistematização da Assistência de Enfermagem no Perioperatório) propicia o planejamento de uma assistência integral, individualizada, documentada e contínua na direção perioperatória, contribuindo para redução dos riscos cirúrgicos aos quais o paciente estará exposto. Desse modo, o momento do planejamento tem o intuito de realizar uma avaliação, diagnóstico de problemas e alterações, prescrição e realização de cuidados, além de se configurar como uma função privativa do enfermeiro. Em suma, cabe à equipe de enfermagem qualificar a assistência, fornecendo condições necessárias para uma intervenção adequada, para tanto, deve se atentar para as possíveis complicações tanto no período pré-operatório quanto no pós-operatório, respeitando os protocolos (TAURINO, 2019).

Segundo a afirmação de Taurino (2019), estas ações de assistência de enfermagem necessitam de planejamento, pois é a partir desse modelo que se pode delinear a metodologia de trabalho que vai avaliar e controlar a assistência, qualificar o pessoal, incorporar filosofia e objetivos assistenciais, analisar o papel do enfermeiro e proporcionar organização na administração de recursos humanos e materiais.

Desse modo, a enfermagem perioperatória estabelece padrões para a assistência do paciente cirúrgico, no período pré-operatório, no momento anestésico-cirúrgico e na recuperação do pós-operatório. No Brasil, as recomendações para realização das práticas no perioperatório, acontecem pela Sociedade Brasileira de Enfermeiros em Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC) (REIS et al., 2019).

A qualidade da assistência do paciente cirúrgico pode evitar complicações e aumentar a eficácia do procedimento realizado. De acordo com Ribeiro et al. (2017), dentre as complicações que podem ocorrer no pós-operatório destacam-se as infecções do sítio

cirúrgico (ISC) podem ser definidas como um processo infeccioso que incide nos tecidos, órgãos e cavidades. As ISC são entendidas como uma das mais graves Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e são as principais causas do aumento da morbimortalidade, tempo de vida do paciente, tempo de tratamento e custos de assistência.

Embora as ISC possam ocorrer em quaisquer procedimentos cirúrgicos, a taxa de incidência é maior nas cirurgias potencialmente contaminadas, ou seja, aquelas realizadas em tecidos com a flora residente não numerosa ou na qual a descontaminação é um processo difícil (ROCHA et al., 2016).

Entre as estratégias utilizadas na redução do índice de ISC, deve-se levar em consideração as ações de redução da carga microbiana da pele do paciente que irá submeter-se ao procedimento cirúrgico, com uso de antissépticos. Também é importante realizar a notificação e o acompanhamento durante a internação e na pós-alta hospitalar, assim como a vigilância feita de maneira padronizada nas fases pré, intra e pós-operatória (PIRES et al., 2021).

Conforme Pires et al. (2021) faz-se necessário empenho na qualidade do serviço prestado com vistas a prevenir as infecções. Assim, os cuidados do enfermeiro junto ao paciente no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca são imprescindíveis nas suas atividades de prevenção e controle de infecção.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste estudo foi a pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para o levantamento dos artigos na literatura foi realizada uma busca nas seguintes bases de dados: literatura latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library* (SciELO). Foram utilizados, para busca dos artigos, os seguintes descritores e suas combinações nas línguas portuguesa: “cirurgias cardíacas e enfermagem”; “perioperatório cardíaco e enfermagem”; “enfermagem e o pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca”. Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português; artigos na íntegra que retratam a temática referente ao objeto de estudo proposto e utilizassem a pesquisa de campo como método para coleta de dados; artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos cinco anos.

A análise dos estudos selecionados ocorreu de forma descritiva, possibilitando observar, contar, descrever e classificar os dados, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Na coleta de dados foram encontrados 116 artigos, dos quais realizou-se a leitura dos títulos e resumos, desses foram selecionados 10 estudos que se enquadraram nos critérios da pesquisa. Os artigos científicos, incluídos nesta revisão, estão expostos no quadro 1, que apresenta: título do artigo, autor(es) e ano, objetivo do estudo, metodologia aplicada e a conclusão.

Quadro 1- Distribuição do resultado da revisão integrativa

TÍTULO/AUTOR(S)/ ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	CONCLUSÃO
<p>“Infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos a transplante cardíaco”</p> <p>RODRIGUES; FERRETTI-REBUSTINI; POVEDA (2016)</p>	<p>Analisar a ocorrência e os fatores predisponentes para infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a transplante cardíaco e verificar a relação entre os casos de infecção e as variáveis referentes ao paciente e ao procedimento cirúrgico.</p>	<p>Estudo de coorte retrospectivo, com exame dos prontuários médicos de pacientes maiores de 18 anos, submetidos a transplante cardíaco.</p>	<p>Apresentaram sinais de infecção do sítio cirúrgico 9,3% dos transplantados, sendo cinco (62,5%) incisionais superficiais, duas (25%) profundas e um (12,5%) caso de infecção de órgão/espaco.</p>
<p>“Enfermeiros em cirurgia cardíaca pós-operatória: competências profissionais e estratégias de organização”</p> <p>SANTOS et al. (2016)</p>	<p>Analisar as competências dos enfermeiros em relação ao seu trabalho na cirurgia cardíaca pós-operatória e as estratégias implementadas para mobilizar essas competências.</p>	<p>Estudo exploratório com abordagem qualitativa.</p>	<p>Formação necessária para atuar em unidades cardíacas e sobre a necessidade de implementação de programas que visam desenvolver competências nestes profissionais.</p>

<p>“Intervenção educativa de enfermagem ao cliente submetido à cirurgia cardíaca”</p> <p>ROSSETO et al. (2017)</p>	<p>Analisar se um programa educativo de enfermagem favorece o conhecimento e orienta as condutas adotadas.</p>	<p>Estudo de intervenção.</p>	<p>O programa educativo foi considerado importante para garantir tranquilidade, adesão ao tratamento e auxílio na recuperação.</p>
<p>“Pré-operatório de cirurgias potencialmente contaminadas: fatores de risco para infecção do sítio cirúrgico”</p> <p>MARTINS et al. (2017)</p>	<p>Associar fatores de risco do período pré-operatório, de cirurgias potencialmente contaminadas, realizadas em hospital escola da região Sul do Brasil, com a ocorrência da infecção do sítio cirúrgico no período pós-operatório hospitalar e em domicílio</p>	<p>Estudo transversal descritivo quantitativo</p>	<p>Recomenda-se a realização de histórico de enfermagem e acompanhamento dos pacientes cirúrgicos, durante o período pré-operatório e recuperação operatória, para reduzir a infecção do sítio cirúrgico.</p>
<p>“Infecção de sítio cirúrgico em revascularizações do miocárdio: estudo retrospectivo”</p> <p>SANTOS et al. (2018)</p>	<p>Analisar a incidência de infecção do sítio cirúrgico em revascularizações do miocárdio</p>	<p>Estudo quantitativo com 314 prontuários de pacientes submetidos às revascularizações no período de 2014 a 2016, do serviço de cirurgia cardíaca.</p>	<p>A infecção de sítio cirúrgico em revascularizações está relacionada com o tempo de cirurgia e de circulação extracorpórea.</p>
<p>“Infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas: uma análise do perfil epidemiológico”</p> <p>BRAZ et al. (2018)</p>	<p>Descrever a ocorrência da infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos à revascularização do miocárdio e/ou implante de valva cardíaca e seu perfil epidemiológico</p>	<p>Tratou-se de estudo retrospectivo, realizado em hospital de grande porte. Os dados foram coletados nos prontuários dos pacientes de cirurgias entre 2011 e 2015.</p>	<p>É imprescindível investir em medidas de prevenção de infecções que envolvem equipes assistenciais, profissionais de controle de infecção e núcleos de segurança na busca de melhores práticas assistenciais</p>

<p>“Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em procedimentos cirúrgicos cardíacos”</p> <p>BARROS et al. (2018)</p>	<p>Descrever os fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico presentes em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos cardíacos.</p>	<p>Estudo de caso-controle, retrospectivo e descritivo.</p>	<p>Os fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas requerem dos profissionais envolvidos no processo maior controle para reduzir os índices dessas complicações</p>
<p>“Perfil clínico-cirúrgico de pacientes com mediastinite pós-cirurgia cardíaca: estudo transversal retrospectivo”</p> <p>KANASIRO; TURRINI; POVEDA (2019)</p>	<p>Descrever o perfil dos pacientes que desenvolveram mediastinite no pós-operatório de cirurgia cardíaca em um hospital de alta complexidade, analisando o desfecho, relacionado ao tempo de internação, à necessidade de reinternação, à antibioticoterapia instituída e a óbito.</p>	<p>Estudo transversal, com coleta de dados retrospectiva, por meio de consulta a 86 prontuários de pacientes que desenvolveram mediastinite no ano de 2015.</p>	<p>Considerando a frequência de identificação de casos após a alta hospitalar, a vigilância pós-alta de infecções do sítio cirúrgico entre pacientes submetidos a cirurgias cardíacas deve ser um objetivo compartilhado pela equipe multiprofissional</p>
<p>“Infecção de Sítio Cirúrgico em cirurgias cardíacas realizadas em um hospital filantrópico</p>	<p>Caracterizar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes que evoluíram com infecção</p>	<p>Trata-se de um estudo quantitativo e descritivo, no qual os dados</p>	<p>Quanto ao desfecho final dos pacientes, 70% obtiveram alta hospitalar e 30% evoluíram a óbito.</p>

acreditado” SANTOS et al. (2021)	do sítio cirúrgico no pós-operatório de cirurgias cardíacas em um hospital filantrópico acreditado do interior de Minas Gerais no período de 2016 a 2019.	foram coletados de maneira pgressa, por meio de um formulário semiestruturado, diretamente obtido junto ao prontuário dos pacientes.	
“Associação entre os fatores de risco e complicações pós-operatórias em cirurgia cardíaca” GUTIERRES et al. (2021)	Identificar a associação entre os fatores de risco e as complicações pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca	Estudo documental, retrospectivo, com abordagem quantitativa, realizado com 388 prontuários de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.	Ao conhecer os fatores de risco dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca com associação nas complicações pós-operatórias os enfermeiros poderão realizar um plano de cuidados individual além de ações de prevenção dos fatores de risco.

Fonte: Autoras (2022)

Na coleta de dados a partir da seleção dos periódicos a serem incluídos nesta pesquisa, foram realizadas leituras minuciosas e na íntegra dos 10 artigos científicos, assim, pode-se realizar a categorização dos dados considerando a similaridade entre os materiais. Nesse sentido, foram elencadas duas categorias que possibilitaram a discussão da temática: “fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias cardíacas” e “assistência da enfermagem em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas”.

4.1 FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO EM CIRURGIAS CARDÍACAS

Pode-se observar que a maioria dos artigos selecionados apresentam como tema principal a avaliação dos fatores de risco para ocorrência de infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas. A avaliação dos fatores de risco e a identificação dos fatores que contribuem para a ocorrência de Infecções de sítio cirúrgico (ISC) fazem parte do cuidado em saúde.

A classificação de ISC, de acordo com as estruturas comprometidas, considera-se como infecção superficial aquela que acomete apenas a pele e o tecido subcutâneo; incisional profunda, quando envolve tecidos moles profundos à incisão; e infecção de órgão/espaço quando acomete qualquer órgão ou cavidade (RODRIGUES; FERRETTI-REBUSTINI; POVEDA, 2016).

A identificação dos fatores de risco de ISC fornece subsídios para o melhor planejamento e para adoção de estratégias na prevenção e controle desta infecção. Segundo Braz et al. (2018), nas cirurgias cardíacas, as ISC incluem-se: as incisões esternais, safena e radial, que podem ser superficiais ou profundas, e as infecções de órgãos e espaços, como as mediastinites e as endocardites. Além disso, é possível ocorrer outras infecções relacionadas aos procedimentos de terapia intensiva, tais como: pneumonias relacionadas à ventilação mecânica, infecções urinárias, infecções relacionadas a cateteres e sepse.

O estudo retrospectivo desenvolvido por Braz et al. (2018) indicou que dos 280 prontuários analisados foram diagnosticadas 52 infecções do sítio cirúrgico, sendo 32 (61,5%) durante a internação e 20 (38,5%) por reinternação, sendo observadas que as infecções incisionais superficiais prevaleceram, seguidas de órgão/cavidade.

A pesquisa de Santos et al. (2021), cujo objetivo foi caracterizar o perfil clínico e epidemiológico de 20 pacientes que evoluíram com infecção do sítio cirúrgico no pós-operatório de cirurgias cardíacas, evidenciou a infecção incisional superficial como a mais recorrente aos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.

Ressalta-se que as comorbidades são fatores de risco relevantes para o desenvolvimento de ISC, especialmente, diabetes e a hipertensão arterial sistêmica. Enquanto a diabetes pode dificultar o processo de cicatrização, a hipertensão arterial tem como complexidade o esforço cardíaco para distribuição do sangue aos tecidos e órgãos do corpo (BRAZ et al., 2018).

Santos et al. (2018) enfatizam o levantamento das condições de saúde dos pacientes antes do procedimento cirúrgico. Os autores pesquisaram 314 prontuários com vistas a analisar a incidência de infecção do sítio cirúrgico em revascularizações do miocárdio. Segundo eles, houve nítido predomínio de Hipertensão Arterial Sistêmica (47,3%) e Diabetes Mellitus (22,8%) dos pacientes com complicações cardíacas e circulatórias, o que indica alerta no cuidado para evitar reações inflamatórias pós cirúrgicas. Os autores constataram que a infecção de sítio cirúrgico em revascularizações do miocárdio está relacionada com o tempo de cirurgia e de circulação extracorpórea, eles se basearam em dados relacionados a febre, edema local em 24 horas, dor, necrose em lesão operatória.

Kanasiro, Turrini e Poveda (2019) destacam que os fatores de riscos pré-cirúrgicos, além da diabetes mellitus e da hipertensão, tem-se o tabagismo, obesidade, idade avançada (acima de 60 anos), desnutrição e insuficiência renal crônica. Martins et al. (2017) apontam, dentre os fatores já mencionados, também o uso de medicações imunossupressoras e o longo tempo de internamento hospitalar no pré-operatório.

A pesquisa realizada por Kanasiro, Turrini e Poveda (2019) abrangeu a consulta de 86 prontuários de pacientes que desenvolveram mediastinite no ano de 2015. A mediastinite pós-cirúrgica torácica é definida como a infecção dos órgãos e tecidos do espaço mediastinal.

No estudo transversal com coleta de dados retrospectiva desenvolvida por Kanasiro, Turrini e Poveda (2019), 48 pacientes dos 86 prontuários analisados foram diagnosticados com mediastinite. Os principais sinais e sintomas diagnósticos identificados foram cultura positiva de secreção do mediastino, tendo prevalência da amostra do microrganismo *Staphylococcus aureus*.

Devido ao fato que a maioria dos casos de mediastinite se desenvolveu no período posterior à alta hospitalar, Kanasiro, Turrini e Poveda (2019) enfatizaram a importância de implementar medidas de vigilância, orientação e envolvimento da equipe multidisciplinar pós-alta hospitalar. Sobre este aspecto, Martins et al. (2017) constataram que a infecção do sítio cirúrgico no período pós-operatório hospitalar ocorreu em (10%) e no pós-operatório domiciliar em 46,7%, na pesquisa que abrangeu 90 participantes. Este indicador revela a necessidade de acompanhamento e vigilância pós-alta dos pacientes submetidos a cirurgias potencialmente contaminadas.

Rodrigues, Ferretti-Rebustini e Poveda (2016) analisaram a ocorrência e os fatores predisponentes para infecção de sítio cirúrgico em 86 pacientes submetidos a transplante cardíaco. Foi constatado que oito transplantados (9,3%) apresentaram sinais de ISC no pós-operatório, sendo o mais comum a drenagem de exsudato, isolado, da ferida (37,5%).

Importante destacar que os fatores de risco fizeram parte das variáveis na amostra investigada, porém, nenhuma delas foi associada de forma estatisticamente significativa à ISC (RODRIGUES; FERRETTI-REBUSTINI; POVEDA, 2016). Embora a amostra desta pesquisa não tenha sido extensa, esse resultado leva a considerar um fator imprescindível sobre os fatores de risco à ISC: há inúmeros fatores associados e a identificação desses fatores associados a um tipo de infecção é algo complexo, pois é frequente a ocorrência simultânea de vários deles.

A fim de melhor ilustrar os principais fatores de risco para ISC, a Tabela 1 apresenta as variáveis citadas nos artigos científicos selecionados.

Tabela 1 - Variáveis dos fatores de risco para ocorrência de infecção do sítio cirúrgico

Idade >60 anos
Estadia pré-operatória prolongada
Duração cirurgia > 120'
Obesidade
Diabetes mellitus
Hipertensão Arterial Sistêmica
Comorbidades
Tabagismo
Tricotomia inadequada

Fonte: Autoras (2022)

Diante desses aspectos, nota-se a importância de realizar a avaliação dos fatores de risco para prevenção e controle de ISC em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas, porém, deve-se levar em consideração que os fatores de risco são múltiplos e envolvem uma abordagem multifatorial e multiprofissional.

4.2 ASSISTÊNCIA DA ENFERMAGEM EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIAS CARDÍACAS

As ISC correspondem a complicação mais costumeira entre pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, destacando-se entre as principais Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS). Os pacientes que realizam cirurgias cardíacas apresentam risco de complicações pós-operatórias, como a infecção do sítio cirúrgico (ISC), que são complicações graves e de grande impacto econômico devido ao prolongamento no tempo de internação (BRAZ et al., 2018).

O aspecto etiológico da ISC está associado a vários fatores que podem aumentar o grau de contaminação, tais como: mau preparo do paciente no pré-operatório, seu estado clínico, muito tempo de espera no pré-operatório, atraso do procedimento cirúrgico, antisepsia ineficiente no intra-operatório (SANTOS et al., 2016). Além disso, como mencionado na seção anterior, são múltiplos os fatores de riscos, os quais podem estar associados aos seguintes aspectos: idade, presença de doenças crônicas, estado nutricional, imunossupressão, tabagismo, natureza e local da cirurgia, tempo de internação pré e pós-operatório, grau de contaminação da cirurgia e infecções existentes (MARTINS et al., 2017).

Diante do elevado número de casos de ISC no pós-operatório de procedimentos cirúrgicos evidenciados pela pesquisa de Barros et al. (2018), exigem, por parte da equipe de saúde perioperatória do hospital, maior conhecimento e iniciativa para implementar medidas mais efetivas para o controle dos fatores de risco. De acordo com este mesmo autor, a implantação e o uso contínuo de um banco de dados abrangente das informações cirúrgicas, envolvendo o pré, o intra e o pós-operatório possibilitaram a ampliação desses conhecimentos, e assim, subsidiar trabalhos futuros mais robustos, nas diversas especialidades cirúrgica (BARROS et al., 2018).

Justamente sobre o controle dos fatores de risco que os autores Gutierrez et al. (2021) fundamentaram a pesquisa por eles realizada, cuja justificativa surgiu em decorrência do estudo observado em 5.000 pacientes de todas as regiões do país, dos quais 30% dos pacientes não apresentaram controle dos fatores de risco (BARROS et al., 2021 apud GUTIERRES et al., 2021). Sendo assim, há um alerta para o acompanhamento dos fatores de risco e das comorbidades, pois o controle e a identificação dos fatores de risco prévios ao tratamento cirúrgico podem reduzir o risco de complicações pós-operatórias.

Nesse sentido, as atribuições à assistência da equipe de enfermagem quanto à prevenção de infecções do sítio cirúrgico é fundamental, pois o enfermeiro realiza a identificação e avaliação das condições do paciente no contexto em geral. Rosseto et al. (2017) afirmam que o enfermeiro é responsável por elaborar protocolos de intervenção de enfermagem com vistas a identificar os fatores de risco internos e externos, sendo estes imprescindíveis para a prevenção de possíveis complicações no período pós-cirúrgico.

Sobre a assistência da enfermagem, Gutierrez et al. (2021) enfatizam que ao conhecer os fatores de riscos antes do procedimento cirúrgico reduz o risco de complicações, pois a equipe de enfermagem poderá realizar um dimensionamento de pessoal adequado e direcionar os cuidados àqueles com maior potencial para o desenvolvimento de danos maiores, reforçando a importância da elaboração de estratégias para o controle de agravos pós-cirurgia.

Os autores também pontuam que ao conhecer “os fatores de risco dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, os enfermeiros podem implementar planos de cuidados individuais que contemplem o paciente de forma integral, abrangendo o período pós-operatório de cirurgia cardíaca, no qual as complicações se intensificam” (GUTIERRES et al., 2021, p. 550).

A intensificação do cuidado no pós-operatório é enfatizada por Rodrigues, Ferretti-Rebustini e Poveda (2016), pois afirmam que vigilância pós-alta deve ser intensa para todos os pacientes cirúrgicos entre a primeira e a segunda semana de alta hospitalar, período de

maior detecção das infecções. Apenas o contato telefônico direcionado seria suficiente nessa investigação, o que validaria a diminuição de custos hospitalares, uma vez que reduziria a taxa de reinternação.

A assistência da equipe de enfermagem inclui atuar intensamente em todas as fases da experiência cirúrgica, com vistas a minimizar possíveis intercorrências, por meio da implementação de medidas preventivas. No que diz respeito aos fatores que influenciam na prevenção e controle da infecção destaca-se a antibioticoprofilaxia pré-operatória para redução da carga microbiana (SANTOS et al., 2021).

Segundo a pesquisa de Braz et al. (2018), os cuidados com a pele no pré-operatório são fundamentais para redução do risco de contaminação durante a cirurgia. Nessa direção, a pesquisa de Barros et al. (2018) indicou que a maioria dos profissionais envolvidos no processo cirúrgico conheciam as diretrizes de antibioticoprofilaxia, todavia, foi verificada falta de adesão ao uso adequado dessas diretrizes, ou seja, falta de disciplina no centro cirúrgico para seguimento do protocolo. Portanto, verifica-se a necessidade de constante treinamento da equipe multiprofissional e os reforços às medidas de prevenção para a redução de ISC.

As unidades de pós-operatório de cirurgias cardíacas exigem cuidados de enfermagem de alta complexidade. Conforme verificado na pesquisa de Santos et al. (2016) muitas instituições ainda não possuem estratégias sistematizadas na implementação de um programa de educação permanente à equipe de enfermagem. Contata-se, com isso, a necessidade de programas de educação permanente para desenvolvimento de competências e capacitação aos enfermeiros para atuar no cuidado do paciente de alta complexidade.

O objetivo da pesquisa de Rosseto et al. (2017) foi analisar um programa educativo de enfermagem que concedeu informações acerca do período perioperatório de cirurgia cardíaca ao cliente. Evidenciou-se que o programa serviu como um instrumento educativo acerca de questões rotineiras no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Há fatores de riscos que devem ser identificados para tomar maiores precauções, no entanto, o desfecho clínico do paciente pós-cirurgia vai depender da atuação de toda a equipe multiprofissional, o que exige a adoção de protocolos com rigor e um cuidado integral ao paciente para prevenção de ISC nos pacientes submetidos a cirurgias cardíacas. Com isso, a educação continuada do enfermeiro, na mesma medida, a promoção de programas educativos como forma de cuidar nas ações de enfermagem são meios que auxiliam na recuperação dos pacientes.

A educação continuada, portanto, deve alcançar todos os profissionais que atuam nesse contexto, buscando não somente a conscientização, mas também a aplicação do conhecimento científico na prática profissional. A implementação de programas educacionais é fundamental no combate a infecção, uma vez que o conhecimento técnico e científico pode contribuir de forma relevante para o treinamento e capacitação de toda a equipe, de modo a prestar uma assistência de maior qualidade.

5 CONCLUSÃO

Através da revisão integrativa pode-se alcançar o objetivo elencado no início deste estudo. Assim, verificou-se que a prevenção e o controle dos casos de ISC envolvem abordagem multifatorial e multiprofissional por meio da implementação de medidas preventivas, abordagem dos fatores de risco e busca ativa dos potenciais casos de infecção.

A enfermagem deve atuar intensamente em todas as fases da experiência cirúrgica, no sentido de minimizar possíveis complicações.

As ações prestadas pelo profissional de enfermagem no cuidado integral e assistência ao paciente se desempenha em diversas ações, tais como: vigilância ao paciente em todas as fases perioperatória, nas estratégias de educação em saúde, ações de higienização e desinfecção, bem como na supervisão e fiscalização das ações dos demais membros da equipe.

Nesse sentido, é importante conhecer o aspecto etiológico da ISC associado aos fatores de risco mais proeminentes, pois fornece subsídios para o melhor planejamento e para adoção de estratégias na prevenção e controle desta infecção, contribuindo para maior segurança do paciente. No entanto, é imprescindível considerar as particularidades e as complexidades de cada caso, bem como medidas rigorosas de prevenção. Portanto, a educação continuada e treinamentos do profissional de saúde e de enfermagem para atuação nesse campo de alta complexidade é primordial.

REFERÊNCIAS

DE ARAÚJO, V. S et al. Cirurgias Cardíacas: assistência de enfermagem a portadores de cardiopatia no período perioperatório. **Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT**, v. 4, n. 2, p. 323, 2018.

BARROS, C.S.M.A. et al. Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em procedimentos cirúrgicos cardíacos. **Rev baiana enferm.**, n.32, 2018.

BRAZ, N.J. et al. Infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas: uma análise do perfil epidemiológico. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, 2018.

COFEN. Resolução COFEN-272 de 2002. Disponível em<
<http://www.corensp.org.br/resolucoes.html>> Acesso em: 03 de junho de 2021.

CORONA, A.R.O.D.; PENICHE, A.C.G. A Cultura de segurança do paciente e na adesão ao protocolo da cirurgia segura. **Rev. SOBECC**, v.20, n.3, p.14-22, 2015.

FERREIRA, F. *et al.* Capacidade de atendimento hospitalar mediante solicitações de leitos de Unidade de Terapia Intensiva adulto. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, 2021.

GEMELLI, R. **A atuação do enfermeiro no centro cirúrgico: percepções do cuidado durante a experiência cirúrgica.** Trabalho de Conclusão de Curso. Chapecó, 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2002.

GUTIERRES, E.D. et al. Associação entre os fatores de risco e complicações pós-operatórias em cirurgia cardíaca. **Enferm. Foco**, n.12, v.3 2021.

KANASIRO, P. S.; TURRINI, R. N. T.; POVEDA, V. de B. Perfil clínico-cirúrgico de pacientes com mediastinite pós-cirurgia cardíaca: estudo transversal retrospectivo. **Revista SOBECC, [S. l.]**, v. 24, n. 3, p. 139–145, 2019.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, T. et al. Intervenções de enfermagem para reduzir infecção do sítio cirúrgico em cirurgias potencialmente contaminadas: revisão integrativa. **ESTIMA**, São Paulo, v.18, 2020.

MARTINS, T. et al. Pré-operatório de cirurgias potencialmente contaminadas: fatores de risco para infecção do sítio cirúrgico. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 30, n.1, 2017.

NASCIMENTO, B. R. et al. Epidemiologia das Doenças Cardiovasculares em Países de Língua Portuguesa: Dados do “Global Burden of Disease”, 1990 a 2016. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 6, p. 500-511, 2018.


PIRES, P. et al. Enfermagem na redução das Infecções do Sítio Cirúrgico (ISC). **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, 2021.

REIS, M. M. R. et al. Perfil epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. **Rev. enferm.**, UFPE, 2019.

RIBEIRO, H.C.T et al. Adesão ao preenchimento do checklist de segurança cirúrgica. **Rev. Cadernos de Saúde Pública**, Belo Horizonte, MG, v. 33, n.10, p.01-13, 2017.

ROCHA, J. P. et al. O enfermeiro e a prevenção das infecções do sítio cirúrgico. **Cadernos UniFOA**, (30), 117-128, 2016.

- RODRIGUES, J.A.S.N.; FERRETTI-REBUSTINI, R.E.L., POVEDA, V.B. Surgical site infection in patients submitted to heart transplantation. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, 2016.
- ROSSETO, K.R.C. et al., Intervenção educativa de enfermagem ao cliente submetido à cirurgia cardíaca. **Rev baiana enferm.**, 2017.
- SANTOS, A.P.A. et al. O enfermeiro no pós-operatório de cirurgia cardíaca: competências profissionais e estratégias da organização. **Rev. Esc. Enferm. USP**, n.50, v.3, p. 474-481, 2016.
- SANTOS, H.P. et al. Infecção de sítio cirúrgico em revascularizações do miocárdio: estudo retrospectivo. **J. nurse health**, 2018.
- SANTOS, A. et al. Infecção de Sítio Cirúrgico em cirurgias cardíacas realizadas em um hospital filantrópico acreditado. **Brazilian Journal of Health Review**, v.4, n.3, 2021
- SILVA, P.L.N.; DAMASCENO, R.F. Infecções hospitalares em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca: uma revisão das incidências quanto aos fatores de risco pós-cirurgia. **Journal Manag Prim Health Care**, 2020.
- SOUSA, S. M. et al. Checklist para acompanhamento de cateterismo cardíaco: estratégia para o gerenciamento de enfermagem. **Rev enferm.**, v.9, n. 12, 2015.
- SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão Integrativa: o que é e como fazer? **Einstein**, v.8, n.1, 2010.
- TAURINO, I. J. M. Cirurgia cardíaca: refletindo sobre o cuidado de enfermagem no período pós-operatório. **Pub Saude**, v.13, n.5, 120-198, 2019.

 Cesumar		Universidade Cesumar – UNICESUMAR	
		Pró-Reitoria Acadêmica	
Disciplina:		FORMULÁRIO DE CONTROLE DE ORIENTAÇÃO	
Curso: <u>Imagem</u>	Série: <u>4º</u>	Turma: <u>N - A</u>	Turno: <u>noturno</u>
Professor(a): <u>Rosana L. Rosa</u>			
Data: <u>05/03 a 05/10</u>		Horário:	
Acadêmicos: <u>Gracily Nayssa R. Benetti</u> <u>Anelise Juremitchuk Kruon</u>		RA: <u>19112991-2</u> <u>1804632-2</u>	

- INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO:**
- ⇒ O formulário deve ser preenchido em todos encontros entre professor e aluno.
 - ⇒ O aluno e orientador deverá rubricar em cada encontro atividade
 - ⇒ No final do ano, ao término da orientação o aluno e o orientador deverão assinar o formulário
 - ⇒ O orientador deverá entregar o formulário preenchido, assinado e finalizado para o Coordenador.

Orientação	DIA/MÊS	Nº de horas	ATIVIDADES	Visto acadêmico	Visto orientador
1	05/03	13:20 13:50	Definição do título, objetivo geral, objetivos específicos. Orientação sobre justificativa e hipóteses	<u>LI</u>	<u>Rosana Rosa</u>
2	09/04	14:00 16:00	Correção da justificativa. Orientação sobre a formulação da introdução.	<u>LI</u>	<u>Rosana Rosa</u>
3	20/04	21:00 22:00	Orientações sobre os termos, introdução e resultados esperados.	<u>LI</u>	<u>Rosana Rosa</u>
4	11/05	20:30 22:00	Correções do projeto.	<u>LI</u>	<u>Rosana Rosa</u>
5	18/05	20:30 22:00	Orientações gerais em relação à etapa do desenvolvimento do TCC final	<u>LI</u>	<u>Rosana Rosa</u>
6	15/06	20:30 22:00	Seleção dos artigos para o desenvolvimento do trabalho	<u>LI</u>	<u>Rosana Rosa</u>
7	20/07	20:30 22:00	Orientação em relação ao formato do artigo e seus componentes.	<u>LI</u>	<u>Rosana Rosa</u>
8	17/08	20:30 22:00	Orientação sobre correções da introdução, metodologia	<u>LI</u>	<u>Rosana Rosa</u>
9	14/09	20:30 22:00	Orientação sobre correções dos resultados e discussão e conclusão.	<u>LI</u>	<u>Rosana Rosa</u>
10	05/10	20:30 22:00	Revisão final do artigo.	<u>LI</u>	<u>Rosana Rosa</u>

Total de Horas	Assinatura do acadêmico	Assinatura do Orientador
<u>12h40</u>	<u>Gracily Benetti</u>	<u>Rosana Rosa</u>
<u>12h40</u>	<u>Anelise Juremitchuk Kruon</u>	<u>Rosana Rosa</u>

Data de recebimento do Coordenador	Assinatura do Coordenador
	<u>Dyenily Alessi Staboda</u>

Dyenily Alessi Staboda
COORDENADORA DE CURSO
Unicesumar