

CURSO BACHARELADO EM ENFERMAGEM

JOÃO GUSTAVO DA SILVA

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM PACIENTES
PEDIÁTRICOS SUBMETIDOS À CIRCULAÇÃO
EXTRACORPÓREA**

JOÃO GUSTAVO DA SILVA

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM PACIENTES
PEDIÁTRICOS SUBMETIDOS À CIRCULAÇÃO
EXTRACORPÓREA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Bacharelado em
Enfermagem da Faculdade de Apucarana
– FAP, como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a Enf^a. Msc Barbara
Aparecida Dobiesz

Apucarana – PR

2025

JOÃO GUSTAVO DA SILVA

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM PACIENTES PEDIÁTRICOS
SUBMETIDOS À CIRCULAÇÃO EXTRACORPÓREA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Bacharelado em
Enfermagem da Faculdade de Apucarana
– FAP, como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Enfermagem, com
nota final igual a _____, conferida pela
Banca Examinadora formada pelos
professores:

COMISSÃO EXAMINADORA

Profª Enfª. Msc. Barbara Aparecida
Dobiesz
Faculdade de Apucarana

Profª Enfª. Esp. Rita de Cássia R. Ravelli
Faculdade de Apucarana

Profª Enfª. Esp. Silvia Rocha da Silva
Faculdade de Apucarana

Apucarana, 21 de junho de 2025.

*A Deus pela oportunidade de viver e
crescer... Aos meus pais pelo amor e apoio
incondicional...*

SILVA, João Gustavo da. **Cuidados de enfermagem em pacientes pediátricos à circulação extracorpórea**. 39 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Graduação em Enfermagem. Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – PR. 2025.

RESUMO

Esta pesquisa aborda a utilização de tecnologias avançadas como a circulação extracorpórea (CEC) em cirurgias cardíacas pediátricas é imprescindível para garantir a oxigenação adequada durante a inatividade temporária do coração. Considerando esse panorama, a pesquisa propõe a seguinte questão: como a enfermagem impacta positivamente durante a cirurgia e nos cuidados pós-operatório em pacientes pediátricos submetidos a circulação extracorpórea? Com o intuito de esclarecer essa questão, definiu-se como objetivo geral, analisar de que forma a enfermagem influencia de forma positiva os cuidados intra e pós-operatório, em pacientes pediátricos submetidos à circulação extracorpórea. Para alcançar tal propósito, o estudo fundamenta-se nas diretrizes do Conselho Federal de Enfermagem e da SOBECC, que normatizam a atuação do enfermeiro perfusionista e as práticas perioperatórias, fornecendo o arcabouço teórico que embasa a formação e atuação desses profissionais. A revisão destaca o papel da enfermagem na gestão da estabilidade hemodinâmica e prevenção de complicações, além do suporte emocional para as crianças e suas famílias. Para tal adotou-se uma metodologia de revisão de literatura qualitativa integrativa descritiva, por meio de buscas eletrônicas e selecionados artigos científicos publicados nas bases de dados como SciELO, LILACS, Google Acadêmico e Bireme. Os resultados da revisão apontam que a enfermagem desempenha um papel fundamental em todas as etapas da circulação extracorpórea pediátrica, com destaque para a atuação técnica do enfermeiro perfusionista e a importância do cuidado humanizado. Identificaram-se como as complicações mais comuns no pós-operatório: distúrbios ácido-base, hemorragias e alterações metabólicas, reforçando a necessidade de monitorização rigorosa. Conclui-se que a padronização de protocolos e a capacitação contínua da equipe de enfermagem são estratégias essenciais para garantir a segurança e a recuperação dos pacientes pediátricos submetidos à CEC.

Palavras-chave: Circulação extracorpórea. Cirurgia cardíaca. Cirurgia pediátrica. Cuidados de enfermagem. Complicações pós-operatória.

SILVA, João Gustavo da. Nursing Care in Pediatric Patients Undergoing Extracorporeal Circulation. 39 p. Final Course Project (Monograph). Nursing Degree. Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – PR. 2025.

ABSTRACT

This study addresses the use of advanced technologies, such as extracorporeal circulation (ECC), in pediatric cardiac surgeries, which is essential to ensure adequate oxygenation during the temporary inactivation of the heart. Given this context, the research proposes the following question: how does nursing care positively impact intraoperative and postoperative outcomes in pediatric patients undergoing extracorporeal circulation? The general objective is to analyze how nursing care positively influences both intraoperative and postoperative management in these patients. The study is based on the guidelines of the Federal Nursing Council (COFEN) and the Brazilian Society of Surgical Center Nurses, Recovery Room and Anesthesia (SOBECC), which regulate the practice of perfusionist nurses and perioperative practices, providing the theoretical framework that underpins the training and professional performance of these professionals. The literature review emphasizes the role of nursing in managing hemodynamic stability, preventing complications, and offering emotional support to children and their families. A qualitative, descriptive, and integrative literature review methodology was adopted, using electronic searches and selecting scientific articles published in databases such as SciELO, LILACS, Google Scholar and BIREME. The review results show that nursing plays a key role at all stages of pediatric extracorporeal circulation, highlighting the technical performance of the perfusion nurse and the importance of humanized care. The most frequently reported postoperative complications include acid-base imbalances, hemorrhages and metabolic disorders, emphasizing the need for strict monitoring. It is concluded that standardized protocols and continuous training of the nursing staff are essential strategies to ensure the safety and recovery of pediatric patients undergoing ECC.

Keywords: Extracorporeal circulation. Cardiac surgery. Pediatric surgery. Nursing care. Postoperative complications.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação do Coração Humano	14
---	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos Artigos por Base de Dados	28
Tabela 2 - Ano de Publicação dos Estudos Incluídos	29
Tabela 3 - Síntese dos Estudos Incluídos	30

LISTA DE SIGLAS

AT	Atresia Tricúspide
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CC	Cardiopatía Congênita
CEC	Circulação Extracorpórea
COA	Coarctação da Aorta
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
COREN	Conselho Regional de Enfermagem
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
ECC	Extracorporeal Circulation (equivalente em inglês de cec)
FAP	Faculdade de Apucarana
ICU	Intensive Care Unity (unidade de terapia intensiva em inglês)
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEC	Ministério da Educação
MESH	Medical Subject Headings (Vocabulário controlado em Saúde)
RPA	Recuperação Pós-anestésica
RSD	Research, Society and Development (revista científica)
SAEP	Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória
SBCCV	Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SIRS	Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica
SOBECC	Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização
TOF	Tetralogia de Fallot
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	13
2.1	Objetivo Geral	13
2.2	Objetivos Específicos.....	13
4	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
4.1	Anatomia do Coração.....	14
4.1.2	Pacientes Pediátricos.....	16
4.2.	Circulação Extracorpórea.....	19
4.3	Papel da Enfermagem	22
5	METODOLOGIA	24
5.1	Delineamento da pesquisa	24
5.2	Local de pesquisa	24
5.3	CrITÉRIOS de inclusão e exclusão	25
5.4	Procedimentos da pesquisa.....	25
5.5	Análise de dados.....	26
5.6	Coleta de Dados	26
5.7	Aspectos éticos	27
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
6.1	Resultados	30
6.2	Discussão.....	32
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
	REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

O coração humano é responsável pelo bombeamento contínuo de sangue oxigenado para todo o organismo, sendo essencial para a manutenção da vida (Goldman & Schafer, 2014). Nesse contexto, as cirurgias cardíacas representam procedimentos médicos altamente complexos, frequentemente exigindo tecnologias avançadas, como a circulação extracorpórea (CEC) (Nicoletti, 2020).

Para Souza e Elias (2006) a circulação extracorpórea em um sentido mais amplo, consiste em um sistema, aparelhos, circuitos e técnicas que desvia o sangue venoso para um oxigenador onde é tratado antes de ser reinfundido no paciente. O processo de circulação extracorpórea garante a oxigenação adequada do sangue e a eliminação de dióxido de carbono, durante a parada temporária da função cardíaca.

Por esse motivo e a partir da vivência a frente da atenção aos cuidados de enfermagem relacionado aos pacientes pediátricos e assistência prestada na profissão a pacientes pediátricos em cirurgias cardíacas, o autor desta pesquisa visa contribuir para a amplitude dos cuidados à pacientes submetidos a CEC e melhoria no atendimento à população. A enfermagem desempenha um papel crucial não apenas na execução de procedimentos técnicos, mas também na humanização do cuidado. A presença e o apoio da equipe de enfermagem são essenciais para reduzir a ansiedade de pacientes e seus familiares, promovendo assim, um ambiente mais acolhedor e seguro.

Diante disso, esta pesquisa propõe a seguinte questão norteadora como a enfermagem impacta positivamente durante a cirurgia e nos cuidados pós-operatório em pacientes pediátricos submetidos a circulação extracorpórea? Para responder essa pergunta, o estudo tem como objetivo geral de analisar através de revisões de literatura, como a enfermagem impacta positivamente durante a cirurgia e no cuidado pós-operatório, em pacientes pediátricos submetidos à circulação extracorpórea.

Além disso, compreender a atuação da enfermagem no cenário cirúrgico pediátrico contribui para o aprimoramento da formação acadêmica e para o fortalecimento de competências profissionais. A pesquisa também pretende evidenciar a necessidade do desenvolvimento contínuo de práticas baseadas em evidências e

protocolos assistenciais voltados à segurança e à recuperação dos pacientes pediátricos submetidos à CEC.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Investigar através das revisões de literatura, como a enfermagem impacta positivamente durante a cirurgia e nos cuidados o pós-operatório, em pacientes pediátricos submetidos à circulação extracorpórea.

3.2 Objetivos Específicos

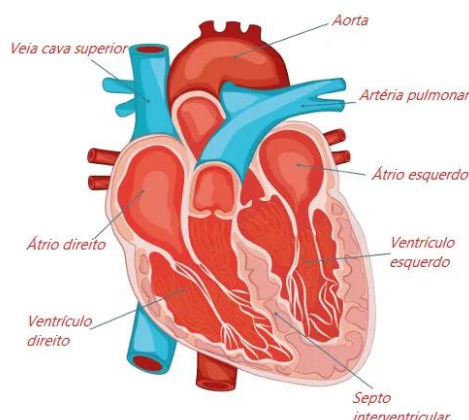
- Identificar fatores que contribuem para a redução de complicações pós-operatórias em pacientes pediátricos submetidos à circulação extracorpórea;
- Avaliar o papel da enfermagem durante a cirurgia de paciente pediátricos submetidos à circulação extracorpórea;
- Apresentar os impactos do papel da enfermagem durante a cirurgia e no pós-operatório de pacientes pediátricos submetidos à circulação extracorpórea.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 Anatomia do coração

Conforme afirma Mori *et al* (2019), a anatomia do coração e suas estruturas associadas desempenham um papel fundamental na compreensão da fisiologia cardiovascular e na sua prática clínica, é um órgão muscular que se divide em quatro câmaras: dois átrios e dois ventrículos, essa divisão é fundamental para a separação da circulação sistêmica e pulmonar, permitindo uma alta eficiência no bombeamento do sangue.

Figura 1 - Representação do Coração Humano



Fonte: Brasil Escola (2024).

Conforme citado por Tortora (2016), o coração humano é o principal órgão do sistema cardiovascular, está localizado na parte central da caixa torácica, pouco inclinado à esquerda. Ainda de acordo o autor, as cavidades cardíacas possuem um papel fundamental na dinâmica de contrações cardíacas denominadas Sístole, e no relaxamento do coração denominado Diástole, portanto, o átrio direito comunica-se com o ventrículo direito e o átrio esquerdo comunica-se com o ventrículo esquerdo.

Gartner (2007) menciona que as paredes do coração são compostas por três túnica:

Endocárdio: o endocárdio é contínuo com a túnica íntima dos vasos sanguíneos que entram e saem do coração. Ele é constituído por um endotélio, que consiste em um epitélio simples pavimentoso, e por uma camada subjacente de tecido conjuntivo fibro elástico com fibroblastos esparsos. Mais profundamente, situa-se uma camada de tecido conjuntivo denso, rico em fibras elásticas misturadas com células musculares lisas.

Miocárdio: o miocárdio, a camada intermediária e mais espessa das três camadas do coração, é constituído por células musculares estriadas cardíacas dispostas em espirais complexas ao redor dos orifícios das câmaras. Certas células musculares estriadas cardíacas promovem a fixação do miocárdio ao esqueleto fibroso do coração, outras são especializadas para secreções endócrinas, e ainda outras são especializadas na geração ou condução dos impulsos cardíacos.

Pericárdio: O epicárdio, a camada mais externa da parede do coração, também é denominado camada visceral do pericárdio (constituída por um epitélio simples pavimentoso denominado mesotélio). A camada subepicárdica de tecido conjuntivo frouxo contém os vasos coronários, nervos e gânglios. Ela também é a região na qual a gordura é armazenada na superfície do coração. Nas raízes dos vasos que entram e saem do coração, o pericárdio visceral torna-se contínuo com a camada serosa do pericárdio parietal. Estas duas camadas do pericárdio delimitam a cavidade pericárdica, um espaço contendo uma pequena quantidade de fluido seroso, que lubrifica a camada fibrosa do pericárdio (pericárdio parietal ou fibroso) e o pericárdio visceral (ou epicárdio).

Conforme mencionado por Santos (2015) a compreensão detalhada da anatomia cardíaca é essencial para o diagnóstico e tratamento das doenças cardiovasculares, as intervenções desde angioplastias até cirurgias corretivas, dependem de um conhecimento preciso em anatomia cardíaca. Por tal motivo, o cuidado de enfermagem em contextos pós-operatórios e de terapia intensiva deve considerar a anatomia e função cardíaca para otimizar os resultados dos pacientes (Melo *et al.*, 2012).

4.1.1 Pacientes pediátricos

Pinto *et al* (2018) destaca que a cirurgia cardíaca em pacientes pediátricos é uma área crítica da medicina que se dedica ao tratamento de cardiopatias congênitas e adquiridas em crianças, incluindo recém-nascidos. A compreensão das especificidades anatômicas, fisiológicas e psicológicas dos pacientes pediátricos é essencial para o manejo eficaz durante e após a cirurgia, as características da fisiologia cardíaca infantil incluem uma maior frequência cardíaca e menor volume de sangue circulante, o que impacta as estratégias anestésicas e cirúrgicas (Pinto *et al*, 2018).

Rivera *et al* (2007) trazem que as Cardiopatias Congênitas (CC), são abnormidades decorrentes de falhas anatômicas no coração ou em sua rede, comprometendo assim sua função. Oferecem grandes riscos à saúde do paciente a partir de defeitos que podem evoluir de forma gradativa; sejam eles com ou sem sintomas, aumentando as chances de mortalidade. Em alguns casos, interromper a gestação pode ser uma sugestão do próprio obstetra ao identificar o sofrimento fetal proveniente de hipóxia e ainda no período neonatal (Rivera *et al.*, 2007; Aquino *et al.*, 2020).

Bastos *et al* (2013) corroboram a ideia que há uma variante quanto à incidência de cardiopatias congênitas entre os países desenvolvidos (0,8%) e em desenvolvimento (1,2%). No Brasil, essa estimativa é de 1 para 100 nascidos vivos, sendo a segunda causa de mortes de acordo com o Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM), em menores de um ano, ainda segundo o autor, quanto mais severa a cardiopatia, maior é a possibilidade de óbito precoce; por outro lado, as crianças que conseguem sobreviver ao primeiro ano de vida estão sujeitas ao curso de sua enfermidade e aos seus riscos (Bastos *et al*, 2013).

Conforme abordado por Silva *et al* (2018), o acompanhamento à gestante durante o período pré-natal é de suma importância, visto que, ao sinal de uma CC percebida, especialmente durante a gestação, com a realização de exames específicos que favorecem o prognóstico e antecipa o planejamento terapêutico mais adequado e assertivo, contudo, ainda existem lacunas relacionadas aos procedimentos mais empregados para essa finalidade. Ainda assim, cerca de 30% dos recém-nascidos

recebem alta sem um diagnóstico conclusivo, o que dificulta o acompanhamento médico e pode levar à progressão de doenças não detectadas.

A seguir serão abordadas algumas das principais cardiopatias pediátricas que, devido à gravidade de suas malformações, necessitam de intervenções com CEC:

Tetralogia de Fallot:

De acordo com a literatura e citado por Forman *et al* (2019), a Tetralogia de Fallot (TOF), se caracteriza por uma malformação cardíaca congênita que consiste na comunicação intraventricular. Essa malformação ocorre em 3 de cada 10.000 nascidos vivos e é responsável por cerca de 10 % de todas as malformações congênitas (Forman *et al.*, 2019). Pode variar a depender do grau de obstrução da via de saída do ventrículo direito (RVOTO), recém-nascidos com essa obstrução, apresentam níveis de saturação consideráveis e podem desenvolver sinais e sintomas de extra circulação pulmonar.

Para uma confirmação diagnóstica, segundo citado por Moraes Neto *et al.* (2008), é utilizado a ecocardiográfica, sendo possível o delineamento da expressão da gravidade da obstrução sub pulmonar, bem como viés dinâmico, tamanho das artérias pulmonares esquerda/direita, e quaisquer adicionais de fluxo de sangue dos pulmões. Concomitantemente, serão identificados o tamanho da comunicação interventricular e possíveis lesões associadas. A literatura ainda relata que, a intervenção por meio do cateterismo cardíaco, é rara, uma vez que a ecográfica apresenta alta sensibilidade e baixa especificidade (Bailliard; Aderson, 2009).

Coarctação da aorta:

Segundo Usman *et al* (2014) a coarctação da aorta (CoA) é uma estenose congênita produzindo uma obstrução ao fluxo sanguíneo através da aorta no nível do istmo aórtico, localizado entre a artéria subclávia esquerda (LSA) e o ligamento arterial. A CoA é responsável por 5-8% das crianças nascidas com doenças CC que pode variar de leve a grave e talvez não seja detectado até a idade adulta. A maioria das coarctações é diagnosticada na infância e menos de 25% são reconhecidas além dos 10 anos de idade. Apesar da experiência e conhecimento sobre a CoA, existem controvérsias quando se trata de sua gestão em crianças (Usman *et al*, 2014).

De acordo com Aboulhossn & Child (2006), a CoA é classificada como “simples” quando isolada, em 82% dos casos, e “complexa” quando associada a um número

adicional de anomalias cardíacas vasculares e congênitas, particularmente lesões obstrutivas do lado esquerdo de complexidade e gravidade variáveis.

Conforme mencionado por Brown *et al* (2013), no caso de pacientes recém-nascidos e com idades inferiores a 18 meses com coarctação da aorta, tem-se um grande problema a ser discutido, pois o coração e todos seus vasos são pequenos e extremamente delicados para serem manipulados, apresentando aspectos particulares no diagnóstico e tratamento e que muitas vezes podem ser de natureza urgente.

Atresia Tricúspide:

A Atresia Tricúspide (AT), é uma cardiopatia congênita cianogênica rara na qual ocorre agenesia ou imperfuração da comunicação atrioventricular direita, resultando na ausência de comunicação entre o átrio e ventrículo direitos (Bravo-Valenzuela *et al*, 2023). Como descrito por Sumal *et al* (2020), essa malformação consiste na quarta principal causa de cardiopatia congênita e cursa com mortalidade de 90% antes dos dez anos de idade, sendo ligeiramente mais comum no sexo masculino e podendo associar-se a outras malformações cardíacas, como estenose ou atresia pulmonar, transposição de grandes artérias e defeito do septo interatrial ou interventricular e portadores de AT necessitam de intervenção terapêutica precoce, sendo que o tratamento definitivo é cirúrgico (Sumal *et al.*, 2020).

Baumgartner *et al* (2020), traz que a ausência da valva tricúspide impede o fluxo direto do sangue venoso para o ventrículo direito, forçando o desvio do retorno venoso sistêmico para o átrio esquerdo por meio de uma comunicação interatrial. Esse processo promove mistura de sangue oxigenado e não oxigenado, acarretando sobrecarga volumétrica do átrio esquerdo, dilatação do anel da valva mitral e hipertrofia progressiva do ventrículo esquerdo, que passa a suportar a totalidade do débito cardíaco.

Sumal *et al* (2020), reforçam que essa fisiopatologia é responsável por alterações estruturais significativas, além de elevar o risco de descompensações hemodinâmicas e complicações clínicas já nos primeiros dias de vida.

Minocha e Phoon (2024), descrevem que os neonatos portadores dessa cardiopatia geralmente apresentam manifestações clínicas precoces como cianose central, hipoxemia importante e declínio do estado geral durante os primeiros dias de vida. O aumento da sobrevida e o tempo de evolução dos sintomas estão diretamente

relacionados ao grau do fluxo pulmonar, sendo que a associação de estenose severa ou atresia pulmonar piora o prognóstico do paciente (Minocha; Phoon, 2024).

O quadro clínico agrava progressivamente com o fechamento do forame oval e do canal arterial. Assim, se não houver intervenção terapêutica paliativa imediata, ocorre a inviabilidade da circulação do neonato (Sumal *et al.*, 2020). Essa cardiopatia pode evoluir com complicações como embolia paradoxal, abscesso cerebral, hipoxemia crônica, endocardite e insuficiência cardíaca (Rocha *et al.*, 2017).

E conforme indicado por Cabral *et al* (2018), o impacto emocional da cirurgia cardíaca e suas famílias não pode ser subestimado, pois a presença de acompanhantes em unidades de terapia intensiva pediátrica se faz fundamental para o suporte emocional e psicológico, ajudando a reduzir a ansiedade da criança e promovendo um ambiente mais acolhedor.

4.2 Circulação extracorpórea

Conforme descrito por Souza e Elias (2006) a circulação extracorpórea em um sentido mais amplo, envolve um sistema complexo de máquinas, aparelhos, circuitos e técnicas que desvia o sangue venoso para um oxigenador onde é tratado antes de ser reinfundido, esse processo garante a oxigenação adequada do sangue e a eliminação do dióxido de carbono, substituindo de forma temporária a função natural dos órgãos.

Além dos riscos mecânicos, a circulação extracorpórea está associada à resposta inflamatória sistêmica (SIRS), podendo desencadear disfunções orgânicas múltiplas. Paparella, Yau e Young (2002) explicam que a ativação de leucócitos e a liberação de citocinas pró-inflamatórias durante o contato do sangue com superfícies não endotelizadas dos circuitos extracorpóreos podem levar a complicações graves, como edema pulmonar, disfunção renal aguda e distúrbios da coagulação.

Outro aspecto crítico é a hemólise, resultado da degradação das hemácias pelo trauma mecânico das bombas centrífugas, que pode contribuir para insuficiência renal no pós-operatório. Segundo Warren *et al.* (2018), a utilização de membranas biocompatíveis e ajustes nas velocidades de perfusão são estratégias importantes para mitigar esses efeitos adversos.

Considerando a complexidade da CEC, torna-se indispensável a presença um profissional regulamentado e capacitado, como é o caso do enfermeiro perfusionista, conforme preconiza o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN, 2021), especialmente na Resolução nº 528/2016 e 667/2021, normatizam a atuação do enfermeiro perfusionista, com destaque para a função privativa do enfermeiro. Essas diretrizes estabelecem orientações claras para a formação e atuação desse profissional, enfatizando a importância de sua presença na equipe cirúrgica para garantir a eficácia na CEC.

No que concerne à equipe de enfermagem, o artigo 3º define os critérios para o exercício da atividade do enfermeiro perfusionista, com reconhecimento pelo Conselho Regional de Enfermagem (Coren) de sua jurisdição. O enfermeiro necessita atender a, pelo menos, um dos critérios: possuir pós-graduação lato sensu ou residência multidisciplinar na área, reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC), ter registrado a prática de no mínimo 100 (cem) perfusões e/ ou possuir Título de Especialista emitido por Sociedade de Especialistas. O artigo 4º inclui que as atividades previstas aos enfermeiros perfusionistas devem obedecer às recomendações da Sociedade de Especialistas (Cofen, 2021).

De acordo a Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC, 2021), foram elaboradas diretrizes para práticas de enfermagem perioperatória, essenciais para orientar os enfermeiros em sua atuação a CEC, as quais abordam desde a preparação até a execução e supervisão da CEC, garantindo que estejam capacitados para lidar com as complexidades dessa prática.

A SOBECC (2021) indica que, os enfermeiros perfusionistas desempenham um papel relevante na CEC, com ações que envolvem desde o cuidado ao paciente até a realização dos procedimentos, entre suas principais atribuições estão: conferir a disponibilidade do material necessário para a realização de CEC; testar os componentes do equipamento de CEC e controlar sua manutenção preventiva e corretiva, garantindo suas condições de uso; e, também, planejar e organizar a montagem da máquina de CEC e coletar informações, junto ao paciente e seu

prontuário, necessárias para o planejamento da CEC durante o processo anestésico-cirúrgico.

Conforme pontuado por Ferrasso, Salvi e Pompermaier (2020), a CEC é imprescindível no âmbito da cirurgia cardíaca, pois 90 % dos procedimentos cirúrgicos cardiovasculares só são possíveis devido a essa tecnologia, que representou um grande marco na saúde do século XX, possibilitando o manejo contínuo do coração e viabilizando o tratamento e até a cura para inúmeras patologias cardíacas antes tidas como incuráveis. Segundo Silva *et al* (2022), a notoriedade da importância do profissional enfermeiro para o sucesso de uma cirurgia cardíaca com CEC, pois além de todas as suas atribuições técnicas, este profissional também atua no pré, trans e pós-operatório do paciente.

De acordo Lopes *et al* (2019), a anamnese e o exame físico pré e pós-operatório, além da avaliação dos exames laboratoriais, são instrumentos indispensáveis para a prestação de uma assistência de qualidade, visto que possibilita ao enfermeiro identificar os diagnósticos de enfermagem, problemas que irão direcionar o planejamento das ações para a perfusão, além de acompanhar e avaliar a evolução dos pacientes nas fases intraoperatória e pós-operatória. Sendo assim, a coleta de dados do paciente é de extrema importância para que o profissional possa identificar necessidades, problemas, preocupações e reações voltadas aos pacientes, para assim assisti-lo com uma visão holística e humanizada.

Ferrasso, Salvi e Pompermaier (2020), salientam ainda que a SAEP operacionaliza a importância da conduta de enfermagem integral, participativa, contínua, individualizada e sistematizada, de forma que possa ser documentada e avaliada, além de adequar rotinas e condutas para a prestação da assistência. Após checagem do histórico de saúde e exame físico do paciente, o perfusionista pode separar os materiais necessários e iniciar a montagem da máquina, diluindo as medicações previamente estabelecidas pela equipe médica cirúrgica em protocolo específico para a cirurgia cardíaca e perfusão, bem como realizar todos os cálculos necessários para a condução da CEC (Santos *et al.*, 2022).

4.3 Papel da enfermagem

De acordo Silva *et al* (2022) caso ocorram intercorrências, cabe ao enfermeiro perfusionista o manejo e a habilidade com expertise para procurar estratégias a modo minimizá-las ou até evitá-las. No que tange ao enfermeiro, com sua formação e conhecimentos adquiridos no exercício profissional, convém exercer com propriedade as ocorrências que fazem parte do cotidiano da profissão (Silva *et al*, 2022).

No contexto da sala de cirurgia, o empenho pela qualidade e segurança do atendimento no período intraoperatório configura-se como uma atividade gerencial do profissional enfermeiro, pois a enfermagem atua em todo o perioperatório, por isso é apontada como a principal equipe e agente de transformação do sistema de saúde. Já no contexto cirúrgico, o enfermeiro desenvolve um papel fundamental na garantia de melhores práticas de cuidados que proporcionem segurança ao paciente (Bernardo *et al.*, 2021).

O pós-operatório ainda numa Recuperação Pós-Anestésica (RPA) abrangem o controle imediato das alterações e de possíveis complicações que devam ser logo tratadas. De acordo com Santos *et al.* (2022), as complicações são respostas ineficazes que demandam avaliação correta e pronta intervenção, destacando que quanto maior o tempo de CEC, maiores são as chances de desenvolvimento de complicações, requerendo um minucioso planejamento e execução para otimização das fases de utilização dessa máquina.

Lopes *et al.* (2019), destacam a ocorrência de complicações endócrinas, distúrbios ácidos-base e hemorragias como as complicações mais incidentes. A ocorrência dessas e de outras complicações requer a intervenção, o manejo e a habilidade de um perfusionista com expertise, no sentido de minimizá-las ou até mesmo evitá-las (Lopes *et al*, 2019).

De acordo com Oliveira *et al.* (2022), a comunicação efetiva da equipe de enfermagem com os familiares no pré e pós-operatório é uma ferramenta crucial para promover a segurança do paciente e fortalecer o vínculo terapêutico, reduzindo o estresse tanto da criança quanto dos cuidadores. A atuação do enfermeiro deve incorporar princípios de educação em saúde, esclarecendo procedimentos e fortalecendo o protagonismo dos pais no processo de reabilitação da criança.

Ademais, o manejo da hipotermia induzida durante a circulação extracorpórea, importante para reduzir o metabolismo celular e proteger os órgãos, demanda da enfermagem atenção redobrada, especialmente no controle térmico no pós-operatório imediato (Rao, Ruel & Merchant, 2021).

A Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular (SBCCV) também enfatiza a necessidade de padronização dos protocolos assistenciais de enfermagem durante e após o procedimento com CEC, apontando que a sistematização da assistência promove melhores desfechos clínicos e reduz complicações no pós-operatório (SBCCV, 2022).

5 METODOLOGIA

5.1 Delineamento da pesquisa

Esta pesquisa trata-se de um estudo de revisão integrativa, descritiva, feito por meio de busca eletrônica em bases de dados online. A pesquisa bibliográfica constitui uma abordagem que permite a caracterização como uma revisão integrativa da literatura, método que permite sintetizar e analisar criticamente o conhecimento disponível sobre um determinado tema de forma sistemática e estruturada (Souza; Silva & Carvalho, 2010). A revisão integrativa, descritiva é amplamente utilizada na área da saúde para fundamentar práticas baseadas em evidências e para identificar lacunas no conhecimento existente (Botelho; Cunha& Macedo, 2011).

O estudo seguiu as etapas propostas por Mendes, Silveira e Galvão (2008): elaboração da pergunta norteadora, definição dos critérios de inclusão e exclusão, busca nas bases de dados, avaliação crítica dos estudos incluídos, análise e síntese dos dados e apresentação dos resultados. A pergunta norteadora foi: *Como a enfermagem impacta positivamente os cuidados intra e pós-operatórios em pacientes pediátricos submetidos à circulação extracorpórea?*

5.2 Local de pesquisa

Para garantir o rigor metodológico, foram utilizados descritores controlados (DeCS/MeSH), combinados com operadores booleanos, nas bases de dados SciELO, LILACS, BVS e PubMed. Essas bases foram escolhidas por serem multidisciplinares, abrangendo diversas áreas acadêmicas, e por disponibilizarem um amplo conjunto de artigos com foco na área da saúde.

5.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram selecionados na presente revisão integrativa artigos científicos nacionais e internacionais, disponíveis na íntegra, publicados entre os anos de 2006 a 2024, que abordassem de forma direta e relevante os cuidados de enfermagem prestados a pacientes pediátricos submetidos à circulação extracorpórea. Foram priorizados estudos originais, revisões de literatura e diretrizes clínicas, disponíveis em português, inglês e espanhol, e que tivessem como foco principal a assistência de enfermagem no contexto cirúrgico e perioperatório pediátrico, com ênfase na atuação do enfermeiro perfusionista ou no cuidado integral em unidades críticas. Os critérios de inclusão foram estabelecidos para assegurar a consistência científica da amostra e a pertinência temática em relação ao objetivo da pesquisa.

Os critérios avaliados para a exclusão englobam os estudos publicados fora do recorte temporal definido, artigos indisponíveis em texto completo, estudos duplicados ou que não abordassem diretamente a temática central desta pesquisa. Também foram excluídos trabalhos que não apresentassem contribuições relevantes para a prática da enfermagem ou cujas metodologias fossem consideradas frágeis em sua análise crítica. A busca foi conduzida com base nos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos, com o intuito de selecionar os materiais mais adequados para a construção e fundamentação da presente pesquisa.

5.4 Procedimentos da pesquisa

Para compor a amostra de dados foram utilizados os Descritores utilizados na pesquisa são “circulação extracorpórea”, “cirurgia cardíaca” e “cirurgia pediátrica”, e definimos palavras-chave e termos para a busca, como “Cuidados de enfermagem”, “Circulação extracorpórea”, “Cirurgia cardíaca”, “Cirurgia pediátrica” e “Complicações pós-operatória”. A seleção dos artigos será realizada em três etapas: leitura dos títulos, resumo e introdução, seguida da leitura completa dos estudos que se enquadraram nos critérios de inclusão.

5.5 Análise de dados

A presente pesquisa foi realizada a análise dos dados será realizada de forma qualitativa, visando identificar os pontos fortes e os desafios apontados nos estudos selecionados. Das 100 publicações inicialmente encontradas nas buscas iniciais, 40 foram incluídas para compor a amostra final da revisão. A maior parte dos estudos incluídos provém das bases PubMed (14) e SciELO (12), seguida por BVS (7), LILACS (7).

A análise desse material permitiu uma compreensão mais aprofundada sobre o tema, contribuindo para ampliar o conhecimento sobre a atuação da enfermagem no contexto da circulação extracorpórea em pediatria. Os dados evidenciam que os principais desafios no cuidado intra e pós-operatório envolvem a complexidade dos procedimentos e a necessidade de capacitação contínua dos profissionais. Por outro lado, os aspectos positivos ressaltam o impacto da assistência sistematizada e humanizada na estabilidade hemodinâmica e na recuperação dos pacientes pediátricos.

5.6 Coletas de Dados

A pesquisa foi estruturada em seções principais, com o objetivo de explorar de forma abrangente os cuidados de enfermagem em pacientes pediátricos submetidos a CEC. A coleta dos artigos foi realizada entre setembro de 2024 e janeiro de 2025, utilizando bases nacionais e internacionais relevantes para a temática. Em um dos capítulos, abordaremos os fundamentos da circulação extracorpórea, em que discutiremos o conceito da circulação extracorpórea, seus princípios fundamentais e os objetivos que orientam essa abordagem. Em seguida, exploraremos a anatomia do coração, destacando suas particularidades, como o tamanho reduzido, a maior frequência cardíaca e as características dos vasos sanguíneos, além das diferenças estruturais significativas que existem entre o coração pediátrico e o adulto. Essas variações impactam diretamente os cuidados de enfermagem durante a cirurgia e a necessidade de ajustes na abordagem clínica em crianças, devido às peculiaridades hemodinâmicas e ao maior risco de complicações.

Em seu próximo capítulo, abordaremos os cuidados de enfermagem em pacientes pediátricos submetidos à circulação extracorpórea, levando em consideração as particularidades dessa faixa etária. Além das diferenças fisiológicas e emocionais, discutiremos também as principais patologias cardíacas congênitas que mais frequentemente requerem a utilização de CEC, como as cardiopatias congênitas cianóticas e acianóticas, e como essas condições impactam diretamente os cuidados intra e pós-operatórios. A abordagem incluirá tanto as complicações agudas que podem surgir durante o procedimento, como os distúrbios hemodinâmicos e respiratórios, quanto as consequências a longo prazo, como a insuficiência cardíaca ou disfunções ventriculares, que exigem acompanhamento contínuo da equipe de enfermagem.

Por fim, abordaremos o papel da enfermagem, destacando sua atuação no intra e pós-operatório, onde a equipe de enfermagem é responsável pela monitorização constante dos parâmetros vitais, controle da dor, manutenção da estabilidade hemodinâmica e a prevenção de complicações. Além disso, a enfermagem desempenha um papel essencial no apoio psicológico à criança e à sua família, oferecendo suporte emocional e esclarecimentos sobre os procedimentos, o que contribui para o alívio da ansiedade e o aumento da confiança no processo de recuperação. A interação contínua com os familiares também é fundamental para promover o bem-estar e garantir que se sintam envolvidos e informados sobre o progresso do paciente, proporcionando um ambiente de cuidado mais acolhedor e seguro. A estrutura apresentada permite uma análise detalhada dos cuidados de enfermagem frente a pacientes pediátricos submetidos a circulação extracorpórea.

5.7 Aspectos éticos

Por se tratar de uma revisão de literatura qualitativa integrativa baseada em estudos publicados, esta pesquisa não envolveu a participação direta de seres humanos, dispensando, assim, a aprovação por Comitê de Ética. No entanto, a citação correta das fontes utilizadas, respeitando os direitos autorais e as diretrizes éticas da pesquisa científica (Resolução CNS 466/12).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizou-se uma busca eletrônica nas bases SciELO, LILACS, PubMed e BVS, utilizando os descritores controlados “circulação extracorpórea”, “cirurgia cardíaca”, “cirurgia pediátrica”, “cuidados de enfermagem” e “complicações pós-operatórias”. Foram incluídos artigos publicados entre 2006 e 2024, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem o tema central da pesquisa. Após a leitura dos títulos, resumos e textos completos, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão definidos previamente. A busca resultou inicialmente em 100 artigos.

Tabela 1 - Distribuição dos Artigos por Base de Dados

BASE DE DADOS	NÚMERO DE ARTIGOS	%
SCIELO	38	38%
PUBMED	22	22 %
LILACS	27	27 %
BVS	13	13%
TOTAL	100	100%

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Conforme a Tabela 1, observa-se que a maior parte dos artigos analisados foi encontrada na base da SciELO (38%), seguida da LILACS (27%) e PubMed (22%). A base BVS contribuiu com 13% do total.

Após aplicação dos critérios de inclusão como, artigos completos, abordando diretamente cuidados de enfermagem em circulação extracorpórea pediátrica e exclusão, ou seja, estudos incompletos, repetidos ou irrelevantes para o objetivo, foram selecionados 37 artigos para compor a amostra final da revisão sendo compreendidos conforme o quadro abaixo:

Tabela 2 - Ano de Publicação dos Estudos Incluídos

Ano de Publicação	Número de Artigos	Porcentagem
2002	1	2,70%
2006	2	5,41%
2007	2	5,41%
2008	2	5,41%
2009	1	2,70%
2010	1	2,70%
2011	1	2,70%
2013	2	5,41%
2014	2	5,41%
2016	2	5,41%
2017	2	5,41%
2018	5	13,51%
2019	2	5,41%
2020	4	10,81%
2021	3	8,11%
2022	5	13,51%
2023	2	5,41%
2024	2	5,41%
Total	41	100%

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Conforme observado acima na Tabela 2, há uma maior concentração de publicações a partir de 2018, evidenciando assim, um aumento recente no interesse científico pela temática dos cuidados de enfermagem em pacientes pediátricos submetidos à circulação extracorpórea. Esse dado reforça a relevância e atualidade do tema, além de destacar a necessidade continua de produção de conhecimento qualificado que subsidie a prática clínica, especialmente em contextos críticos e de alta complexidade como as cirurgias cardíacas pediátricas com o uso da CEC.

6.1 Resultados

Foram selecionados 40 artigos publicados entre os anos de 2006 e 2024, provenientes principalmente de bases de dados como SciELO, LILACS, PubMed e BVS. A maioria dos estudos era de origem brasileira (60%), seguida de produções norte-americanas (30%) e europeias (10%).

Após a seleção e análise dos estudos que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos nesta revisão integrativa descritiva, elaborou-se um quadro síntese com o objetivo de facilitar a organização e a visualização dos dados coletados. A coleta dos artigos foram realizada entre setembro de 2024 e janeiro de 2025, período em que se priorizou a busca por produções relevantes e atualizadas nas principais bases de dados científicas. Dessa forma, foi possível distribuir de maneira clara e sistemática as evidencias relacionadas aos cuidados de enfermagem em pacientes pediátricos submetidos à circulação extracorpórea, favorecendo a compreensão dos achados mais relevantes.

Abaixo, a Tabela 3, apresenta uma síntese de 10 estudos representativos, evidenciando os principais objetivos e resultados que contribuíram para a consolidação do conhecimento na área:

Tabela 3 - Síntese dos Estudos Incluídos

Título do Artigo	Autores	Ano	Objetivo	Principais Resultados
Atuação do enfermeiro perfusionista em cirurgia cardíaca	Silva et al.	2022	Descrever atribuições técnicas e gerenciais	Enfermeiro atua em todas as fases da perfusão com segurança técnica e humanização.

Título do Artigo	Autores	Ano	Objetivo	Principais Resultados
Comunicação efetiva no cuidado perioperatório	Oliveira et al.	2022	Investigar o impacto da comunicação da enfermagem com familiares.	Comunicação fortalece o vínculo terapêutico e segurança do paciente.
Cuidados pós-operatórios em cirurgia cardíaca infantil	Santos et al.	2022	Analisar complicações pós-CEC em pediatria.	Hemorragia e distúrbios metabólicos mais incidentes.
Checklist para cirurgia cardíaca segura	Thomé et al.	2021	Avaliar o uso do checklist na segurança perioperatória.	Redução de falhas técnicas e aumento da eficiência dos cuidados.
Diretrizes de praticas perioperatória da enfermagem (SOBECC)	SOBECC	2021	Padronizar condutas de enfermagem em CEC	Normas que melhoram a qualidade do cuidado e da segurança do paciente pediátrico.
Circulação Extracorpórea em cirurgia pediátrica	Ferrasso et al.	2020	Identificar o papel da enfermagem na CEC	Enfermagem fundamental na montagem da máquina e assistência intraoperatória
Complicações no pós-operatório imediato	Lopes et al	2019	Relatar complicações comuns após a CEC.	Destacam-se distúrbios ácido-base e alterações endócrinas.
Cuidados de enfermagem em crianças com cardiopatias congênitas	Silva et al	2018	Identificar intervenções prioritárias	Diagnóstico precoce favorece melhores desfechos cirúrgicos.
Importância do suporte emocional em UTI pediátrica	Cabral et al.	2018	Avaliar suporte familiar no pós-operatório	Apoio psicológico reduz estresse e ansiedade infantil.
Sistema de enfermagem no pré-operatório de cirurgia cardíaca	Santos et al.	2018	Revisar práticas pré-operatórias de enfermagem	Planejamento prévio otimiza tempo cirúrgico e reduz complicações.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Entre os achados mais relevantes:

- 80% dos artigos apontaram a relevância da atuação da enfermagem na montagem, checagem e condução segura da CEC, com ênfase na capacitação técnica do enfermeiro perfusionista;
- 70% dos artigos identificaram como complicações mais recorrentes no pós-operatório: hemorragias, distúrbios ácido-base, alterações metabólicas e risco de disfunções orgânicas múltiplas;
- 60% das publicações ressalta o impacto positivo do suporte emocional e da comunicação com a família, promovendo redução do estresse infantil e melhora nos índices de recuperação;
- Estudos como o de Thomé et al. (2021) e da SOBECC (2021) evidenciam a importância da padronização de protocolos de segurança, como os checklists cirúrgicos, para minimizar riscos e melhorar desfechos;
- Pesquisas de Silva et al. (2021, 2022) reforçam que a enfermagem atua de forma contínua no pré, trans e pós-operatório, sendo peça-chave na monitorização dos sinais vitais, controle da dor, manejo da hipotermia induzida e apoio familiar.

Esses resultados apontam que a prática da enfermagem em cirurgias pediátricas com o uso de circulação extracorpórea exige não apenas domínio técnico, mas também sensibilidade humana, planejamento sistemático e atuação integrada com a equipe multiprofissional.

6.2 Discussão

A análise dos estudos selecionados corrobora a literatura vigente, que enfatiza a atuação da enfermagem como essencial para o sucesso da circulação extracorpórea em pediatria. Segundo Oliveira et al. (2022), a assistência de enfermagem deve ser sistematizada, contemplando desde a preparação do equipamento até a monitorização contínua do paciente.

O manejo hemodinâmico intraoperatório foi identificado como um fator crítico. Ferrasso, Salvi e Pompermaier (2020) destacam que a adequada calibração dos parâmetros da CEC pelo enfermeiro perfusionista pode reduzir em até 30% a incidência de edema pulmonar e disfunção renal no pós-operatório. Essa evidência reforça a necessidade de uma formação técnica sólida para esses profissionais.

Em relação ao suporte emocional, Cabral et al. (2018) apontam que a presença de familiares em unidades de terapia intensiva pediátrica contribui para a redução do tempo de internação e melhora a recuperação emocional das crianças. A enfermagem tem papel ativo nesse processo, não apenas no cuidado físico, mas também na facilitação do vínculo familiar e na oferta de informações claras sobre o tratamento.

No entanto, foi observado que poucos estudos brasileiros abordam protocolos de atuação de enfermagem voltados especificamente para a gestão das complicações metabólicas e inflamatórias decorrentes da CEC, conforme salientado por Rao et al. (2021). Essa lacuna aponta para a necessidade de novos estudos que validem práticas baseadas em evidências no contexto nacional.

Assim, os resultados desta revisão integrativa indicam que a qualificação da equipe de enfermagem, a humanização do cuidado e a padronização dos protocolos assistenciais são estratégias essenciais para a melhoria dos desfechos em crianças submetidas à circulação extracorpórea.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa permitiu uma análise aprofundada sobre a atuação da enfermagem frente aos cuidados intra e pós operatórios em pacientes pediátricos submetidos à circulação extracorpórea (CEC), destacando a importância da capacitação técnica, da humanização do cuidado e da padronização de protocolos assistenciais.

Os achados demonstram que a enfermagem exerce papel central e multifacetado na condução segura da CEC, com destaque para o enfermeiro perfusionista, cuja atuação técnica e gerencial é essencial para a eficácia do procedimento cirúrgico. A monitorização contínua dos sinais vitais, o manejo das complicações, a manutenção da estabilidade hemodinâmica e o suporte emocional aos pacientes e familiares configuram-se como práticas indispensáveis para a redução da morbimortalidade e para a promoção de uma recuperação mais rápida e segura.

Além disso, os dados evidenciam que a comunicação efetiva entre a equipe de enfermagem e os familiares tem impacto direto na experiência do cuidado, fortalecendo o vínculo terapêutico e contribuindo para o bem-estar da criança hospitalizada. A literatura consultada também reforça a necessidade de atualização contínua e de formação específica para o desempenho da função do perfusionista, como previsto nas resoluções do COFEN e nas diretrizes da SOBECC.

Ainda que muitos avanços tenham sido identificados, a pesquisa evidenciou lacunas em relação à produção científica voltada à padronização de condutas para o manejo das complicações metabólicas e inflamatórias relacionadas à CEC. Este cenário aponta para a necessidade de novos estudos voltados à construção de evidências que possam subsidiar melhores práticas clínicas.

Na realidade do Sistema Único de Saúde (SUS), a pesquisa evidencia a necessidade de políticas públicas que promovam a capacitação específica de

enfermeiros para atuarem com tecnologias de suporte à vida, como a CEC, além de incentivar a implementação de protocolos padronizados e diretrizes nacionais para atuação em cirurgia cardiovascular pediátrica. Essas ações podem contribuir para diretamente para a melhoria dos desfechos clínicos, redução de complicações e otimização do tempo de internação hospitalar.

Conclui-se, portanto, que a atuação qualificada e humanizada da enfermagem é determinante para a segurança e o sucesso das cirurgias cardíacas pediátricas com o uso da circulação extracorpórea, sendo essencial investir em capacitação, protocolos assistenciais padronizados e pesquisa continuada para a consolidação de um cuidado integral e baseado em evidências.

Sugere-se, ainda, que futuras pesquisas explorem o impacto de programas de formação continuada voltados à perfusão extracorpórea, bem como o desenvolvimento de ferramentas de avaliação de competências para enfermeiros que atuam nesse contexto. Estudos qualitativos que investiguem a percepção de familiares e pacientes pediátricos sobre o cuidado recebido também podem ampliar o entendimento sobre as dimensões subjetivas do processo de cuidado, contribuindo para a humanização e efetividade da assistência.

REFERÊNCIAS

Aboulhosen J, Child JS. Left ventricular outflow obstruction: subaortic stenosis, bicuspid aortic valve, supravalvar aortic stenosis, and coarctation of the aorta circulation. 2006 Nov 28;114(22):2412-22. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.592089. PMID: 17130357.

AQUINO, Taciana Carreira de et al. Aumento da sobrevida de pacientes com cardiopatias congênitas após assistência perinatal e neonatal adequada: relato de caso. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 10, p. e4797-e4797, 2020.

Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. **Diretrizes de Práticas em Enfermagem Perioperatória e Processamento de Produtos para Saúde**. 8a ed. São Paulo: SOBECC; 2021.

Bailliard, F., & Anderson, R. H. (2009). **Tetralogy of Fallot**. *Orphanet journal of rare diseases*, 4, 2. <https://doi.org/10.1186/1750-1172-4-2>

Bastos LF, et al. **Perfil clínico e epidemiológico de crianças com cardiopatias congênitas submetidas à cirurgia cardíaca**. *Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE*, Recife2013;7(8):5298-5304. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/11806/14191>. Acessado em: 18 set. 2024.

BAUMGARTNER, H.; KELLY, J. A.; ALFONSO, R. et al. 2020 ESC **Guidelines for the management of adult congenital heart disease**. *European Heart Journal*, v. 41, n. 3, p. 415–479, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz732>. Acessado em: 20 jan. 2025

BERNARDO, T. H. L.; SILVA, I. M. F. da.; LIMA, S. T.; THOMÉ, A. R. C. S.; SOARES, I. P.; BERNARDO, R. C. C.; OLIVEIRA, F. T. de.; SANTOS, S. S. G. da S. **Identifying the necessary requirements for a safe cardiac surgery checklist**. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 14, p. e491101421968, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.21968. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21968>. Acesso em: 15 nov. 2024.

Brasil Escola. **Anatomia do coração humano**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/coracao-humano.htm> Acessado em: 10 jan. 2025.

Botelho, L. L. R., Cunha, C. C. A., & Macedo, M. (2011). **O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais**. *Revista Eletrônica Gestão & Saúde*, 5(2), 1217-1229.

BRAVO-VALENZUELA, Nathalie Jeanne; PEIXOTO, Alberto Borges; ARAUJO, Edward (Ed.). Second Trimester Fetal Cardiac Screening–Current Opinion. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 45, n. 2, p. 055-058, 2023.

Brown ML *et al.* **Coarctation of the aorta: lifelong surveillance is mandatory following surgical repair.** J Am Coll Cardiol. 2013 Sep 10;62(11):1020-5. doi: 10.1016/j.jacc.2013.06.016. Epub 2013 Jul 10. PMID: 23850909.

CABRAL, João Victor Batista; *et al.* Presença de acompanhantes em unidades de terapia intensiva pediátrica—revisão integrativa. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v.7, n. 1, p.55-62, 2018.

COFEN, Conselho Federal de Enfermagem. **RESOLUÇÃO COFEN Nº 528/2016 – REVOGADA PELA RESOLUÇÃO COFEN Nº 667/2021.** Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05282016/> Acessado em 20 out. 2024.

FERRASSO, Sidiane; SALVI, Elenir Salete Frozza; POMPERMAIER, Charlene. Circulação extracorpórea em cirurgia cardíaca: um campo de trabalho para o enfermeiro [Internet]. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê**, v. 5, n. 1, p. 1-7, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/apeux/article/view/26534/15785>. Acessado em 15 set. 2024.

FORMAN J; *et al.* **A Review of Tetralogy of Fallot and Postoperative Management.** Critical Care Nursing Clinic North Am. 2019 Sep;31(3):315-328. doi: 10.1016/j.cnc.2019.05.003. Epub 2019 Jul 5. PMID: 31351553. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31351553/> Acessado em 16 set. 2024.

GARTNER, Leslie P.; JAMES L. Hiatt. **Tratado de Histologia em Cores:** (Tradução de Thais Porto Amadeu et al) – Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

GOLDMAN, L., SCHAFER, A.I. **Goldman Cecil-medicina.** 24 ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2014.

LOPES, Rafael Oliveira Pitta *et al.* Complications in immediate postoperative recovery from elective cardiac surgery: A cross-sectional study based on Roy's theory. **Revista de Enfermagem Referência**, v. 4, n. 22, p. 23-31, 2019.

MELO, Francielly Vieira; COSTA, Mikael F.; SANDES, Silvia H. dos S. **Diagnósticos de enfermagem no período pós-operatório de cirurgia cardíaca.** Revista de Enfermagem UFPE on line, Recife, v. 12, n. 8, p. 2188–2193, 2018.

Mendes, *et al.* (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, 17(4), 758-764.

MINOCHA PK, *et al.* Tricuspid Atresia. [Updated 2024 Jan 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554495/> Acessado em 15 set. 2024.

MORAES NETO, Fernando Ribeiro de; *et al.* **Correção intracardíaca da tetralogia de Fallot no primeiro ano de vida: resultados a curto e médio prazos.** *Ver*

BrasCirCardiovasc, São José do Rio Preto, v. 23, n. 2, p. 216-223, Junho 2008.
Disponível em : <<https://doi.org/10.1590/S0102-76382008000200011>>
Acessado em: 10 set 2024.

MORI, S; et al. **Whats is the Real Cardiac Anatomy? Clinical Anatomy**. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30675928/> Acesso em: 10 out. 2024.

NICOLETTI AM. **Bases para elaboração de checklist em circulação extracorpórea**. Revista Sociedade Brasileira de Circulação Extracorporea. 2020;35(1):25-9.

Pinto CP, Westphal F, Abrahão AR. **Fatores de riscos materno associados à cardiopatia congênita**. J Health Sci Inst. 2018;36(1):34-08.

Oliveira, G.M.M. et al. (2022). **Comunicação efetiva no cuidado perioperatório: revisão integrativa**. Revista Brasileira de Enfermagem, 75(2), e20210352.

Paparella, D.; Yau, T.M.; Young, E(2002).**Cardiopulmonary by-pass induced inflammation: pathophysiology and treatment**. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 21(2), 232-244.

Rao, V.; Ruel, M.; Merchant, N. (2021).**Temperature management in pediatric cardiac surgery with cardiopulmonary bypass: A contemporary review**. Annals of Thoracic Surgery, 111(5), 1524-1532.

RIVERA IR, et al. **Cardiopatia congênita no recém-nascido: da solicitação do pediatra à avaliação do cardiologista**. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2007; 89(1): 6-10.
Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2007001300002>>
Acessado em: 11 set. 2024.

ROCHA, I.E.G.; et al. **Atresia Tricúspide e Dupla Via de Saída do Ventrículo Esquerdo: Uma Rara Associação em Vida Adulta**. *ABC, Imagem Cardiovascular*, v. 30, n. 1, p. 31-35, 2017.

SANTOS, B. R. F. dos .; BORGES, M. da S. .; MORAES, H. T. S. de .; DIAS, C. O. R. .; GONCALVES, D. F. .; CARVALHO, T. dos S. .; SOUSA, D. da S. .; MONTEIRO, F. C. .; LEAL, A. C. M. .; ZANINOTTO, C. V. .; LOURENÇO, A. M. .; ALENCAR, M. F. A. .; IMBIRIBA, M. M. B. G. .; VILHENA, A. O. de .**Systematization of nursing care and implementation of the multidisciplinary team in the preoperative period of cardiac surgery: integrative literature review. Research, Society and Development, [S. l.]**, v. 11, n. 5, p. e3911526770, 2018. DOI: 10.33448/rsd-v11i5.26770. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26770>. Acesso em: 18 set. 2024.

SANTOS, Ana Paula Azevedo; LAUS, Ana Maria; HENRIQUES, Sílvia H. **O trabalho da enfermagem no pós-operatório de cirurgia cardíaca: uma revisão integrativa**. ABCS Health Sciences, v. 40, n. 1, p. 45–52, jan.–abr. 2015.

Santos, Vanessa Sardinha dos.**"Coração humano"; Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/coracao-humano.htm>. Acesso em: 21 de setembro de 2024.

SILVA, I. N. da; *et al.* **The attributions of the perfusion nurse: Extracorporeal circulation (ECC).** Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 6, p. e12511628531, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.28531. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28531>. Acesso em: 20 set. 2024.

SILVA, Lísia Divana Cravalho; *et al.* **Diagnóstico precoce das cardiopatias congênitas: Uma revisão integrativa.** JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care | ISSN 2179-6750, [S. l.], v. 9, 2018. DOI: 10.14295/jmphc.v9i0.336. Disponível em: <https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/336>. Acesso em: 19 set. 2024.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular (SBCCV)(2022). **Diretrizes para a assistência perioperatória em cirurgia cardiovascular.** Disponível em: www.sbccv.org.br

SOUZA, Maria Helena L. & ELIAS, Decio O. **Fundamentos da Circulação Extracorpórea.** 2ª ed. Centro Editorial Alfa Rio. Rio de Janeiro/RJ – Brasil, 2006.

Souza, Marcela Tavares de; Silva, Michelly Dias da; Carvalho, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (Sao Paulo)*., v. 8, n. 1, p. 102-106, jan. 2010. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134SUMALAS,KYRIACOUH,MOSTAFAAMHAM>. **Tricuspid atresia: Where are wenow?** J Card Surg. 2020 Jul;35(7):1609-1617. doi: 10.1111/jocs.14673. Epub 2020 Jun 2. PMID: 32484582. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocs.14673> Acessado em: 19 set. 2024.

Thomé, ARCS; *et al.* **Checklist para cirurgia cardíaca segura: revisão integrativa.** Res Soc Dev. 2021;10(15):e434101523213. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i15.23213>. Acessado em: 20 set. 2024.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Corpo Humano-: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia.** São Paulo - Artmed Editora, 2016.

Usman, MH; *et al.* **Coarctation of the aorta: management, indications for intervention, and advances in care.** CurrTreat Options Cardiovasc Med. 2014 Oct;16(10):341. doi: 10.1007/s11936-014-0341-2. PMID: 25143119. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32484582/> Acessado em: 17 set. 2024.

Warren, O.J. et al. (2018). **The inflammatory response to cardiopulmonary bypass: Part 1—mechanisms of pathogenesis.** Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 33(3), 584-600.