

Desenvolvimento de *checklist* para assistência perioperatória neonatal em cirurgia cardíaca

Development of a checklist for neonatal perioperative care in cardiac surgery
Elaboración de *checklist* para la atención perioperatoria neonatal en cirugías cardíacas

Mariele Gobo de Oliveira¹  <https://orcid.org/0000-0002-0780-965X>

Mariana Aparecida de Jesus Castro Santos¹  <https://orcid.org/0000-0001-9205-4644>

Nyara Coelho Carvalho¹  <https://orcid.org/0000-0002-2551-4265>

Ana Lúcia Monaro Barboza²  <https://orcid.org/0000-0001-7196-8957>

José Fausto de Morais³  <https://orcid.org/0000-0002-0808-0477>

Silmara Meneguim¹  <https://orcid.org/0000-0003-3853-5134>

Como citar:

Gobo-Oliveira M, Santos MA, Carvalho NC, Barboza AL, Morais JF, Meneguim S. Desenvolvimento de checklist para assistência perioperatória neonatal em cirurgia cardíaca. Acta Paul Enferm. 2024;37:eAPE02663.

DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2024A00002664>



Descritores

Lista de checagem; Enfermagem neonatal; Cardiopatias congênicas; Unidades de terapia intensiva neonatal; Cuidados de enfermagem; Cirurgia torácica; Assistência perioperatória

Keywords

Checklist; Neonatal nursing; Heart defects, congenital; Intensive care units, neonatal; Nursing care; Thoracic surgery; Perioperative care

Descriptores

Lista de verificación; Enfermería neonatal; Cardiopatias congênicas; Unidades de cuidado intensivo neonatal; Cuidados de enfermeira; Atención perioperativa

Submetido

30 de Novembro de 2022

Aceito

25 de Março de 2024

Autor correspondente

Mariele Gobo de Oliveira
E-mail: mariele.gobo@unesp.br

Editora Associada

Denise Myuki Kusahara
(<https://orcid.org/0000-0002-9498-0868>)
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Resumo

Objetivo: Construir e validar conteúdo de *checklist* para assistência de enfermagem perioperatória neonatal em cirurgia cardíaca.

Métodos: Pesquisa metodológica, desenvolvida no período de outubro de 2020 a setembro de 2021, em duas etapas sequenciais: construção dos itens do *checklist* a partir de revisão integrativa da literatura e validação de conteúdo por sete especialistas em neonatologia, selecionados a partir de busca curricular. Para análise, utilizou-se o índice de validade de conteúdo, considerando valores $\geq 0,8$.

Resultados: Construiu-se um *checklist* com 57 itens estruturado para intervenções no pré, intra e pós-operatório de cirurgia cardíaca, com ações assistenciais designadas de acordo com a competência legal das categorias dos profissionais de enfermagem (técnico e enfermeiro). No processo de validação, 24 itens foram modificados e quatro excluídos. O nível de concordância mínimo entre os especialistas para os itens foi de 0,86, exceto para um item (0,75).

Conclusão: O *checklist* alcançou validade de conteúdo com padrão satisfatório para utilização no perioperatório de cirurgia cardíaca.

Abstract

Objective: To build and validate checklist content for neonatal perioperative nursing care in cardiac surgery.

Methods: This is methodological research, developed from October 2020 to September 2021, in two sequential stages: checklist item construction based on an integrative literature review and content validity by seven experts in neonatology, selected from a search in resumes. For analysis, the Content Validity Index was used, considering values ≥ 0.8 .

Results: A checklist was created with 57 structured items for pre-, intra- and postoperative interventions in cardiac surgery, with care actions designated according to the legal competence of nursing professional (technician and nurse) categories. In the validity process, 24 items were modified and four were excluded. The minimum level of agreement among experts for the items was 0.86, except for one item (0.75).

Conclusion: The checklist achieved content validity with a satisfactory standard for use in the perioperative period of cardiac surgery.

Resumen

Objetivo: Elaborar y validar el contenido de una *checklist* para la atención de enfermería perioperatoria neonatal en cirugías cardíacas.

¹Departamento de Enfermagem, Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, SP, Brasil.

²Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, SP, Brasil.

³Faculdade de Matemática, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Métodos: Estudo metodológico, llevado a cabo durante el período de octubre de 2020 a septiembre de 2021, en dos etapas secuenciales: elaboración de los ítems de la *checklist* a partir de una revisión integradora de la literatura y validación del contenido por siete especialistas en neonatología, seleccionados mediante una búsqueda curricular. Para el análisis, se utilizó el índice de validez de contenido, considerando valores $\geq 0,8$.

Resultados: Se elaboró una *checklist* con 57 ítems, estructurada para realizar intervenciones en el pre, intra y posoperatorio de cirugías cardíacas, con acciones asistenciales designadas de acuerdo con la competencia legal de las categorías de los profesionales de enfermería (técnico y enfermero). En el proceso de validación, se modificaron 24 ítems y se eliminaron cuatro. El nivel de concordancia mínimo entre los especialistas en los ítems fue de 0,86, con excepción de un ítem (0,75).

Conclusión: La *checklist* obtuvo validez de contenido satisfactoria para la utilización en el perioperatorio de cirugías cardíacas.

Introdução

As cardiopatias congênitas são malformações observadas ao nascimento, decorrentes de uma interação multifatorial associada a fatores genéticos e ambientais, que se subdividem em dois grupos: cianóticas e acianóticas.⁽¹⁾ Apesar de divergente variação nos estudos populacionais, sua prevalência é semelhante no mundo, acometendo aproximadamente 1% dos nascidos vivos, sendo a principal causa de mortalidade desde o nascimento.⁽²⁾ No Brasil, estudo populacional com 10.594 casos encontrou prevalência de 12,4/10,000 dos nascidos vivos.⁽³⁾

Grande parte dos casos podem necessitar de hospitalização e internação em Unidades de Terapia Intensiva. Estudo realizado, no Amazonas, com recém-nascidos e adolescentes, mostrou que em 70,5% dos casos houve necessidade de transferência para a UTI.⁽⁴⁾ As internações são necessárias não somente pela patologia em si, mas pelas complicações associadas, como comprometimento do sistema respiratório e prematuridade. Portadores de cardiopatia congênita apresentam incidência de 18,1% de prematuridade, enquanto os não portadores 8,4%.⁽⁵⁾ Neste cenário, as Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) realizam atendimento especializado a neonatos de alto risco, com idade entre 0 e 28 dias.

Diante do diagnóstico de cardiopatia congênita, a assistência de enfermagem deve ser precoce, segura, visando a manutenção da estabilidade e compensação hemodinâmica do paciente.⁽⁶⁾ O cuidado dispensado tem, em média, 17,5 horas de assistência direta a cada paciente nas 24 horas, calculado pelo *Nursing Activities Score*, sendo que quanto menor a idade gestacional e o peso, maior a carga de trabalho para a equipe de enfermagem, dada a necessidade de atenção a este paciente.⁽⁷⁾

Além disso, aproximadamente 25% dos pacientes com cardiopatia congênita necessitarão de intervenção cirúrgica no primeiro ano de vida.⁽⁸⁾ No pós-operatório, o cuidado é determinante para o prognóstico, necessitando de monitorização cautelosa e rigorosa, pelo fato de uma grande quantidade de cirurgias cardíacas exigir circulação extracorpórea, que desencadeia alterações fisiológicas, elevando o risco de complicações.⁽⁹⁾ Adicionalmente, para a recuperação após a intervenção cirúrgica, há que se considerar o risco elevado que os neonatos possuem para eventos adversos, tendo como principais causas o manejo inadequado de medicamentos, as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), os procedimentos invasivos, dentre outros.⁽¹⁰⁾

No entanto, verifica-se divergência entre os serviços em relação aos cuidados cardíacos neonatais, sugerindo a necessidade de estabelecer padrões, com processos de melhoria contínua.⁽¹¹⁾ O desenvolvimento e implementação de instrumentos que norteiam processos, como protocolos e checklist, têm sido recorrentes com o intuito de oferecer cuidados mais seguros e reduzir danos aos pacientes, por serem fundamentados em evidências científicas válidas.⁽¹²⁾

Assim, considerando a escassez de estudos sobre a abordagem ao recém-nascido que passa por cirurgia cardíaca, com ênfase na atuação da equipe de enfermagem em terapia intensiva neonatal, acredita-se que, implementar um *checklist* que evidencia a assistência prestada, os equipamentos e materiais utilizados, além da função de cada profissional de enfermagem, pode impactar significativamente na segurança do cuidado, evitando eventos adversos. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi desenvolver um *checklist* para assistência de enfermagem neonatal perioperatória cardíaca em unidade de terapia intensiva.

Métodos

Trata-se de um estudo metodológico, realizado segundo referencial da psicometria de Pasquali⁽¹³⁾ no período de outubro de 2020 a setembro de 2021, em hospital público do interior paulista. Foi desenvolvido em duas etapas: construção dos itens do *checklist* e validação de conteúdo pelos especialistas.

Etapa 1 - Construção dos itens do checklist

Esta etapa teve início com a revisão integrativa da literatura, elaborada segundo as recomendações do guia internacional *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR).⁽¹⁴⁾ As bases de dados utilizadas foram LILACS, BDENF, PubMed e Cinahl, com os descritores: Enfermagem neonatal, Cardiopatias congênitas, Unidades de terapia intensiva neonatal, Cuidados de enfermagem, Cirurgia torácica. Estes descritores combinados resultaram nas estratégias: (Enfermagem neonatal (OR) Unidades de terapia intensiva neonatal (OR) Cuidados de enfermagem (AND) Cardiopatias congênitas OR Cirurgia torácica), (Neonatal Nursing (OR) Intensive Care Units, Neonatal (OR) Nursing Care (AND) Heart Defects, Congenital (OR) Thoracic Surgery) e (Enfermería Neonatal (OR) Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal (OR) Atención de Enfermería (AND) Cardiopatías Congénitas (OR) Cirugía Torácica).

Foram considerados elegíveis artigos publicados entre os anos 1999 e 2019, em português, inglês e espanhol, que respondessem à seguinte questão norteadora: quais são os cuidados de enfermagem fundamentais na assistência perioperatória ao paciente cardiopata em unidade de terapia intensiva? Foram excluídos artigos não disponíveis para leitura na íntegra.

Foram encontrados inicialmente 417 artigos. Após exclusão das duplicidades, 63 estudos foram selecionados para leitura de título e resumo, sendo 49 artigos no LILACS, dois no BDENF, três no PubMed e nove no Cinahl. Destes, 37 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão e 26 estudos foram selecionados para leitura na íntegra. Após a exclusão de três por não atenderem à questão norteadora, 23 artigos foram selecionados para a

construção do *checklist* (Quadro 1). A seguir, outras fontes foram consultadas, como livros e publicações do acervo de órgãos governamentais e não-governamentais, como portarias do Ministério da Saúde, SOBEP (Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras) e Conselho Federal de Enfermagem, para consulta sobre o funcionamento de unidades de terapia neonatal, cuidado neonatal e exercício legal das profissões de enfermagem.

Os estudos elegíveis para leitura na íntegra foram identificados por um revisor independente, seguindo os critérios de elegibilidade propostos. A resolução dos conflitos contou com um segundo revisor. O mesmo processo ocorreu para a extração de informações relevantes dos artigos selecionados na amostra final. O formulário da extração dos dados contemplou as características do estudo, visando os cuidados relevantes para a segurança do paciente no transoperatório.

Posteriormente à seleção dos resumos, deu-se a leitura completa dos artigos selecionados. Com a extração dos dados dos cuidados, foi realizada a elaboração dos itens com base na literatura e ações preconizadas para assistência neonatal, considerando o período perioperatório (pré, intra e pós), com disposição das ações assistenciais de acordo com a categoria do profissional de enfermagem (se técnico ou enfermeiro), segundo as competências legais estabelecidas para atuação em UTIN. A organização dos itens teve como referencial teórico o conceito de gestão do cuidado de enfermagem,⁽³⁸⁾ que consiste na articulação entre as dimensões gerencial e assistencial no processo de trabalho.

Etapa 2 - Validação de conteúdo dos itens do checklist

Foram convidados a compor o grupo de juízes especialistas em neonatologia e/ou pesquisadores com experiência na construção de instrumentos na área da saúde, selecionados através de busca curricular na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que possuíam pontuação mínima de cinco pontos nos critérios adaptados de Fehring,⁽³⁹⁾ a saber: mestrado na área de enfermagem ou medicina; mestrado em neonatologia; prática clínica recente de, no mínimo, um ano na área de neonatologia;

Quadro 1. Artigos selecionados para a construção do checklist

Autor, Ano, País	Tipo de estudo	Objetivos principais	Tópicos relevantes analisados
Grebinski ⁽¹⁵⁾ , 2019, Brasil	Estudo transversal	Mensurar a carga de trabalho da equipe de enfermagem e dimensionar o quadro de pessoal.	Dimensionamento da escala de enfermagem.
Hoffmeister ⁽¹⁶⁾ , 2019, Brasil	Estudo transversal	Analisar os incidentes notificados em uma unidade de cuidados neonatais.	Cuidados na identificação do paciente, uso de medicamentos e de dispositivos.
Ribeiro ⁽¹⁷⁾ , 2018, Brasil	Estudo descritivo exploratório	Identificar as falhas dos equipamentos durante o manejo e a condutas pelo enfermeiro.	Montagem e checagem dos equipamentos tecnológicos para evitar incidentes.
Chaves ⁽¹⁸⁾ , 2017, Brasil	Estudo reflexivo	Refletir sobre a supervisão de enfermagem com instrumento gerencial do enfermeiro para integralidade do cuidado.	Papel assistencial e de supervisor do enfermeiro na equipe.
Schena ⁽¹⁹⁾ , 2017, Itália	Estudo clínico multicêntrico	Avaliar a eficácia da triagem neonatal combinada com oximetria de pulso e índice de perfusão para defeitos cardíacos congênitos graves.	Verificação da oximetria pré e pós-cordial nas cardiopatias cianóticas.
Pimenta ⁽²⁰⁾ , 2016, Brasil	Estudo descritivo exploratório	Conhecer as condições em que se dá o transporte inter-hospitalar de recém-nascidos de alto risco.	Condições seguras para o transporte neonatal.
Silva ⁽²¹⁾ , 2016, Brasil	Estudo descritivo exploratório	Conhecer a percepção dos profissionais sobre a comunicação durante a passagem de plantão e sua repercussão na segurança do paciente.	Utilização de linguagem clara e estruturada na passagem de plantão.
Justice ⁽²²⁾ , 2015, EUA	<i>Guideline</i>	Diretrizes a serem usadas como um recurso à beira leito para auxiliar no tratamento de complicações das cardiopatias congênitas.	Monitorização no pós-operatório.
Piggott ⁽²³⁾ , 2015, EUA	Estudo transversal retrospectivo	Avaliar a incidência e os fatores de risco para o desenvolvimento de IRA em neonatos após cirurgia de cardiopatia congênita.	Realização de balanço hídrico nas primeiras horas do pós-operatório.
DeSena ⁽²⁴⁾ , 2015, EUA	Estudo de revisão	Discutir estratégias para redução do tempo de internação no cuidado pós-operatório de cardiopatia congênita.	Controle de glicemia e balanço hídrico no pós-operatório.
Melo ⁽²⁵⁾ , 2012, Brasil	Estudo qualitativo	Compreender o cuidado no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca a partir da percepção do ser-enfermeiro.	Atuação transversal do enfermeiro no pré, intra e pós-operatório, com acolhimento dos familiares.
Solberg ⁽²⁶⁾ , 2012, Noruega	Estudo piloto, com pré e pós teste	Implementar um modelo didático e avaliar as autoavaliações dos enfermeiros após a observação de crianças com cardiopatias, antes e depois da participação no programa.	Características clínicas a serem avaliadas pelo enfermeiro.
Monteiro ⁽²⁷⁾ , 2012, Brasil	Estudo de revisão	Analisar na literatura as condutas de enfermagem no pós-operatório de cirurgia cardíaca.	Monitorização hemodinâmica.
Torowicz ⁽²⁸⁾ , 2012, EUA	Estudo de revisão	Revisar o processo de implementação de um modelo de cuidados em uma UTI cardíaca.	Posicionamento do paciente no pós-operatório.
Pagowska-Klimek ⁽²⁹⁾ , 2011, Polónia	Estudo observacional retrospectivo	Examinar os determinantes perioperatórios do tempo prolongado de internação em terapia intensiva após cirurgia cardíaca.	Sinais de alerta nos períodos pré, intra e pós-operatórios.
Sadowski ⁽³⁰⁾ , 2009, EUA	Estudo de revisão	Abordar desde a patogênese até o manejo das cardiopatias congênitas.	Implicações do pós-operatório: sinais de alerta, uso de PAI, posicionamento dos dispositivos.
Mello ⁽³¹⁾ , 2008, Brasil	Estudo qualitativo	Apreender o típico da ação do acompanhante ao atendimento no ambulatório de cirurgia cardíaca.	Comunicação com o familiar/acompanhante.
Bueno ⁽³²⁾ , 2008, Brasil	Estudo transversal retrospectivo	Verificar frequência de cobertura analgésica farmacológica e ocorrência de dor no pós-operatória de cardiopatias.	Administração de fármacos corretamente no pós-operatório.
Ascenzi ⁽³³⁾ , 2007, EUA	Estudo de revisão	Discutir as opções atuais disponíveis para as complicações pós-operatórias observadas após cirurgia complexa de cardiopatia congênita.	Utilização de óxido nítrico no pós-operatório, mediante hipertensão pulmonar.
Ireland ⁽³⁴⁾ , 2006, USA	Estudo de revisão	Abordar as preocupações específicas dos pacientes cirúrgicos pediátricos.	Rotina pré-operatória: jejum, exames laboratoriais, medicamentos.
Beke ⁽³⁵⁾ , 2005, EUA	Estudo de revisão	Abordar sobre os fatores de risco multissistêmicos e as consequências associadas à circulação extracorpórea e à cirurgia cardíaca, e o manejo no pós-operatório.	Termostatização
Parkman ⁽³⁶⁾ , 2005, EUA	Estudo descritivo exploratório	Descrever uma população de lactentes submetidos à cirurgia cardíaca e a relação entre a presença de complicações e outras variáveis.	Desfechos esperados no pós-operatório.
Andrade ⁽³⁷⁾ , 2004, Brasil	Estudo qualitativo	Identificar os fatores que interferem na comunicação, e sua falta, durante a passagem de plantão.	Necessidade da sistematização da passagem de plantão.

EUA: Estados Unidos da América; IRA: injúria renal aguda, UTI: unidade de terapia intensiva.

doutorado em enfermagem ou medicina com a tese na área; pesquisas publicadas na área; especialização ou estar cursando em neonatologia.

O convite inicial foi formal, por meio de carta-convite enviada por e-mail ou mensagem de texto no celular apresentando os objetivos. Inicialmente, 14 juízes aceitaram participar e encaminhou-se um

e-mail com as instruções para o processo de validação. O instrumento de coleta de dados foi constituído de duas partes, sendo: 1) caracterização dos juízes assegurando a anonimato da participação; 2) análise de conteúdo de cada item do instrumento a partir dos critérios: clareza, relevância, pertinência e abrangência, por uma escala tipo *Likert*, com

pontuação de 1 a 4.⁽⁴⁰⁾ A clareza avalia a redação, se o conceito pode ser bem compreendido e expressa adequadamente o que se espera medir. A pertinência objetiva avaliar se há relação com os conceitos envolvidos e se é relevante para atingir os objetivos propostos.⁽⁴¹⁾ A relevância indica quanto o item representa o conteúdo que está sendo medido e a abrangência mostra se o instrumento engloba todos os itens relacionados ao que deseja mensurar.⁽⁴²⁾ Para avaliação dos itens consideraram-se as opções: 1 = não claro/não pertinente; 2 = pouco claro/pouco pertinente; 3 = bastante claro/bastante pertinente; 4 = muito claro/muito pertinente, com espaços abertos para sugestões e comentários.

Os dados foram, inicialmente, analisados por meio da estatística descritiva (frequências absolutas e relativas, mínimo, máximo, média, mediana e desvio padrão). Para a validação de conteúdo e aparência do *checklist* verificaram-se as pontuações atribuídas a cada item das avaliações dos juízes. A análise dos dados foi realizada pelo cálculo do índice de validade de conteúdo (IVC), pelo cálculo de soma da concordância dos itens que tiveram respostas com notas 3 e 4, dividido pelo número dos especialistas. Para que cada item avaliado fosse considerado adequado, foi aceito um valor mínimo de 0,80.⁽⁴³⁾ Os itens que receberam pontuação “1” ou “2” foram revisados ou eliminados, considerando as sugestões dos juízes para alterações.

Para a avaliação do instrumento, foi realizado o IVC global, por meio da média dos valores dos critérios avaliados, calculados separadamente, através da soma dos valores do IVC de cada item e dividindo-se pelo número de itens considerados, dentro de cada critério.⁽⁴⁴⁾

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com o Parecer nº: 4.783.087 e o TCLE foi assinado digitalmente por todos os participantes (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética: 33587320.7.0000.5411).

Resultados

Na etapa 1, os resultados provenientes da revisão de literatura foram categorizados em duas dimensões: gestão (ações relacionadas à organização do serviço para a assistência ao paciente, desempenha-

da pelo enfermeiro) e assistência (ações de cuidado aos pacientes realizadas diretamente pela equipe de enfermagem, técnicos e enfermeiros, a depender da complexidade do cuidado).

O *checklist* foi estruturado com 57 itens, em três partes: pré, intra e pós-operatório e com ações assistenciais designadas de acordo com a categoria do profissional de enfermagem (enfermeiro ou técnico), para melhor compreensão e aplicabilidade pelo público-alvo. A fase pré-operatória aborda as ações de acolhimento e informações aos familiares/cuidadores sobre a necessidade da realização do procedimento e a preparação do paciente para encaminhamento ao centro cirúrgico (CC). É composta por 23 itens, sendo 14 itens inerentes às ações do enfermeiro e nove itens aos técnicos de enfermagem.

A fase intraoperatória compreende as ações da equipe de enfermagem da UTIN enquanto o paciente permanece no CC, sob responsabilidade da equipe cirúrgica. Nessa fase foram construídos 11 itens, oito itens referentes às funções desempenhadas pelos enfermeiros e três itens referente aos técnicos de enfermagem, que abarcam a montagem do leito e checagem de equipamentos que o recém-nascido precisará após o término do procedimento cirúrgico e no retorno à UTIN.

Para o pós-operatório foram elaborados 23 itens, sendo 16 referentes às ações dos enfermeiros e sete itens às ações dos técnicos de enfermagem, com detalhamento dos procedimentos necessários para o recebimento do recém-nascido na UTIN.

Dos 14 juízes convidados para participar da validação de conteúdo e de face do *checklist* apenas sete aceitaram o convite e responderam ao instrumento de avaliação. Destes, a maioria era enfermeiro (71,4%), com média de 10,8 anos de atuação clínica e titulação de especialista e mestre (85,7%). Dos 57 itens, apenas o item nove da fase pré-operatória, que abordava sobre a funcionalidade da incubadora de transporte, apresentou IVC < 0,8 (0,75) nos critérios de pertinência e abrangência, e foi modificado. Entre os demais itens, o nível de concordância mínimo foi de 0,86 entre os juízes, tendo o *checklist* um IVC global de 0,98. A tabela 1 traz o IVC de cada fase e o quantitativo de itens construídos, modificados e excluídos.

Tabela 1. Índice de validade de conteúdo, de acordo com os critérios avaliados dos itens do *checklist* pelos juízes

Fases	IVC*				Itens n(%)		
	C	R	P	A	Construídos	Modificados	Excluídos
Pré-operatória	0,98	0,98	0,96	0,96	23(40,3)	16(28,0)	-
Intraoperatória	0,98	0,98	0,98	0,98	11(19,2)	4(7,0)	2(3,5)
Pós-operatória	0,98	0,98	0,98	0,98	23(40,3)	4(7,0)	2(3,5)
Geral	0,98	0,98	0,97	0,97	57(100)	24(42,1)	4(7,0)

*Média do Índice de Validade de Conteúdo (IVC); C – clareza; R – relevância; P – pertinência; A – abrangência

Ao fim da validação, 24 itens foram modificados e quatro excluídos, totalizando 53 itens de *checklist*. Dos

itens excluídos, dois da fase intraoperatória abordavam ações pertinentes à equipe de enfermagem do CC e dois da fase pós-operatória abordavam o uso da incubadora de transporte e foram excluídos devido a sua não utilização. Ao analisar a validade de conteúdo, os resultados mostraram-se válidos, tendo um IVC global de 0,98. Todas as sugestões feitas pelo comitê de juízes resultaram em alterações dos itens, mesmo se validados, totalizando em 42,1% de modificações. Todas as modificações realizadas estão listadas no quadro 2.

Quadro 2. Síntese dos itens do *checklist*, com destaque das modificações realizadas, de acordo com as sugestões realizadas pelos especialistas

Fase pré-operatória (Item inicial)	Item modificado
1. Checar data e hora do procedimento cirúrgico, através de contato direto com o CC para confirmação de agendamento e/ou médico responsável pela cirurgia.	Checar programação do procedimento cirúrgico com a equipe médica e aguardar o contato do CC para transporte do mesmo.
2. Orientar familiares/cuidadores quanto ao procedimento cirúrgico a ser realizado com o paciente, sanando dúvidas pertinentes a sua área de atuação e encaminhando o familiar para diálogo com o cirurgião.	Esclarecer aos familiares/cuidadores sobre o procedimento que será realizado com o paciente.
3. Programar escala diária com dois técnicos de enfermagem para o dia da cirurgia cardíaca.	Programar escala diária com dois técnicos de enfermagem e um enfermeiro, quando possível, para [...]
5. Verificar tempo de jejum, atentando para sinais de hipoglicemia (sudorese, palidez e taquicardia) através do hemoglicoteste (HGT).	Verificar tempo de jejum e realizar o hemoglicoteste (HGT), conforme prescrição médica.
9. Verificar funcionalidade da incubadora de transporte, mantendo na rede elétrica para verificar temperatura da mesma que estará indicada no painel lateral, sendo ideal de 36,5 a 37°C.	Verificar funcionalidade do berço aquecido mantendo [...]
10. Verificar a necessidade de reabastecimento de torpedos de O ₂ para transporte, sendo necessário a troca com manômetro indicando menor ou igual a 50mmHg	Verificar a necessidade de reabastecimento de torpedos de O ₂ para transporte, dando preferência para o torpedo cheio (> ou = 150mmHg).
11. Preparar incubadora de transporte com colchão, cueiro, traveseiro, apoio para bombas de infusão, monitor de transporte e ventilador de transporte.	Preparar berço aquecido com [...] e ventilador de transporte/ressuscitador manual.
12. Acomodar o paciente na incubadora de transporte, mantendo monitorização multiparamétrica, bombas de infusão contínuas posicionadas com segurança e oferta de oxigênio quando necessário.	Acomodar o paciente em berço aquecido mantendo [...]
13. Transportar o paciente para o CC acompanhado pelo médico, um enfermeiro e um técnico de enfermagem.	Transportar o paciente para o CC acompanhado pelo médico e um enfermeiro, minimamente.
14. Passar condições clínicas do paciente para o enfermeiro do centro cirúrgico, informando nome do paciente, idade, sinais vitais, padrão respiratório, dispositivos presentes e medicações em bombas de infusão contínua.	Passar condições clínicas do paciente [...]em bomba de infusão contínua e voltagem do berço aquecido.
15. Realizar rotina de monitorização multiparamétrica, controle de sinais vitais a cada duas horas e cuidados com curativos.	Realizar rotina de monitorização multiparamétrica, controle de sinais vitais e demais cuidados conforme rotina da unidade.
16. Organizar o leito dispondo os equipamentos médicos hospitalares de maneira organizada e de fácil manipulação.	Organizar o leito dispondo os equipamentos médicos hospitalares de maneira organizada e de fácil manipulação, preferencialmente em quarto exclusivo, com disponibilidade de régua hospitalar de leito para instalação de todos os equipamentos e gases medicinais.
20. Manter jejum conforme prescrição médica atentando para hipoglicemia.	Manter jejum conforme prescrição médica, observando ocorrência de alteração de glicemia.
21. Auxiliar no preparo da incubadora de transporte.	Auxiliar no preparo do berço aquecido.
22. Posicionar maleta de transporte na parte inferior da incubadora.	Posicionar maleta [...] do berço aquecido.
23. Auxiliar no transporte do paciente para o CC.	Auxiliar no transporte [...] se necessário.
Fase intraoperatória	
4. Supervisionar a cabeceira de leito, que deve conter: fluxômetro de O ₂ , válvula redutora de O ₂ , fluxômetro de ar comprimido, válvula redutora de ar comprimido, válvula de aspiração com circuito completo e bolsa-válvula-máscara previamente testado.	Checar a cabeceira de leito, que deve conter: fluxômetros de O ₂ e ar comprimido, válvulas redutoras, frasco de aspiração com circuito completo e bolsa-válvula-máscara previamente testado e conectado ao fluxômetro.
5. Preparar o circuito de pressão arterial invasiva (PAI).	Separar o circuito de pressão arterial invasiva (PAI) para utilização, se necessário.
6. Preparar o circuito de óxido nítrico (NO), se necessário.	Checar disponibilidade do torpedo de óxido nítrico (NO) e separar o circuito para utilização, se necessário.
9. Conectar monitor multiparamétrico, 3 bombas de infusão contínua padrão, 1 bomba de infusão contínua de seringa e 1 bomba de infusão contínua de hemocomponentes na rede elétrica, conforme orientação.	Separar para uso monitor multiparamétrico, três bombas de infusão padrão, três bombas de infusão de seringa instaladas na rede elétrica, conforme orientação.
Fase pós-operatória	
5. Receber o paciente, observar identificação do mesmo pela pulseira de identificação e realizar breve avaliação ainda na incubadora de transporte/berço aquecido.	Receber o paciente [...] ainda no berço aquecido.
19. Realizar troca das medicações, uma por vez, em bomba de infusão contínua do CC para as da UTIN, atentando-se para a não interrupção do fluxo de medicação.	Realizar troca das medicações, se necessário, uma por vez, em bomba de infusão contínua do CC para as da UTIN, com auxílio do enfermeiro.
20. Auxiliar na monitorização multiparamétrica, conectando ao paciente 2 monitores (pré-cordial e pós-cordial) para avaliação da saturação de O ₂ .	Auxiliar na monitorização multiparamétrica, conectando o paciente em dois oxímetros de pulso (posição pré-cordial: mão direita e pós-cordial: pés) para avaliação da saturação de oxigênio, nos casos de cardiopatias cianóticas.
22. Realizar mudança de decúbito seguindo orientações médicas.	Realizar alívio dos pontos de pressão, seguindo orientações médicas.

C – clareza; R – relevância; P – pertinência; A – abrangência; O₂ – oxigênio; CC – centro cirúrgico; UTIN – Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

NOME: ENFERMEIRO:		RG:	CHECKLIST DE ASSISTÊNCIA PERIOPERATÓRIA NEONATAL DE CIRURGIA CARDÍACA		DATA:	DATA CIRURGIA:
ENFERMEIRO		TÉCNICO DE ENFERMAGEM:		FASE PRÉ-OPERATÓRIA	TÉC. ENFERMAGEM	
1()	1()	1()	1()	1()	1()	1()
2()	2()	2()	2()	2()	2()	2()
3()	3()	3()	3()	3()	3()	3()
4()	4()	4()	4()	4()	4()	4()
5()	5()	5()	5()	5()	5()	5()
6()	6()	6()	6()	6()	6()	6()
7()	7()	7()	7()	7()	7()	7()
ENFERMEIRO		TÉCNICO DE ENFERMAGEM:		FASE INTRAOPERATÓRIA	TÉC. ENFERMAGEM	
1()	1()	1()	1()	1()	1()	1()
2()	2()	2()	2()	2()	2()	2()
3()	3()	3()	3()	3()	3()	3()
ENFERMEIRO		TÉCNICO DE ENFERMAGEM:		FASE PÓS-OPERATÓRIA	TÉC. ENFERMAGEM	
1()	1()	1()	1()	1()	1()	1()
2()	2()	2()	2()	2()	2()	2()
3()	3()	3()	3()	3()	3()	3()
4()	4()	4()	4()	4()	4()	4()
5()	5()	5()	5()	5()	5()	5()
6()	6()	6()	6()	6()	6()	6()
7()	7()	7()	7()	7()	7()	7()

Figura 1. Versão final do checklist

Na fase pré-operatória, destaca-se a sugestão feita sobre o controle rigoroso de hemoglicoteste (HGT) na identificação à hipo/hiperglicemia, ao invés dos sinais clínicos. Outras sugestões abordaram questões estruturais/organizacionais como a utilização do berço aquecido em voltagem adequada, invés de incubadora de transporte e disponibilidade de duas régua de leito para o paciente, a fim de comportar todos os equipamentos necessários. No intraoperatório, os itens alterados se relacionavam com a disponibilidade e quantidade de equipamentos pertinentes ao planejamento do pós-operatório. A figura 1 traz a versão final do *checklist*.

Discussão

O *checklist* proposto mostrou-se válido, por meio da validade de conteúdo, para a assistência perioperatória neonatal.

Sua construção englobou as três fases perioperatórias. Destaca-se que, na assistência ao paciente com cardiopatia congênita, uma boa avaliação e planejamento são essenciais para uma participação eficiente nas várias etapas do curso operatório, desde a pré-medicação até o transporte para a UTI.⁽⁴⁵⁾

Na fase pré-operatória os juízes apontaram a necessidade de aferição rigorosa da glicemia através do hemoglicoteste sendo mais adequada, uma vez que os sinais e sintomas como sudorese e palidez são muito tênues em recém-nascidos, dificultando a detecção de hipo/hiperglicemia precocemente. A hipoglicemia pode produzir sinais inespecíficos e muitos pacientes com hipoglicemia neonatal são assintomáticos.⁽⁴⁶⁾ Apesar da população em risco de hipoglicemia representar cerca de 30% de todos os nascimentos,⁽⁴⁷⁾ nos bebês prematuros há o maior risco de desregulação da glicose e, para esses, as me-

lhorias no controle glicêmico podem ter maior impacto na morbidade e mortalidade.⁽⁴⁸⁾

Os desfechos da cirurgia cardíaca são influenciados por muitos fatores, que vão desde a técnica operatória, até as variações anatômicas e gravidade da doença. Pesquisa retrospectiva realizada em Boston⁽⁴⁹⁾ com 6793 pacientes, mostrou que aqueles que possuíam resíduo maior de lesão no intraoperatório (classe 3) tiveram um maior risco ajustado de mortalidade tardia ou transplante e reintervenção tardia do que os pacientes sem lesão residual (classe 1), ambos verificados por ecocardiograma no intraoperatório.

Durante a fase intraoperatória, enquanto o paciente permanece no CC sob responsabilidade da equipe cirúrgica, na UTIN os equipamentos devem ser checados e o leito deve ser organizado para o retorno do paciente. A unidade deve compor minimamente com o que se encontra nas portarias para aberturas de unidades de terapia intensiva neonatais.⁽⁵⁰⁾ Cabe ao enfermeiro gerenciar a testagem dos equipamentos médico-hospitalares diariamente, garantindo a prevenção de incidentes, diminuindo os riscos ao paciente, mantendo a qualidade da prestação do cuidado e um ambiente seguro para o atendimento.⁽⁵¹⁾

O período pós-operatório na UTIN se inicia com a recepção do paciente, mantendo a estabilidade hemodinâmica, e nas primeiras 24 horas os cuidados de enfermagem são essenciais para a sua evolução. Deverá ser aplicado o processo de enfermagem, com atenção especial aos sinais vitais, balanço hídrico, perdas de diurese e/ou vômito, débito dos drenos rigorosamente, a cada uma hora, até completar 12 horas do momento da admissão, passando para checagem a cada duas horas, ou de acordo com a prescrição médica que será baseada no quadro hemodinâmico do paciente, até que fique estável.⁽⁵²⁾ Além disso, nas cardiopatias congênitas cianóticas ocorre a interferência no fluxo sanguíneo, prejudicando a saturação de oxigênio. Assim, no pós-operatório, é desejada a melhora da oxigenação, contudo é importante a verificação contínua da oximetria de pulso para a verificação da oxigenação pré-ducto e pós-ducto,⁽⁵³⁾ utilizando, assim, dois monitores, a fim de identificar uma possível falência cardíaca.⁽⁵⁴⁾

Nesta fase, foi apontado pelos juízes que em pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca não se realiza mudança de decúbito nos primeiros 30 dias, apenas se faz alívio nos pontos de pressão, a fim de evitar lesões por pressão. Pesquisa descritiva realizada com 252 enfermeiros, 69% relataram usar um cobertor enrolado ou um pequeno objeto macio como superfície de redistribuição de pressão, evidenciando que práticas de prevenção de lesão por pressão são diferentes para pacientes neonatais devido a idade gestacional, tamanho e nível de doença.⁽⁵⁵⁾

Por fim, como limitação do estudo ressalta-se o pequeno número de especialistas, embora seja considerado adequado pelo referencial metodológico adotado.

Apesar disso, essa pesquisa poderá contribuir de forma substancial para adequação das ações dos profissionais de enfermagem e aprimoramento da assistência, com vistas a contribuir para um melhor prognóstico dos pacientes, por meio da prestação de assistência de enfermagem livre de danos e redução de complicações/óbitos atrelados à ocorrência de eventos adversos no período perioperatório.

Conclusão

O *checklist* construído foi organizado conforme o período perioperatório e validado pelo painel de juízes em relação aos objetivos, clareza, relevância, pertinência e abrangência. Diante dos resultados obtidos, comprova-se que o *checklist* para assistência perioperatória neonatal em cirurgia cardíaca é um instrumento confiável e válido para ser submetido à validação clínica na prática assistencial em unidades de terapia intensiva, a fim de se investigar a efetividade do material como recurso instrucional e norteador da assistência.

Colaborações

Gobo-Oliveira M, Santos MAJC, Carvalho NC, Barboza ALM, Morais JF e Meneguim S colaboraram com a concepção do estudo, análise e interpre-

tação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante conteúdo intelectual e aprovação da versão final a ser publicada.

Referências

- Garcia X, Sachdeva R, Swearingen CJ, Kane J, Haber H, Bhutta AT, et al. A novel paradigm for providing improved care to chronic patients in cardiac intensive care unit. *Congenit Heart Dis*. 2012;7(5):403–9.
- Zanini M. Evolução do tratamento e o impacto dos fatores preditores pré-cirúrgicos nos desfechos de pacientes com doença cardíaca congênita. *Arq Bras Cardiol*. 2022;118(2):420–1.
- Fernandes PS, Magalhães LR, Pezzini TR, de Sousa Santos EF, Calderon MG. Congenital heart diseases trends in São Paulo State, Brazil: a national live birth data bank analysis. *World J Pediatr*. 2022;18(7):472–81.
- Cappellesso VR, Pinto de Aguiar A. Cardiopatias congênicas em crianças e adolescentes: caracterização clínico-epidemiológica em um hospital infantil de Manaus-AM. *Mundo Saude*. 2017;41(2):144–53.
- Steurer MA, Baer RJ, Keller RL, Oltman S, Chambers CD, Norton ME, et al. Gestational age and outcomes in critical congenital heart disease. *Pediatrics*. 2017;140(4):e20170999.
- Marino BS, Lipkin PH, Newburger JW, Peacock G, Gerdes M, Gaynor JW, Mussatto KA, Uzark K, Goldberg CS, Johnson WH Jr, Li J, Smith SE, Bellinger DC, Mahle WT; American Heart Association Congenital Heart Defects Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on Cardiovascular Nursing, and Stroke Council. Neurodevelopmental outcomes in children with congenital heart disease: evaluation and management: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2012;126(9):1143–72.
- Franco AP, Hamasaki BP, de Puiz LR, Dorigan GH, Dini AP, Carmona EV. Carga de trabalho da equipe de enfermagem neonatal e sua relação com características da clientela. *Rev Enferm UERJ*. 2021;29:e59486.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Data and statistics on congenital heart defects. Atlanta: CDC; 2023 [cited 2023 May 10]. Available from: <https://www.cdc.gov/ncbddd/heartdefects/data.html>
- de Melo HC, de Araújo SE, Veríssimo AV, dos Santos VE, Alves ER, do Souza MH. O ser-enfermeiro em face do cuidado à criança no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. *Esc Anna Nery*. 2012;16(3):473–9.
- Saraiva CO, Andrade FB, Chiavone FB, Barbosa ML, Medeiros SG, Souza NL, et al. Neonatal patient safety assessment: construction and validation of a protocol and a checklist. *Acta Paul Enferm*. 2022;35:eAPE0085345.
- Levy VY, Bhombal S, Villafane J, McBride ME, Chung S, Figueroa M, Hopper A, Johnson JN, Costello JM; Neonatal Cardiac Care Collaborative (NeoC3). Status of Multidisciplinary Collaboration in Neonatal Cardiac Care in the United States. *Pediatr Cardiol*. 2021;42(5):1088–101.
- Mourão Netto JJ, Dias MS, Goyanna NF. Uso de instrumentos enquanto tecnologia para a saúde. *Saúde Redes*. 2016;2(1):65–72.
- Pasquali L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Artmed; 2010.
- Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467–73.
- Grebinski A, Biederman F, Berte C, Barreto G, Oliveira J, Santos E. Workload and sizing of therapy in nursing staff intensive newborn. *Enferm foco*. 2019;10(1):24–28. Accessed October 20, 2020. <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1468/488>.
- Hoffmeister LV, Moura GMSS de, Macedo APM de C. Learning from mistakes: analyzing incidents in a neonatal care unit. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019;27. doi:10.1590/1518-8345.2795.3121.
- Ribeiro G da SR, Silva RC da, Ferreira M de A, Silva GR da, Campos JF, Andrade BRP de. Equipment failure: conducts of nurses and implications for patient safety. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(4):1832–1840. doi:10.1590/0034-7167-2016-0547.
- Chaves LDP, Mininel VA, Silva JAM da, Alves LR, Silva MF da, Camelo SHH. Nursing supervision for care comprehensiveness. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(5):1106–1111. doi:10.1590/0034-7167-2016-0491.
- Schena F, Picciolli I, Agosti M, et al. Perfusion Index and Pulse Oximetry Screening for Congenital Heart Defects. *J Pediatr*. 2017;183:74–79. e1. doi:10.1016/j.jpeds.2016.12.076.
- Pimenta P, Alves V. O transporte Inter hospitalar do recém-nascido de alto risco, um desafio para a enfermagem. *Revista Cogitare*. 2016;21:01-09. Accessed October 20, 2020. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/08/1491/45047-184733-1-pb.pdf>.
- Silva MF da, Anders JC, Rocha PK, Souza AIJ de, Burciaga VB. Communication in nursing shift handover: pediatric patient safety. *Texto & Contexto - Enfermagem*. 2016;25(3). doi:10.1590/0104-07072016003600015.
- Justice L, Ellis M, St George-Hyslop C, et al. Utilizing the PCICS Nursing Guidelines in Managing the CICU Patient. *World J Pediatr Congenit Heart Surg*. 2015;6(4):604–615. doi:10.1177/2150135115593131.
- Piggott KD, Soni M, Decampli WM, et al. Acute Kidney Injury and Fluid Overload in Neonates Following Surgery for Congenital Heart Disease. *World J Pediatr Congenit Heart Surg*. 2015;6(3):401–406. doi:10.1177/2150135115586814.
- DeSena HC, Nelson DP, Cooper DS. Cardiac intensive care for the neonate and child after cardiac surgery. *Curr Opin Cardiol*. 2015;30(1):81–88. doi:10.1097/HCO.0000000000000127.
- Melo HC de, Araújo SEG de, Veríssimo AVR, Santos VEFA dos, Alves ERP, Souza MHN do. O ser-enfermeiro em face do cuidado à criança no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. *Escola Anna Nery*. 2012;16(3):473–479. doi:10.1590/S1414-81452012000300007
- Solberg MT, Tandberg BS, Lerdal A. Using a didactic model to improve patient observation skills in neonatal intensive care nurse trainees – A pilot study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2012;28(4):208–214. doi:10.1016/j.iccn.2011.12.005.
- Monteiro F, Melo R, Souza G, Araujo T, Lima F, Lopes M. Condutas de enfermagem à criança no pós-operatório de cirurgia cardíaca: análise das pesquisas. *Rev Eletr Enf*. 2012;14(4):957–964. Accessed October 20, 2020. <http://www.fen.ufg.br/revista/v14/n4/v14n4a25.htm> >
- Torowicz D, Lisanti AJ, Rim JS, Medoff-Cooper B. A Developmental Care Framework for a Cardiac Intensive Care Unit. *Advances in Neonatal Care*. 2012;12(5S):S28–S32. doi:10.1097/ANC.0b013e318265aeef.
- Pagowska-Klimek I, Pychynska-Pokorska M, Krajewski W, Moll JJ. Predictors of long intensive care unit stay following cardiac surgery in children. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2011;40(1):179–184. doi:10.1016/j.ejcts.2010.11.038.
- Sadowski SL. Congenital Cardiac Disease in the Newborn Infant: Past, Present, and Future. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2009;21(1):37–48. doi:10.1016/j.ccell.2008.10.001.

31. Mélo DC, Rodrigues BMRD. O acompanhante de criança submetida à cirurgia cardíaca: contribuição para a enfermagem. *Escola Anna Nery*. 2008;12(2):237-242. doi:10.1590/S1414-81452008000200006.
32. Bueno M, Kimura AF, Pimenta CA de M. Pharmacological analgesia in neonates undergoing cardiac surgery. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2008;16(4):727-732. doi:10.1590/S0104-11692008000400012.
33. Ascenzi JA, Kane PL. Update on Complications of Pediatric Cardiac Surgery. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2007;19(4):361-369. doi:10.1016/j.ccell.2007.08.003.
34. Ireland D. Unique Concerns of the Pediatric Surgical Patient: Pre-, Intra-, and Postoperatively. *Nursing Clinics of North America*. 2006;41(2):265-298. doi:10.1016/j.cnur.2006.01.007.
35. Beke DM, Braudis NJ, Lincoln P. Management of the Pediatric Postoperative Cardiac Surgery Patient. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2005;17(4):405-416. doi:10.1016/j.ccell.2005.08.006
36. Parkman SE, Woods SL. Infants Who Have Undergone Cardiac Surgery: What Can We Learn About Lengths of Stay in the Hospital and Presence of Complications? *J Pediatr Nurs*. 2005;20(6):430-440. doi:10.1016/j.pedn.2005.03.013
37. Andrade J, Vieira M, Santana M, Lima D. A comunicação entre enfermeiros na passagem de plantão. *Acta Paul Enferm*. 2004;17(3):311-315. Accessed October 19, 2020. <https://acta-ape.org/article/a-comunicacao-entre-enfermeiros-na-passage-de-plantao>.
38. Mororó DD, Enders BC, Lira AL, Silva CM, Menezes RM. Concept analysis of nursing care management in the hospital context. *Acta Paul Enferm*. 2017;30(3):323-32. Review.
39. Melo R, Moreira R, Fontenele F, Aguiar A, Joventino E, Carvalho E. Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de enfermagem. *Rev Rene*. 2011;12(2):424-21.
40. Alexandre NM, Coluci MZ. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Cien Saude Colet*. 2011;16(7):3061-8.
41. Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. *Res Nurs Health*. 1997;20(3):269-74.
42. DeVellis RF. *Scale development: theory and applications*. 4th ed. SAGE Publications Inc; 2017.
43. Yusoff MS. ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation. *Educ Med J*. 2019;11(2):49-54.
44. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health*. 2006;29(5):489-97.
45. Foldy SM, Gorman JB. Perioperative nursing care for congenital cardiac defects. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 1989;1(2):289-95.
46. Vain NE, Chiarelli F. Neonatal Hypoglycaemia: A Never-Ending Story? *Neonatology*. 2021;118(5):522-9.
47. Harris DL, Weston PJ, Harding JE. Incidence of neonatal hypoglycemia in babies identified as at risk. *J Pediatr*. 2012;161(5):787-91.
48. Beardsall K, Thomson L, Guy C, Iglesias-Platas I, van Weissenbruch MM, Bond S, Allison A, Kim S, Petrou S, Pantaleo B, Hovorka R, Dunger D; REACT collaborative. Real-time continuous glucose monitoring in preterm infants (REACT): an international, open-label, randomised controlled trial. *Lancet Child Adolesc Health*. 2021;5(4):265-73.
49. Sengupta A, Gauvreau K, Kohlsaet K, Colan SD, Newburger JW, Del Nido PJ, et al. Intraoperative technical performance score predicts outcomes after congenital cardiac surgery. *Ann Thorac Surg*. 2023;115(2):471-7.
50. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). *Infraestrutura Para Atendimento Integral ao recém-nascido*. Documento Científico do Departamento de Neonatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria. Rio de Janeiro: SBP; 2010 [citado 2023 Maio 10]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/SBP-DC-Neo-Infraestrutura-integral-21nov2010aprovado.pdf
51. Ribeiro GD, Silva RC, Ferreira MA, Silva GR, Campos JF, Andrade BR. Equipment failure: conducts of nurses and implications for patient safety. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(4):1832-40.
52. Caneo LF. Condutas na ECMO. In: Auler JO Jr, Oliveira SA. *Pós-operatório de cirurgia torácica e cardiovascular*. Porto Alegre: Artmed; 2004. p. 280-302.
53. Jullien S. Newborn pulse oximetry screening for critical congenital heart defects. *BMC Pediatr*. 2021;21(S1 Suppl 1):305.
54. Tamez R. *Enfermagem Na UTI Neonatal: Assistência Ao Recém-Nascido de Alto Risco*. 6th ed. Guanabara Koogan; 2017.
55. Razmus IS, Keep SM. Neonatal intensive care nursing pressure injury prevention practices: a descriptive survey. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2021;48(5):394-402.