

Artigo Original

Thomé ARCS, Bernardo THL, Sarmiento PA, Coelho JAPM, Fedocci EMM

Validação de checklist para utilização em cirurgia cardíaca segura

Rev Gaúcha Enferm. 2022;43(esp):e20220025

doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20220025.pt>

Validação de checklist para utilização em cirurgia cardíaca segura

Checklist validation for use in safe heart surgery

Validación de la lista de verificación para su uso en cirugía cardíaca segura

Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé^a <https://orcid.org/0000-0002-5385-1357>
Thaís Honório Lins Bernardo^a <https://orcid.org/0000-0002-8058-8400>
Patrícia de Albuquerque Sarmiento^b <https://orcid.org/0000-0003-2909-3135>
Jorge Artur Peçanha de Miranda Coelho^c <https://orcid.org/0000-0002-0021-5963>
Elizabete Melo Montanari Fedocci^d <https://orcid.org/0000-0002-7322-9370>

^aUniversidade Federal de Alagoas (UFAL), Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Maceió, Alagoas, Brasil.

^bUniversidade Federal de Alagoas (UFAL), Escola de Enfermagem. Maceió, Alagoas, Brasil.

^cUniversidade Federal de Alagoas (UFAL), Faculdade de Medicina. Maceió, Alagoas, Brasil.

^dUniversidade Paulista (UNIP), Instituto de Ciências da Saúde. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.

Como citar este artigo:

Thomé ARCS, Bernardo THL, Sarmiento PA, Coelho JAPM, Fedocci EMM. Validação de checklist para utilização em cirurgia cardíaca segura. Rev Gaúcha Enferm. 2022;43(esp):e20220025. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20220025.pt>

RESUMO

Objetivo: Construir e validar um instrumento no formato checklist para utilização em cirurgia cardíaca segura.

Método: Pesquisa metodológica realizada nas seguintes etapas: revisão da literatura; construção dos itens e validação de conteúdo por especialistas em duas etapas, a nível regional com 9 e nacional com 14 juízes. Para análise dos dados, aplicou-se a taxa de concordância por item construído.

Resultados: A construção da versão 1 resultou em 49 itens, a versão 2 apresentou 46 itens, e a versão final 41 itens distribuídos em Sign in (1 a 27), Time out (28 a 32) e Sign out (33 a 41). Na versão final, todos os itens foram validados com concordância superior a 80%.

Conclusão: O checklist foi construído e validado quanto ao conteúdo, composto por 41 itens, e poderá ser utilizado na área de cirurgia cardíaca para a implementação de assistência segura aos pacientes submetidos a esses procedimentos.

Palavras-chave: Lista de checagem. Cirurgia torácica. Procedimentos cirúrgicos cardíacos. Segurança do paciente. Doenças cardiovasculares.

ABSTRACT

Objective: Build and validate an instrument in checklist format for use in safe cardiac surgery.

Method: Methodological research carried out in the following stages: literature review; national construction of items and content validation by experts in two stages, at regional level 9 and with 41 judges. For data analysis, the agreement rate per constructed item was determined.

Results: The construction of version 1 resulted in 49 items, version 2 presented 46 items, and the final version 41 items distributed in Sign in (1 to 27), Time out (28 to 32) and Sign out (33 to 41). All items obtained agreement greater than 80%, considering validated.

Conclusion: The checklist was built and validated in terms of content, consisting of 41 items, and can be used in the area of cardiac surgery for the implementation of safe care for patients undergoing these procedures.

Keywords: Checklist. Thoracic surgery. Cardiac surgical procedures. Patient safety. Cardiovascular diseases.

RESUMEN

Objetivo: Construya y valide un instrumento en formato de lista de verificación para su uso en cirugía cardíaca segura.

Método: Investigación metodológica realizada en las siguientes etapas: revisión de la literatura; construcción nacional de ítems y validación de contenido por expertos en dos etapas, a nivel regional 9 y con 41 jueces. Para el análisis de datos, se determinó la tasa de concordancia por ítem construido.

Resultados: La construcción de la versión 1 resultó en 49 ítems, la versión 2 presentó 46 ítems y la versión final 41 ítems distribuidos en Sign in (1 a 27), Time out (28 a 32) y Sign out (33 a 41). Todos los ítems obtuvieron una concordancia superior al 80%, considerados validados.

Conclusión: La lista de verificación fue construida y validada en cuanto al contenido, consta de 41 ítems y puede ser utilizada en el área de cirugía cardíaca para la implementación de cuidados seguros para pacientes sometidos a estos procedimientos.

Palabras clave: Lista de verificación. Cirugía torácica. Procedimientos quirúrgicos cardíacos. Seguridad del paciente. Enfermedades cardiovasculares.

INTRODUÇÃO

Seis bilhões de pessoas em todo o mundo não têm acesso a cuidados cirúrgicos cardíacos seguros e oportunos quando necessário, apesar das doenças cardiovasculares (DCV) continuarem sendo a principal causa de mortalidade no mundo, com mais de 17,5 milhões de mortes por ano, com expectativa de aumento de mais de 20 milhões na próxima década⁽¹⁾. O mesmo ocorre no Brasil, sendo as DCV a principal causa de mortalidade desde a década de 60, responsável por uma substancial carga de doenças⁽²⁾.

A cirurgia cardíaca é um dos campos mais complexos da medicina. É uma especialidade com alto risco e dividida em etapas, o que suscita o interesse da equipe multidisciplinar melhorá-la⁽³⁾. Estudo holandês recente define a cirurgia cardíaca como toda

cirurgia de coração aberto, com ou sem circulação extracorpórea, que pode ser eletiva e de emergência, abrangendo os procedimentos coronários, valvulares, aórticos e congênitos⁽⁴⁾.

Estudos evidenciam que os erros nas cirurgias ocorrem devido à comunicação ineficaz, falta de conhecimento, desatenção, déficits de memória, distrações, interrupção no fluxo de trabalho, equipe deficiente, falta de habilidade, fadiga e falhas do sistema⁽⁵⁾. Assim, a alta carga de trabalho aliada a um perfil multitarefa impetram um ambiente propício ao erro cirúrgico, o que demanda o uso de meios e instrumentos que favoreçam a sua prevenção e alavanquem a segurança do paciente⁽³⁾.

O uso de *checklist* ou lista de verificação é uma estratégia para promoção da melhoria do cuidado ao paciente cirúrgico, pois reduz complicações, eventos adversos, além de ser de baixo custo para diversas realidades, inclusive aquelas com recursos limitados⁽⁶⁾. Trata-se de instrumentos para verificações rápidas e objetivas, por isso recomenda-se a sua utilização por todos os profissionais da equipe cirúrgica, uma vez que possibilita práticas de cuidados mais seguros⁽⁷⁾.

A identificação de causas e a elaboração de planos, aliadas ao uso de listas de verificações mais específicas, podem minimizar ou eliminar os riscos de desenvolver eventos adversos, possibilitando o estabelecimento de um sistema que garanta a segurança do paciente. Isso porque, embora os instrumentos já utilizados incluam fatores gerais de risco, muitas vezes não abrangem as especificidades necessárias para a boa condução nas cirurgias cardíacas visto que são utilizados diversos recursos específicos tais como: máquina cardiopulmonar para realização da circulação extracorpórea, uso de desfibrilador intratorácico, controle de temperatura para indução da hipotermia e uso de solução para proteção do miocárdio, dentre outros⁽⁸⁾.

Essas especificidades podem ser alinhadas à complexidade do procedimento cirúrgico cardíaco, tendo em vista a importância do coração como órgão vital do organismo e sua influência sobre a estabilidade hemodinâmica do paciente, o tempo cirúrgico, a presença da circulação extracorpórea, e fatores relacionados a enxertos⁽³⁻⁸⁾. O *checklist* é uma ferramenta com caráter flexível que pode ser formatada de acordo com a complexidade do procedimento⁽⁵⁾.

Embora o impacto da lista de verificação de segurança seja claro, o benefício inerente essencial vem de fornecer uma ferramenta específica para envolver uma equipe e garantir que padrões mínimos sejam atendidos, evitar ambiguidade e incentivar a participação de todos os membros da equipe⁽⁸⁾.

A *American and European Society for Cardio-Thoracic Surgery* (EACTS) considerou o *checklist* como uma recomendação classe I a ser aplicada em todas as cirurgias cardíacas, pois os benefícios parecem estar diretamente relacionados a uma melhora na comunicação da equipe e no conhecimento da situação, pouco antes de iniciar o procedimento⁽⁹⁾.

Desse modo, um estudo Holandês recente sugere que a qualidade da lista de verificação de segurança cirúrgica pode ser aprimorada por meio de ajuste de acordo com os procedimentos existentes e as expectativas da equipe por meio de uma estratégia de implementação de baixo para cima⁽¹⁰⁾. Portanto, este estudo tem como objetivo construir e validar um *checklist* para utilização em cirurgia cardíaca segura, atendendo às reais necessidades do cotidiano da equipe cirúrgica.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa metodológica para validação de *checklist*, realizada nas seguintes etapas: revisão integrativa da literatura, construção dos itens e validação de conteúdo por especialistas regionais e nacionais. Para isso, foram seguidas as recomendações dos procedimentos teóricos com a utilização dos critérios de clareza, relevância e pertinência, e a validação de conteúdo para representar a dimensão do assunto abordado⁽¹¹⁾.

Para dar início à etapa 1, revisão integrativa, a pergunta da pesquisa foi elaborada a partir da estratégia PICo⁽¹²⁾ – sendo P correspondente à segurança do paciente, I ao *checklist* e Co à cirurgia cardíaca segura – com o objetivo de identificar na literatura quais *checklist* estão disponíveis para a cirurgia cardíaca segura?

Foram utilizadas as bases de dados *Medline* via *Pubmed*, *Cinahl*, *Scopus*, *Lilacse Web of Science*. O Quadro 1 representa o esquema de busca em cada base de dados.

Quadro 1 - Estratégia de busca nas bases de dados. Maceió, Alagoas, Brasil, 2020

Base de dados	Estratégia	Descritor	Resultado
<i>Medline via Pubmed</i>	("Checklist"[Mesh]) AND ("Thoracic Surgery"[Mesh] OR "Thoracic Surgical Procedures"[Mesh])	Mesh	81
<i>Cinahl</i>	checklist AND thoracic surgery OR thoracic surgical procedures	Headings	78
<i>Scopus</i>	(Checklist AND Thoracic Surgery OR Thoracic Surgical Procedures)	Palavra-chave	47
<i>Lilacs</i>	(lista de checagem) or "CHECKLIST" [Palavras] and segurança do paciente [Palavras] and (cirurgia cardíaca) or "CIRURGIA" [Palavras]	Decs	30
<i>Web of Science</i>	(checklist) AND TOPIC: (thoracic surgery)	Palavra-chave	41

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

O processo de seleção dos artigos ocorreu entre julho e novembro de 2020, de forma independente por dois pesquisadores. Para organização das evidências encontradas, utilizou-se o fluxograma *Equator* e o *checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Prisma)⁽¹³⁾.

Foi realizada a importação para o *EndNoteon-line* e a ocorrência de duplicidade foi identificada pela opção *Find Duplicates* e foram selecionados aqueles que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: estudos nos idiomas língua Inglês, Português e Espanhol; artigos com abordagem qualitativa e quantitativa que respondessem à pergunta norteadora. Foram excluídos os artigos duplicados, teses, dissertações e capítulos de livros. Não foi empregado recorte temporal em razão do número limitado de artigos que responderam aos critérios de inclusão.

As informações retiradas dos artigos foram a caracterização do estudo, com autor, país e ano, fase cirúrgica em que o instrumento é aplicado no artigo, profissionais envolvidos, formato do instrumento e os itens correspondentes a cada verificação de segurança, tabulados em planilha Excel.

Para a etapa 2, construção do instrumento, foram utilizados os itens extraídos dos artigos da revisão integrativa, o *checklist* de cirurgia segura da Organização Mundial de Saúde (OMS) e a experiência das autoras. O modelo estrutural do instrumento foi pensado para manter uma estrutura objetiva e de fácil aplicação, em que cada item fosse composto por respostas dicotômicas com direcionamento para a resolução do item. Após a criação do *checklist*, deu-se início à etapa 3.

Para compor a amostra de juízes/especialistas das etapas 3 e 4, seguiram-se os critérios

que indicam o número de seis a 20⁽¹¹⁾, com destaque para o número ser ímpar, de modo a evitar possíveis empates⁽¹⁴⁾. Os critérios de inclusão da etapa 3 envolveram profissionais que atuam em cenário do ato anestésico cirúrgico das categorias: anesthesiologia, cirurgião ou enfermeiro e em mais de um serviço de saúde, com especialidade cadastrada em seu respectivo conselho de categoria profissional.

O recrutamento foi feito utilizando a técnica bola de neve⁽¹⁵⁾, a primeira versão do instrumento foi encaminhada para 13 profissionais no formato impresso ou encaminhado via e-mail para avaliar os critérios de clareza e pertinência. sendo três anesthesiologistas, quatro enfermeiras e seis cirurgiões cardíacos. Foi solicitado aos profissionais o retorno do instrumento em até 15 dias após a entrega, com os apontamentos das questões particulares observadas no serviço da região. Assim, o número de especialistas que deram retorno em tempo estimado foram 9 profissionais.

Na etapa 4, foi realizada a validação de conteúdo com profissionais de todo o Brasil, fazendo-se necessária por envolver a expertise de especialistas a nível nacional, não ficando restrito à avaliação a nível regional. Para isso, realizou-se uma busca na Plataforma Lattes, sendo elegíveis 50 juízes, dentre estes, enfermeiros, cirurgiões, docentes, *experts* na área de validação de instrumento, anesthesiologista e perfusionista.

Para inclusão, foi estabelecida uma pontuação mínima de cinco pontos⁽¹⁶⁾. O convite para participação do estudo procedeu-se por meio de e-mail com apresentação das informações sobre a pesquisa e o *checklist* versão 2 para ser avaliado a partir dos critérios de clareza, pertinência, relevância, fase cirúrgica e profissional respondente. Foram excluídos da amostra os juízes que informaram algum motivo que impedisse a participação no estudo e os que não deram retorno durante a fase de coleta de dados (15 dias após o convite). Por fim, 14 juízes avaliaram o instrumento dentro do período estimado.

Para a análise dos dados nas etapas 3 e 4, seguiu-se o método da taxa de concordância, por meio da seguinte fórmula⁽¹⁷⁾:

$$\% \text{ concordância} = \frac{\text{Número de participantes que concordaram} \times 100}{\text{Número total de participantes}}$$

Essa taxa é interpretada considerando que um resultado maior ou igual a 80% de concordância significa que está adequado. Quando o resultado for menor que 80%, o item precisa ser discutido e alterado⁽¹¹⁾.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 15410219.6.0000.5013), conforme Resolução 466/2012, que normatiza e regulamenta as

pesquisas com seres humanos.

RESULTADOS

O Quadro 2 apresenta informações obtidas de evidências da literatura. O Quadro 3 apresenta o resultado da validação de conteúdo por meio dos juízes da prática a nível regional. E a figura 1 mostra a versão 3, após validação dos juízes a nível nacional.

Na primeira versão do *checklist* construído para a cirurgia cardíaca, composta por três momentos cirúrgicos, foram construídos 49 itens com indicação do profissional respondente e a resposta dicotômica com direcionamento da resposta para cada item. No *Sing in* (antes da indução anestésica) foram criados 19 itens. No *Time out* (antes da incisão de pele) foram criados os itens 20 ao 42 e no *Sign out* (antes do paciente sair da sala cirúrgica) foram elaborados sete itens, 43 ao 49.

Quadro 2 - Artigos da revisão integrativa com informações das listas de verificações dos estudos. Maceió, Alagoas, Brasil, 2020

Artigo/ código	País	Profissionais envolvidos	Informação presente no estudo
Surgical time out checklist with debriefing and multidisciplinary feedback improves venous thromboembolism prophylaxis in thoracic surgery: a prospective audit.	United Kingdom (UK) ⁽¹⁸⁾	Anestesista Cirurgião	Lista de verificação para reduzir erros de profilaxia de tromboembolismo venoso (TEV) descrito na fase “ <i>Time out</i> ”.
Lessons from aviation – the role of checklists in minimally invasive cardiac surgery.	Canadá ⁽¹⁹⁾	Perfusionista Cirurgião Anestesista	Etapas que envolvem inserção de cânulas para procedimentos em cirurgia cardíaca minimamente invasiva, com 22 checagens sequenciadas, descrito na fase “ <i>Time out</i> ”.
Checklists and Safety in Pediatric Cardiac Surgery.	United States of América (USA) ⁽²⁰⁾	Circulante Anestesista Cirurgião Instrumentador	Lista de verificação desenvolvida para um programa cardíaco pediátrico com direcionamento de checagens para os profissionais, mantendo as fases <i>Sign in</i> , <i>Time out</i> e <i>Sign out</i> .
Developing a Cardiopulmonary Bypass Separation Checklist: Consensus Via	Texas, United States of América	Anestesista Cirurgião Perfusionista	Lista de verificação para preparação da separação do <i>bypass</i> cardiopulmonar, com nove itens a serem checados,

a Modified Delphi Technique.	(USA) ⁽²¹⁾		descritos na fase “ <i>Time out</i> ”.
Improved Compliance and Comprehension of a Surgical Safety Checklist With Customized Versus Standar Training: A Randomized Trial.	Índia ⁽²²⁾	Enfermeiro Cirurgião Anestesista Perfusionista	Lista de verificação de segurança cirúrgica composta por 44 itens, divididos em cinco fases. <i>Nurse pre-op verification checklist, Before Anesthesia Begins, Before Skin Incision(2), Before Sternal Closure.</i>
When a checklist is not enough: How to improve them and what else is needed.	Boston, Mass United States of América (USA) ⁽²³⁾	Cirurgião Enfermeiro	Lista de verificação pré-operatória, com um modelo de <i>feedback</i> simples de oito questões, descrito na fase “ <i>Time out</i> ”.
The use of checklist as a method to reduce human error on cardiac operating rooms.	Richmond, Virginia, United States of América (USA) ⁽²⁴⁾	Perfusionista Cirurgião Enfermeiro Anestesista Perfusionista	Subdividida em tabela 1 e 2, a tabela 1 descreve um <i>checklist</i> a ser utilizado pela perfusão e a tabela 2 descreve checagens de cada profissional com inclusão de <i>debriefing</i> ao final do <i>checklist</i> .
Briefing and debriefing in the cardiac operating room. Analysis of impact on theatre team attitude and patient safety.	United Kingdom (UK) ⁽²⁵⁾	Anestesista Cirurgião Circulante Perfusionista	<i>Checklist</i> com repostas dicotômicas dividido em uma etapa geral com quatro itens, <i>briefing</i> com onze itens e <i>debriefing</i> com seis itens.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Quanto aos resultados da validação de conteúdo da versão 1, pontua-se que todos os juízes têm expertise na área de cirurgia cardíaca, participando diretamente do ato anestésico cirúrgico, maioria do sexo masculino (55,6%), com idade entre 20 e 40 anos (66,7%), tempo de formação entre 10 e 20 anos (44,5%), sendo a maioria intitulada pela profissão médica (66,7%) na área de anestesiologia e 33,3% eram enfermeiros.

No Quadro 3, apresentam-se os resultados da construção na primeira coluna, seguida das alterações realizadas a partir da análise dos juízes a nível regional e na terceira o resultado de como permaneceu o item na segunda versão do *checklist*. As alterações entre as versões 1 e 2 foram ajustadas para maior clarificação do conteúdo, resultando em três questões excluídas, cinco reescritas, 11 reposicionadas na categoria profissional respondente, e seis reescritas/reposicionadas. Isso resultou na versão 2 do *checklist* com 46 itens.

Quadro 3 - Construção, alterações indicadas pelos juízes e segunda versão do *checklist*.
Maceió, Alagoas, Brasil, 2021

Itens Versão 1	Validade do item	Itens Versão 2
Item 1 - Nome do paciente checado através de dois identificadores <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe)	Reescrito	Confirmar nome do paciente, data de nascimento, peso e altura <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe)
Item 2 - Confirmação do procedimento a ser realizado <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)	Válido	Confirmação do procedimento a ser realizado <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)
Item 3 - Sítio cirúrgico demarcado <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme) <input type="checkbox"/> Não se aplica	Excluído	Excluído
Item 4 - Termo de consentimento checado (Cirúrgico, Anestésico e Hemocomponentes) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)	Válido	Termo de consentimento checado (Cirúrgico, Anestésico e Hemocomponentes) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)
Item 5 - Preparação pré-operatória: tempo de jejum, banho e tricotomia <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe)	Válido, não acatado reescrita	Preparação pré-operatória: tempo de jejum, banho e tricotomia <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe)
Item 6 - Presença de alergia conhecida <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não	Válido, não acatado reescrita	Presença de alergia conhecida <input type="checkbox"/> Sim (Qual? _____) <input type="checkbox"/> Não
Item 7 - Montagem da sala operatória (SO) de acordo com o procedimento agendado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Corrigir antes de prosseguir)	Válido	Montagem da sala operatória (SO) de acordo com o procedimento agendado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Corrigir antes de prosseguir)
Item 8 - Materiais cirúrgicos com identificação correta de esterilização <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Corrigir antes de prosseguir)	Válido	Materiais cirúrgicos com identificação correta de esterilização <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Corrigir antes de prosseguir)
Item 9 - Equipamentos da sala operatória (SO) disponíveis e testados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Testar antes de prosseguir)	Válido	Equipamentos da sala operatória (SO) disponíveis e testados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Testar antes de prosseguir)
Item 10 - Necessidade de implantes? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Standby	Reescrito	Necessidade de implantes? <input type="checkbox"/> Sim (Quais? _____) <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Stand by
Item 11- Em caso de transplante de órgãos, checar compatibilidade ABO do doador/ receptor <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir) <input type="checkbox"/> Não se aplica	Reescrito	Checagem de compatibilidade ABO do doador/ receptor <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir) <input type="checkbox"/> Não se aplica
Item 12 - Disponibilidade de reserva sanguínea? <input type="checkbox"/> Sim (Quais e Quantos) <input type="checkbox"/> Não	Válido	Disponibilidade de reserva sanguínea? <input type="checkbox"/> Sim (Quais e Quantos) <input type="checkbox"/>

(Confirme antes de prosseguir) <input type="checkbox"/> Não se aplica		Não (Confirme antes de prosseguir) <input type="checkbox"/> Não se aplica
Item 13 - Necessidade de sistema de aquecimento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Reescrito/ reposicionado	Necessidade de sistema de aquecimento corporal? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Item 14 - Risco de via aérea difícil ou broncoaspiração? <input type="checkbox"/> Sim (Há equipamentos disponíveis) <input type="checkbox"/> Não	Válido	Risco de via aérea difícil ou broncoaspiração? <input type="checkbox"/> Sim (Há equipamentos disponíveis) <input type="checkbox"/> Não
Item 15 - Classificação do ASA <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)	Válido	Classificação do ASA <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)
Item 16 - Checagem para segurança anestésica: Aparelho de anestesia Monitorização do paciente, Posição do tudo, Identificação de medicamentos <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)	Rescrito	Checagem para segurança anestésica: Aparelho de anestesia Monitorização do paciente Identificação de medicamentos <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)
Item 17 - Riscos anestésicos previstos no paciente? <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não	Excluído	Excluído
Item 18 - Incisão na linha média? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe a lateralidade) Local: _____	Válido, não acatado reescrita	Incisão na linha média? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe a lateralidade) Local: _____
Item 19 - Identificação de MRSA (<i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina) <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não	Válido, não acatado reescrita	Identificação de MRSA (<i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina) <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não
Item 20 - Nomes e profissões <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)	Reposicionado	Nomes e profissões <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)
Item 21 - Nome do paciente, peso, altura e procedimento <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)	Excluído; Incluído peso e altura no item 1	Excluído
Item 22 - Posição cirúrgica e posicionadores para minimizar risco do decúbito <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Verifique antes de prosseguir)	Reposicionado	Posição cirúrgica e posicionadores para minimizar risco do decúbito <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Verifique antes de prosseguir)
Item 23 - Alguém identifica algo inseguro? <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não	Reescrito/ Reposicionado	Alguma questão insegura antes de iniciar o procedimento? <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não
Item 24 - Tempo de duração do procedimento Hora: _____	Reposicionado	Tempo de duração do procedimento Hora: _____
Item 25 - Medidas preventivas de infecção de sítio cirúrgico <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	Válido	Medidas preventivas de infecção de sítio cirúrgico <input type="checkbox"/>

Não (Prepare antes de prosseguir)		Sim <input type="checkbox"/> Não (Prepare antes de prosseguir)
Item 26 - Momentos críticos previsíveis durante o procedimento <input type="checkbox"/> Sim (Esclareça antes de prosseguir) <input type="checkbox"/> Não	Reposicionado	Momentos críticos previsíveis durante o procedimento? <input type="checkbox"/> Sim (Esclareça antes de prosseguir) <input type="checkbox"/> Não
Item 27 - Exames de imagens visualizados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Disponibilizar antes de prosseguir)	Reescrito/ reposicionado	Exames visualizados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Visualizar antes de prosseguir)
Item 28 - Risco de perda sanguínea >500ml (7ml/kg em crianças) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Reposicionado	Risco de perda sanguínea > 500ml (7ml/kg em crianças) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Item 29 - Classificação do risco do paciente Risco: _____	Reposicionado	Classificação do risco do paciente Risco: _____
Item 30 - Esterilização de instrumentais confirmada pelo integrador de resultado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)	Reposicionado	Esterilização de instrumentais confirmada pelo integrador de resultado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)
Item 31 - Contagem de instrumentais, agulhas, compressas e gazes <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)	Válido, não acatado reposicionamento	Contagem de instrumentais, agulhas, compressas e gazes <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)
Item 32 - Disponibilidade de cânulas? <input type="checkbox"/> Sim (Tamanho _____) <input type="checkbox"/> Não (Informe)	Válido, não acatado reposicionamento	Disponibilidade de cânulas? <input type="checkbox"/> Sim (Tamanho _____) <input type="checkbox"/> Não (Informe)
Item 33 - Temperatura a ser atingida? T°C _____	Reescrito/ Reposicionado	Temperatura corporal a ser atingida? T°C _____
Item 34 - Necessidade de parada circulatória hipotérmica profunda ou colocação de gelo na cabeça? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Reescrito/ reposicionado	Necessidade de parada circulatória com hipotermia profunda e hipotermia cerebral? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Item 35 - Necessidade de solução para proteção miocárdica? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Reposicionado e retirado a palavra solução	Necessidade de proteção miocárdica? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Item 36 - O sensor de ar está funcionando? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe)	Reposicionado	O sensor de ar está funcionando? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe)
Item 37 - Tempo de coagulação ativado (TCA) checado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe)	Reposicionado	Tempo de coagulação ativado (TCA) checado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe)
Item 38 - Verbalização da quantidade de heparina a ser administrada? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe)	Válido	Verbalização da quantidade de heparina a ser administrada? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe)
Item 39 - Quantidade de heparina a ser administrada <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)	Reescrito/ reposicionado	Heparina administrada? <input type="checkbox"/> Sim (Quantidade: _____) <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)

Item 40 - Antibiótico profilático administrado 60 minutos antes da incisão cirúrgica? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe) <input type="checkbox"/> Não se aplica	Válido, incluído “Qual”	Antibiótico profilático administrado 60 minutos antes da incisão cirúrgica? <input type="checkbox"/> Sim (Qual: _____) <input type="checkbox"/> Não (Informe) <input type="checkbox"/> Não se aplica
Item 41 - Plano para dose extra de antibiótico profilático? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não se aplica	Válido	Plano para dose extra de antibiótico profilático? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não se aplica
Item 42 - Necessidade de gás especial? (óxido nítrico, nitrogênio, gás carbônico) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não se aplica	Reposicionado	Necessidade de gás especial? (óxido nítrico, nitrogênio, gás carbônico) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não se aplica
Item 43 - Alteração no nome do procedimento <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não	Válido	Alteração no nome do procedimento <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não
Item 44 - Recontagem de instrumentais, agulhas, compressas e gazes <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não (Corrigir antes de prosseguir)	Válido	Recontagem de instrumentais, agulhas, compressas e gazes <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não (Corrigir antes de prosseguir)
Item 45 - Biópsias identificadas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não se aplica	Válido	Biópsias identificadas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não se aplica
Item 46 - Algum problema com equipamento que precisa ser resolvido? <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não	Válido	Algum problema com equipamento que precisa ser resolvido? <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não
Item 47 - Soros e medicamentos identificados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Identifique antes de prosseguir)	Reescrito	Soluções e medicamentos identificados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Identifique antes de prosseguir)
Item 48 - Evidência de algum evento adverso? <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não	Válido	Evidência de algum evento adverso? <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não
Item 49 - Recomendações para o pós-operatório do paciente <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não	Válido	Recomendações para o pós-operatório do paciente <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Após ajustes realizados nas três fases do *checklist*, a versão 2 foi encaminhada aos juízes a nível nacional para a segunda etapa de validação de conteúdo. Considerando a taxa de concordância deste segundo momento de validação, a Tabela 1 mostra o percentual de cada item em respectivos critérios avaliados. Os itens que tiveram percentual acima de 80% foram validados e os que tiveram abaixo foram discutidos, reescritos, eliminados ou reajustados, conforme sugestão dos especialistas. Optou-se por apresentar essa categoria em porcentagem por apresentar maior percepção da validação.

Tabela 1 - Taxa de concordância da versão do checklist de cirurgia cardíaca segura, por item do instrumento e critério de validade. Maceió, Alagoas, Brasil, 2021

Item	Clareza	Pertinência	Relevância	Fase Cirúrgica	Profissional Respondente
1	100%	100%	100%	92,85%	92,85%
2	92,85%	100%	100%	85,71%	78,57
3	92,85%	100%	100%	92,85%	85,71%
4	85,71%	100%	92,85%	92,85%	85,71%
5	92,85%	100%	100%	92,85%	85,71%
6	78,57	71,42%	85,71%	85,71%	64,28%
7	71,42%	92,85%	92,85 %	85,71%	78,57%
8	92,85%	100%	100%	92,85%	85,71%
9	100%	100%	100%	92,85%	85,71%
10	64,28%	92,85%	92,85%	92,85%	92,85%
11	100%	100%	100%	92,85%	92,85%
12	85,71%	92,85%	92,85%	85,71%	85,71%
13	85,71%	100%	92,85%	92,85%	92,85%
14	92,85%	92,85%	100%	85,71%	78,57%
15	92,85%	71,49%	71,49%	85,71%	78,57%
16	85,71%	92,85%	100%	92,85%	78,57%
17	85,71%	92,85%	92,85%	78,57%	85,71%
18	71,49%	85,71%	85,71%	85,71%	78,57%
19	92,85%	100%	100%	92,85%	92,85%
20	50%	85,71%	92,85%	85,71%	85,71%
21	78,57%	92,85%	100%	92,85%	92,85%
22	42,85%	85,71%	92,85%	85,71%	71,42%
23	50%	78,57%	71,42%	71,42%	64,28%
24	64,28%	92,85%	100%	92,85%	78,57%
25	85,71%	85,71%	85,71%	85,71%	85,71%
26	85,71%	92,85%	100%	92,85%	78,57%
27	100%	92,85%	92,85%	92,85%	85,71%
28	92,85%	85,71%	92,85%	85,71%	85,71%
29	78,57%	85,71%	92,85%	78,57%	85,71%
30	64,28%	71,42%	64,28%	71,42%	78,57%
31	78,57%	100%	100%	71,42%	85,71%
32	85,71%	92,85%	92,85%	85,71%	92,85%
33	71,42%	85,71%	100%	85,71%	92,85%
34	78,57%	92,85%	85,71%	78,57%	78,57%
35	85,71%	92,85%	92,85%	78,57%	85,71%

36	92,85%	92,85%	85,71%	85,71%	92,85%
37	92,85%	92,85%	85,71%	64,28%	85,71%
38	92,85%	100%	92,85%	85,71%	85,71%
39	85,71%	85,71%	85,71%	78,57%	78,57%
40	85,71%	100%	100%	85,71%	78,57%
41	92,85%	92,85%	100%	85,71%	85,71%
42	92,85%	92,85%	100%	85,71%	85,71%
43	85,71%	92,85%	85,71%	85,71%	78,57%
44	85,71%	85,71%	92,85%	85,71%	85,71%
45	85,71%	92,85%	92,85%	78,57%	71,42%
46	92,85%	100%	100%	92,85%	85,71%

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

No rol de itens, 19 foram reescritos, 12 foram mantidos, 7 foram excluídos, 3 reposicionados e 5 reescritos e reposicionados na categoria profissional respondente. Nesta segunda etapa de validação, 57% dos juízes atingiram pontuação máxima de 20 pontos pelos critérios⁽¹⁶⁾, 64,3% representaram o sexo feminino, 35,7% acima de 60 anos, 50% com tempo de formação acadêmica acima de 30 anos, 42,9% eram enfermeiros, e 71,4% dos juízes possuíam doutorado.

Este processo gerou a formalização da versão 3, que é a versão validada pelo estudo. A média geral de porcentagem das categorias foi 86% para clareza, 93% de pertinência, 93% de relevância, 85,71% para fase cirúrgica indicada e 85,71% para profissional respondente, constatando viabilidade para o instrumento construído e validado.

Apresenta-se, na Figura 1, a versão final do *checklist* de cirurgia cardíaca segura dividida em três fases, *Sign in* – antes da indução anestésica, que corresponde dos itens 1 ao 27; *Time out* – antes da incisão de pele, itens do 28 ao 32; e *Sign out* – antes da saída de sala, que corresponde do 33 ao 41, com identificação do direcionamento dos itens distribuídos entre os profissionais de enfermagem, anestesiológico, cirurgião, instrumentador e perfusionista.

Figura 1 - Versão 3 e final do *checklist* de cirurgia cardíaca segura. Maceió, Alagoas, Brasil, 2021

DADOS DO PACIENTE		Checklist de Cirurgia Cardíaca Segura	
Nome Completo: _____			
Data de Nascimento: _____			
Número de Registro: _____			
Cirurgia Programada: _____			
Sala: _____			
ANTES DA INDUÇÃO ANESTÉSICA - SIGN IN		ANTES DA INCISÃO DE PELE - TIME OUT	
ENFERMAGEM CONFIRMA 1. Confirmar nome do paciente e data de nascimento. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe) 2. Confirmar peso e altura. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe) 3. Checar termo de consentimento. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir) <input type="checkbox"/> Cirúrgico <input type="checkbox"/> Anestésico <input type="checkbox"/> Hemocomponentes 4. Preparação pré-operatória: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe) <input type="checkbox"/> Tempo de jejum <input type="checkbox"/> Banho <input type="checkbox"/> Triclotamida <input type="checkbox"/> Glicemia 5. Presença de alergia conhecida. <input type="checkbox"/> Sim (Qual? _____) <input type="checkbox"/> Não 6. Equipamentos da sala operatória (SO) disponíveis e testados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Testar antes de prosseguir) 7. Disponibilidade de reserva sanguínea? <input type="checkbox"/> Sim (Quais e Quantos?) <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir) <input type="checkbox"/> Não se aplica ANESTESISTA CONFIRMA 8. Necessidade de dispositivo para aquecimento corporal? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 9. Necessidade de gás especial? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não se aplica <input type="checkbox"/> Óxido nítrico <input type="checkbox"/> Nitrogênio 10. Risco de via aérea difícil? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 11. Risco de broncoaspiração? <input type="checkbox"/> Sim (Há equipamentos disponíveis) <input type="checkbox"/> Não 12. Checagem para segurança anestésica. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir) <input type="checkbox"/> Aparelho de anestesia <input type="checkbox"/> Monitorização paciente <input type="checkbox"/> Identificação de medicamentos		CIRURGIÃO CONFIRMA 13. Confirmar procedimento a ser realizado. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir) 14. Necessidade de dispositivo médico implantável? <input type="checkbox"/> Sim (Qual? _____) <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Stand by 15. Local de incisões? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe a lateralidade, local: _____) 16. Identificação prévia de microrganismo resistente? <input type="checkbox"/> Sim (Qual: _____) <input type="checkbox"/> Não 17. Risco de perda sanguínea 500ml (7ml/kg em crianças)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 18. Classificação do risco do paciente. EuroScore <input type="checkbox"/> STS <input type="checkbox"/> RACHS <input type="checkbox"/> Outro: _____ Risco: _____ 19. Tempo previsto do procedimento? Tempo: _____ horas 20. Exames disponíveis? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Disponibilizar antes de prosseguir) 21. Temperatura corporal a ser atingida? T ₉ C _____ 22. Previsão de parada circulatória com hipotermia profunda e hipotermia cerebral? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 23. Necessidade de proteção miocárdica? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não ENFERMAGEM, CIRURGIÃO, ANESTESISTA, PERFUSIONISTA E INSTRUMENTADOR CONFIRMAM 24. Nomes e profissões. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir) 25. Posição cirúrgica e posicionadores para minimizar risco de lesão? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Verifique antes de prosseguir) ENFERMAGEM E INSTRUMENTADOR CONFIRMAM 26. Esterilização de instrumentais confirmada pelo integrador químico? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir) 27. Contagem de instrumentais, agulhas, compressas e gases. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir)	
		PERFUSIONISTA CONFIRMA 28. Disponibilidade de câmulas para circuito de circulação extracorpórea? <input type="checkbox"/> Sim (Tamanho _____) <input type="checkbox"/> Não (Informe) 29. O sensor de ar para circuito de circulação extracorpórea está funcionando? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe) 30. Tempo de coagulação ativada [TCA] checado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe) 31. Verbalização da quantidade de heparina a ser administrado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Informe) ANESTESISTA CONFIRMA 32. Antibiótico profilático administrado 60 minutos antes da incisão cirúrgica? <input type="checkbox"/> Sim (Qual: _____) <input type="checkbox"/> Não (Informe) <input type="checkbox"/> Não se aplica	
		ANTES DA SAÍDA DE SALA - SIGN OUT	
		ANESTESISTA CONFIRMA 33. Protamina administrada? <input type="checkbox"/> Sim (Quantidade: _____) <input type="checkbox"/> Não (Confirme antes de prosseguir) 34. Plano para dose extra de antibiótico profilático? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não se aplica CIRURGIÃO CONFIRMA 35. Houve alteração no procedimento proposto? <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não ENFERMAGEM CONFIRMA COM EQUIPE 36. Recontagem de instrumentais, agulhas, compressas e gases. <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não (Corrigir antes de prosseguir) 37. Peças para anatomia patológica identificadas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não se aplica 38. Soluções e medicamentos identificados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (Identifique antes de prosseguir) ENFERMAGEM, CIRURGIÃO, ANESTESISTA, PERFUSIONISTA, INSTRUMENTADOR CONFIRMAM 39. Algum equipamento ou instrumental apresentou defeito/ mal funcionamento? <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não 40. Ocorreu algum evento adverso? <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não 41. Recomendações para o pós-operatório do paciente <input type="checkbox"/> Sim (Informe) <input type="checkbox"/> Não	
Enfermagem - COREN _____		Cirurgião - CRM _____	
Anestésista - CRM _____		Perfusionista - _____	

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

DISCUSSÃO

A validação da lista de verificação de cirurgia segura deste estudo buscou atender às necessidades específicas da cirurgia cardíaca. No percurso de cada etapa, procurou-se incluir as evidências da literatura, as sugestões dos experts e as experiências das autoras no sentido de assegurar uma ferramenta que ajude a equipe de enfermagem e médico-cirúrgica na segurança do procedimento, compondo um *checklist* com postos-chaves de segurança e facilitando o seu uso no cotidiano alinhado com a finalidade.

Um estudo semelhante que envolve *checklist* para a assistência em cirurgia cardíaca, no período de cinco anos, é o *Incor Checklist – Cinco passos para uma cirurgia segura*. O modelo contempla cinco fases sequenciais: *Briefing*, *Sign In*, *Time out*, *Sign out* e *Debriefing*⁽²⁶⁾. Ao analisar as fases cirúrgicas, identificamos que na fase *Sign in* do presente estudo, é observado um maior quantitativo de itens; na segunda fase e terceira fase, *Time out* *Sign out* respectivamente, está associado um menor quantitativo de itens quando comparado ao modelo *Incor Checklist*.

Outra diferença entre estes estudos é que o Incor *Checklist* possui *Briefing* e *Debriefing* que o *checklist* para assistência em cirurgia cardíaca segura possui respostas dicotômicas com o direcionamento da condução aos itens e a indicação dos profissionais respondentes. O que nos leva a concluir que os juízes deste estudo identificaram que grande parte dos itens deveriam ser checados antes da incisão de pele, tornando a fase *Sign in* mais extensa que as outras fases.

Em cirurgia cardíaca, pouco tem sido publicado sobre novas possibilidades de *checklist* cirúrgico. A maioria dos estudos relacionados à validação de instrumentos são realizados em cirurgias não cardíacas. Recentemente, foi publicado um relevante estudo feito em sete hospitais holandeses, nos quais a implementação de um *checklist* para cirurgia cardíaca foi associada a uma redução de 43% na mortalidade até 120 dias no pós-operatório⁽⁴⁾. No Brasil um estudo de coorte retrospectivo possibilitou identificar que um *checklist* para cirurgia cardíaca foi associado à diminuição de 62% da mortalidade⁽²⁶⁾.

Ainda não se dispõe do impacto desse *checklist* proposto na redução da mortalidade, sendo este objeto de estudos posteriores. Assim, entende-se que é importante que a equipe cirúrgica continue aperfeiçoando o nível de compreensão acerca de formatos mais eficazes, baseados em evidências para um atendimento mais seguro ao paciente cardíaco-cirúrgico, propiciando um cuidado livre de riscos e danos.

Embora o impacto da lista de verificação de segurança seja claro, o benefício inerente essencial vem de fornecer uma ferramenta específica para envolver uma equipe e garantir que os padrões mínimos sejam atendidos, evitar ambiguidade e incentivar a participação de todos os membros da equipe^(27,28).

O desafio da construção desse instrumento foi selecionar as ações prioritárias dentre muitas que essa especialidade exige, tornando imprescindível que essas ações expressem conduções adequadas e checagens com o objetivo do cuidado cirúrgico seguro. Considerando, ainda, os motivos pelos quais os mais diversos erros relacionados à segurança do paciente continuam a ocorrer, visto que as listas de verificação de segurança cirúrgica foram implementadas há mais de uma década como medida de prevenção.

Embora existam limitações à construção e à validação do presente instrumento para a assistência em cirurgia cardíaca, o objetivo de validar um *checklist* em cirurgia cardíaca para atender às reais necessidades do cotidiano da equipe foi cumprido. Sendo este um ponto de partida para a segurança da assistência cardíaca especializada, com o intuito de oferecer elementos específicos de checagem, sendo a execução primordial à segurança do paciente.

Como limitação do estudo, destaca-se a dificuldade em encontrar artigos recentes que abordem a temática proposta e tragam informações de validação de outros instrumentos utilizados na cirurgia cardíaca, melhoria nos processos e resultados para os pacientes, assim como a não aplicação do instrumento em uma amostra-piloto de cirurgia como uma das etapas finais de validação de conteúdo. Outro fator limitante está na caracterização dos juízes (etapa 3 e 4), pois não foi possível identificar no formulário de envio a região e o local de atuação desses profissionais.

CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento desta pesquisa, foi possível validar um *checklist* para a segurança em cirurgia cardíaca, em formato de três fases, identificando por quem devem ser referidos os itens de verificação. Trata-se de uma ferramenta que poderá ser utilizada pela equipe cirúrgica para uma assistência mais segura aos pacientes submetidos a procedimentos cardíacos.

O *checklist* para cirurgia cardíaca segura, com o direcionamento das perguntas ao profissional respondente, é composto por 41 itens e demonstrou ser um instrumento válido. É uma ferramenta promissora capaz de mitigar a ocorrência de eventos adversos se implementada e utilizada adequadamente.

Por fim, importa também submeter o *checklist* validado à comparação com outras listas de verificação para cirurgia cardíaca quanto à facilidade do uso, tempo de execução e adesão da equipe, além do seu desempenho sobre indicadores de desfechos relacionados a eventos adversos em cirurgia cardíaca.

REFERÊNCIAS

1. Vervoort D. National surgical, obstetric, and anesthesia plans: bridging the cardiac surgery gap. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2021;69(1):10-12. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1700969>.
2. Oliveira GMM, Brant LCC, Polanczyk CA, Biolo A, Nascimento BR, Malta DC, Souza MFM, et al. Estatística cardiovascular – Brasil 2020. *Arq Bras Cardiol.* 2020;115(3):308-439. doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20200812>.
3. Chan JCY, Gupta AK, Stewart S, Babidge W, McCulloch G, Worthington MG, et al. “Nobody told me”: communication issues affecting australian cardiothoracic surgery patients. *Ann Thorac Surg.* 2019;108(6):1801-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2019.04.116>.

4. Spanjersberg AJ, Ottervanger JP, Nierich AP, Speekenbrink RGH, Stoker W, Hoogendoorn M, et al. Implementation of a specific safety check is associated with lower postoperative mortality in cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2020;159(5):1882-90.e2. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2019.07.094>.
5. Schwendimann R, Blatter C, Lüthy M, Mohr G, Girard T, Batzer S, et al. Adherence to the WHO surgical safety checklist: an observational study in a Swiss academic center. *Patient Saf Surg.* 2019;13:14. doi: <https://doi.org/10.1186/s13037-019-0194-4>.
6. White MC, Peven K, Clancy O, Okonkwo I, Bakolis I, Russ S, et al. Implementation strategies and the uptake of the world health organization surgical safety checklist in low and middle income countries: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg.* 2021;273(6):e196-e205. doi: <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003944>.
7. Poveda VB, Lemos CS, Lopes SG, Pereira MCO, Carvalho R. Implementation of a surgical safety checklist in Brazil: a cross-sectional study. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(2):e20190874. doi: <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0874>.
8. Cramer JD, Balakrishnan K, Roy S, David Chang CW, Boss EF, Brereton JM, et al. Intraoperative sentinel events in the era of surgical safety checklists: results of a national survey. *OTO Open.* 2020;4(4):2473974X20975731. doi: <https://doi.org/10.1177/2473974X20975731>.
9. Clark SC, Dunning J, Alfieri OR, Elia S, Hamilton LR, Kappetein AP, et al. EACTS guidelines for the use of patient safety checklists. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2012;41(5):993-1004. doi: <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezs009>.
10. Mahmood T, Mylopoulos M, Bagli D, Damignani R, Aminmohamed Haji F. A mixed methods study of challenges in the implementation and use of the surgical safety checklist. *Surgery.* 2019;165(4):832-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.surg.2018.09.012>.
11. Pasquali L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed; 2010.
12. Lizarondo L, Stern C, Carrier J, Godfrey C, Rieger K, Salmond S, et al. Chapter 8: Mixed methods systematic reviews. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBI Manual for evidence synthesis.* JBI; 2020. doi: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-09>.
13. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Use of the bibliographic reference manager in the selection of primary studies in integrative reviews. *Texto Contexto Enferm.* 2019;28:e20170204. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2017-0204>.
14. Vianna HM. Testes em educação. São Paulo, Brasil: Ibrasa; 1982.
15. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed; 2019.

16. Fehring R. The Fehring Model. In: Carrol-Johnson R, Paquete M, editors. Classification of nursing diagnosis: proceedings of the tenth conference. North American Nursing Diagnosis Association. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1994. p. 55-62.
17. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. Cien Saude Colet. 2011 [citado 2022 mar 28];16(7):3061-8. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63019107006>.
18. Berrisford RG, Wilson IH, Davidge M, Sanders D. Surgical time out checklist with debriefing and multidisciplinary feedback improves venous thromboembolism prophylaxis in thoracic surgery: a prospective audit. Eur J Cardiothorac Surg. 2012;41(6):1326-9. doi: <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezr179>.
19. Hussain S, Adams C, Cleland A, Jones PM, Walsh G, Kiaii B. Lessons from aviation - the role of checklists in minimally invasive cardiac surgery. Perfusion. 2016;31(1):68-71. doi: <https://doi.org/10.1177/0267659115584785>.
20. Konfirst C, Preston S, Yeh Jr T. Checklists and safety in pediatric cardiac surgery. Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Card Surg Annu. 2015;18(1):43-50. doi: <https://doi.org/10.1053/j.pcsu.2015.01.006>.
21. Ogden SR, Culp Jr WC, Villamaria FJ, Ball TR. Developing a checklist: consensus via a modified Delphi technique. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2016;30(4):855-8. doi: <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2016.02.022>.
22. Rakoff D, Akella K, Guruvegowda C, Chhajwani S, Seshadri S, Sola S. Improved compliance and comprehension of a surgical safety checklist with customized versus standard training: a randomized trial. J Patient Saf. 2018;14(3):138-42. doi: <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000183>.
23. Raman J, Leveson N, Samost AL, Dobrilovic N, Oldham M, Dekker S, et al. When a checklist is not enough: how to improve them and what else is needed. J Thorac Cardiovasc Surg. 2016;152(2):585-92. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2016.01.022>.
24. Spiess BD. The use of checklists as a method to reduce human error in cardiac operating rooms. Int Anesthesiol Clin. 2013;51(1):179-94. doi: <https://doi.org/10.1097/AIA.0b013e31827da461>.
25. Papaspyros SC, Javangula KC, Adluri RKP, O'Regan DJ. Briefing and debriefing in the cardiac operating room. analysis of impact on theatre team attitude and patient safety. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2010;10(1):43-7. doi: <https://doi.org/10.1510/icvts.2009.217356>.
26. Mejia OAV, Mendonça FCC, Sampaio LABN, Galas FRBG, Pontes MF, Caneo LF, ET al. Adherence to the cardiac surgery checklist decreased mortality at a teaching hospital: a retrospective cohort study. Clinics. 2022;77:100048. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2022.100048>.

27. de Jager E, Gunnarsson R, Ho YH. Implementation of the World Health Organization surgical safety checklist correlates with reduced surgical mortality and length of hospital admission in a high-income country. *World J Surg.* 2019;43(1):117-24. doi: <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4703-x>.
28. Ramsay G, Haynes AB, Lipsitz SR, Solsky I, Leitch J, Gawande AA, et al. Reducing surgical mortality in Scotland by use of the WHO Surgical Safety Checklist. *Br J Surg.* 2019;106(8):1005-11. doi: <https://doi.org/10.1002/bjs.11151>.

Agradecimentos:

Agradecemos ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas – PPGENF/EENF/UFAL e especialmente a todos os juízes que contribuíram com a coleta de dados.

Contribuição de autoria:

Administração do projeto: Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé, Thaís Honório Lins Bernardo.

Análise formal: Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé, Thaís Honório Lins Bernardo, Jorge Artur Peçanha de Miranda Coelho.

Conceituação: Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé, Thaís Honório Lins Bernardo.

Curadoria de dados: Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé, Thaís Honório Lins Bernardo, Patrícia de Albuquerque Sarmento.

Escrita - rascunho original: Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé, Thaís Honório Lins Bernardo.

Escrita - revisão e edição: Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé, Thaís Honório Lins Bernardo, Patrícia de Albuquerque Sarmento, Jorge Artur Peçanha de Miranda Coelho, Elizabete Melo Montanari Fedocci.

Investigação: Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé, Thaís Honório Lins Bernardo.

Metodologia: Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé, Thaís Honório Lins Bernardo, Jorge Artur Peçanha de Miranda Coelho.

Recursos: Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé, Thaís Honório Lins Bernardo.

Supervisão: Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé, Thaís Honório Lins Bernardo.

Validação: Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé, Thaís Honório Lins Bernardo, Jorge Artur Peçanha de Miranda Coelho.

Visualização: Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé, Thaís Honório Lins Bernardo, Patrícia de Albuquerque Sarmento, Jorge Artur Peçanha de Miranda Coelho, Elizabete Melo Montanari Fedocci.

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

Autor correspondente:

Alba Regina Cartaxo Sampaio Thomé.

E-mail: regina.cartaxo@outlook.com

Recebido: 30.03.2022

Aprovado: 24.08.2022

Editor associado:

João Lucas Campos de Oliveira

Editor-chefe:

Maria da Graça Oliveira Crossetti