

Checklist de atribuições da equipe de enfermagem em cirurgias robóticas

Checklist of assignments of the nursing team in robotic surgeries

Lista de verificación de asignaciones del equipo de enfermería en cirugías robotizadas

Fernanda Bergonzini¹ , Emrane Almeida² , Rachel de Carvalho^{1*} 

RESUMO: **Objetivo:** Elaborar e validar um *checklist* de atividades pertinentes à equipe de enfermagem que atua no bloco cirúrgico, em procedimentos robóticos. **Método:** Estudo metodológico, de validação de conteúdo, estrutura e apresentação e relevância, realizado em duas etapas: elaboração da lista de atribuições na forma de *checklist* e validação por um grupo de juízes composto por sete enfermeiras especialistas integrantes do Comitê de Robótica da Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Utilizou-se uma escala do tipo Likert para analisar cada um dos itens do *checklist* pelas juízas e considerou-se adequado o nível de concordância acima de 80%. O estudo foi conduzido segundo os preceitos da Resolução 466/2012 e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa. **Resultados:** O *checklist* final ficou composto por três etapas (*Sign in*, *Time out* e *Sign out*), seguindo o *checklist* de cirurgia segura proposto pela Organização Mundial da Saúde, porém específicas para cirurgias robô-assistidas. Na avaliação dos itens, pelas especialistas, o nível de concordância ficou acima de 80% e não houve necessidade de segunda rodada. As juízas propuseram alterações, as quais foram atendidas, como a inclusão do item de especificação da plataforma robótica e o lado da mesa em que o robô será alocado. **Conclusão:** O *checklist* de atribuições da equipe de enfermagem em cirurgias robóticas foi construído pelos autores e validado por um grupo de juízas especialistas, o que possibilitou sua aplicação em hospitais que oferecem cirurgia robótica.

Palavras-chave: Lista de checagem. Procedimentos cirúrgicos robóticos. Equipe de enfermagem.

ABSTRACT: **Objective:** To develop and validate a checklist of activities relevant to the nursing team working in the surgical center in robotic procedures. **Method:** This is a methodological study of validation, carried out in two phases: development of an assignment checklist and validation by a group of judges composed of seven expert nurses, members of the Robotics Committee of the Brazilian Association of Nurses of the Surgical Center, Anesthetic Recovery and Sterilization Processing Department (SOBECC). A Likert scale was used to analyze each of the items on the checklist by the judges, and the level of agreement above 80% was considered adequate. The study was conducted according to the ethical-legal precepts of Resolution 466/2012 and it was approved by the Research Ethics Committee. **Results:** The final checklist consisted of three steps (*Sign in*, *Time out*, and *Sign out*), according to the Surgical Safety Checklist proposed by the World Health Organization, although specific for robot-assisted surgeries. The level of agreement among the experts was above 80% in all checklist items, having been evaluated content, structure, presentation, and relevance. There was no need for a second round among them. The judges proposed adjustments, which were accepted, such as including the item of robotic platform specification and the side of the operating table in which the robot will be placed. **Conclusion:** The checklist of assignments of the nursing team in robotic surgeries was developed by the authors and validated by the expert judges, which enabled its application in hospitals that offer robotic surgery.

Keywords: Checklist. Robotic surgical procedures. Nursing team.

RESUMEN: **Objetivo:** Elaborar y validar una lista de verificación de asignaciones relevantes para el equipo de enfermería que actúa en el centro quirúrgico, en procedimientos robotizados. **Método:** Estudio metodológico de validación de contenido, estructura y presentación, y pertinencia, realizado en dos etapas: elaboración del *checklist* de asignaciones y validación por jueces expertos. Los jueces eran siete enfermeros especialistas miembros del Comité de

¹Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein – São Paulo (SP), Brasil.

²Hospital Samaritano – São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: prof.rachelcarvalho@gmail.com

Recebido: 06/09/2023 – Aprovado: 28/11/2023

<https://doi.org/10.5327/Z11414-4425202328933>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos de licença Creative Commons Atribuição 4.0.

Robótica de la *Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização* (SOBECC). Los jueces utilizaron una escala Likert para analizar cada uno de los ítems del *checklist* y se consideró adecuado un nivel de acuerdo superior al 80%. El estudio se realizó según los preceptos ético-legales de la Resolución 466/2012, aprobada por el Comité de Ética e Investigación. **Resultados:** El *checklist* final propuesto por la Organización Mundial de la Salud constaba de tres pasos (*Sign in, Time out* y *Sign out*), específicos para cirugías asistidas por robot. El nivel de acuerdo entre los jueces fue superior al 80% en todos los ítems del *checklist*. No hubo necesidad de una segunda vuelta entre los jueces, quienes hicieron propuestas de ajustes, las cuales fueron aceptadas, como la inclusión del elemento de especificación para la plataforma robótica y el lado de la mesa en el que se ubicará el robot. **Conclusión:** La lista de verificación de asignaciones del equipo de enfermería en cirugías robotizadas fue elaborada por los autores y validada por jueces, y puede ser aplicada en hospitales que cuenten con cirugía robótica.

Palabras clave: Lista de verificación. Procedimientos quirúrgicos robotizados. Grupo de enfermería.

INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia em hospitais, a cirurgia robótica é um grande exemplo de sucesso, por ser um tipo de cirurgia minimamente invasiva, com o intuito de proporcionar tecnologia de ponta em procedimento e oferecer melhor qualidade de vida e rápida recuperação para o paciente. Os benefícios da cirurgia robótica incluem excelente nível de precisão de movimentos, visão tridimensional do campo operatório e vantagens ergonômicas, de extrema importância para um resultado eficiente durante e depois dos procedimentos^{1,2}.

As vantagens desse tipo procedimento são menores incisões e perda sanguínea durante e depois da cirurgia e recuperação menos dolorida e desconfortável, ocasionando menor tempo de permanência no hospital e retorno mais rápido do paciente às atividades diárias em comparação com os procedimentos convencionais. Atualmente, diversas são as cirurgias pela via robótica, destacando-se as das especialidades de urologia, ginecologia, cardiologia e gastroenterologia.

O sistema robótico da Vinci® é o mais utilizado mundialmente. Compõem-se de quatro braços robóticos, um deles contendo câmera 3D de alta resolução, que garante qualidade e segurança do trabalho das equipes médica e de enfermagem, engenharia clínica e outros profissionais envolvidos na cirurgia. Nos outros três braços, são acoplados diversos instrumentos (*endowrist*), como pinças, tesouras, aplicadores de *clips*, afastadores e outros necessários para o procedimento³⁻⁵.

Os integrantes da equipe de enfermagem que atuam no centro cirúrgico (CC), atendendo pacientes submetidos a cirurgias robóticas, precisam receber treinamentos específicos para serem habilitados e certificados. Para manusear o robô e seu sistema, é necessária atualização constante acerca das novas tecnologias e conhecimento básico da língua inglesa⁵.

A equipe de enfermagem é responsável por organizar a sala robótica, gerenciar e manusear o equipamento, colocar as capas

estéreis nos braços do robô (*drapes*), saber os tipos de pinças que cada cirurgia demanda, monitorar os dados do paciente, verificar a calibração e os instrumentos cirúrgicos, prestar cuidados e participar do preparo do paciente no período perioperatório, além de garantir uma prática segura, de modo que os avanços tecnológicos não ultrapassem o cuidado do paciente⁶.

Uma atribuição de extrema responsabilidade, em conjunto com a equipe de cirurgiões e anestesiológica, é o posicionamento do paciente, considerando as peculiaridades de cada procedimento, do paciente e dos cirurgiões⁵. O posicionamento do paciente durante a cirurgia robótica é de suma importância, e o enfermeiro deve ter o devido conhecimento dos materiais e posicionadores desenvolvidos para dar mais conforto ao paciente no período transoperatório. Destarte, entre os principais desafios que a equipe de enfermagem enfrenta, evidencia-se o desenvolvimento de novas competências e conhecimentos, a formação da equipe e a segurança do paciente em relação à cirurgia robótica⁷.

Diante da complexidade das atividades que a equipe de enfermagem deve desempenhar nesse tipo de intervenção, faz-se necessária a elaboração de um instrumento que contemple as atribuições desses profissionais no CC no período transoperatório (antes, durante e depois da cirurgia), de modo a adquirir maior segurança e promover organização a todos os envolvidos. Além disso, há escassez de publicações na literatura nacional e internacional voltadas à capacitação e ao treinamento da equipe de enfermagem em cirurgia robótica, visto que a maioria dos artigos e livros são destinados ao preparo da equipe médica.

OBJETIVOS

Elaborar um *checklist* de atividades pertinentes à equipe de enfermagem em cirurgia robótica;

Validar o conteúdo do *checklist* de atividades pertinentes à equipe de enfermagem em cirurgia robótica, por um grupo de juízes especialistas.

MÉTODO

Trata-se de um estudo metodológico⁸, dividido em duas etapas: elaboração do *checklist* de atividades pertinentes à equipe de enfermagem em cirurgia robótica e validação do *checklist* por um grupo de juízes.

Na primeira etapa do estudo, revisou-se a narrativa da literatura, por meio de busca bibliográfica em artigos, livros, teses e dissertações acerca do tema, com o intuito de elaborar a lista de atribuições da equipe de enfermagem (*checklist*). Foram analisadas publicações nos idiomas português, espanhol e inglês, sem recorte temporal, e que trataram de aspectos relacionados à atuação da equipe de enfermagem em cirurgias robóticas. Nessa etapa, contou-se também com a experiência dos autores atuantes em cirurgias robóticas e na aplicação do *checklist* de cirurgia segura (Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica) proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS)⁹.

Na segunda etapa, posteriormente à elaboração da lista (*checklist*), sucedeu-se a validação do conteúdo por um grupo de sete juízas especializadas em cirurgia robótica, integrantes do Comitê de Robótica da Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC), uma associação nacional de classe sem fins lucrativos e de participação não compulsória, que agrega comitês de especialistas em diversas áreas da enfermagem perioperatória. Um desses é o Comitê de Robótica, que conta atualmente (maio de 2023) com dez enfermeiros atuantes em procedimentos robóticos em diversos hospitais.

Para a etapa de validação de conteúdo do *checklist* pelas juízas, foi utilizado um instrumento composto por duas partes: caracterização do profissional (número do juiz, idade, sexo, formação, tempo de formação, titulação e tempo de atuação em cirurgia robótica) e avaliação dos tópicos do *checklist* (conteúdo, estrutura e apresentação, relevância e sugestões).

Na avaliação de cada item, utilizou-se uma escala do tipo Likert de quatro pontos:

1. Inadequado;
2. Parcialmente adequado;
3. Adequado e
4. Totalmente adequado, permitindo a verificação dos níveis de julgamento de um mesmo tema e sua intensidade.

Trata-se de uma escala de resposta psicométrica, amplamente aplicada em pesquisas de opinião. Respondendo a um questionário baseado na Escala Likert, os participantes especificam seu nível de concordância mediante uma afirmação¹⁰.

Inicialmente, uma das pesquisadoras, em reunião virtual do Comitê de Robótica da SOBECC, apresentou o projeto, seus objetivos e importância, já os demais contatos com as sete juízas foram via correio eletrônico. Todas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto foi aprovado pela diretoria da SOBECC, pela comissão científica da faculdade na qual os pesquisadores estão inseridos e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição proponente, via Plataforma Brasil (Parecer 5.740.825), seguindo os preceitos ético-legais da Resolução 466/2012¹¹ do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

RESULTADOS

A primeira versão do *checklist* foi construída segundo recomendações da literatura e considerando a experiência dos autores. Baseando-se na lista de verificação de segurança cirúrgica da OMS⁹, o *checklist* de atribuições da equipe de enfermagem em cirurgia robótica foi dividido em três fases ou etapas: *Sign in*/Antes da indução anestésica, *Time out*/Antes da incisão na pele e *Sign out*/Ao final da cirurgia.

A primeira versão foi analisada pelo grupo de juízas (sete enfermeiras especialistas). Foram convidados para fazer parte da etapa de validação do *checklist*, os dez enfermeiros especialistas integrantes do Comitê de Robótica da SOBECC, dos quais sete se dispuseram a participar do processo.

Das sete juízas (de 39 a 56 anos), seis tinham título de especialista e uma de mestre. O instrumento foi avaliado quanto ao conteúdo, estrutura e apresentação e relevância, numa escala do tipo Likert, de um a quatro pontos, respectivamente: inadequado, parcialmente adequado, adequado e totalmente adequado.

A Tabela 1 apresenta o resultado da avaliação de cada item do *checklist* pelas juízas.

Verifica-se que as sete juízas atribuíram pontos 3 (adequado) e 4 (totalmente adequado) a todos os itens de cada um dos critérios que avaliaram (conteúdo, estrutura e apresentação e relevância), não havendo nenhum julgamento inadequado ou parcialmente adequado, com pontuações 1 e 2. Dessa forma, verificou-se alto nível de concordância dos itens avaliados, todos acima de 80%. As juízas apresentaram sugestões em relação à descrição de alguns itens do *checklist*, as quais foram atendidas.

Tabela 1. Avaliação de conteúdo, estrutura e apresentação e relevância do *checklist* de atribuições da equipe de enfermagem em cirurgias robóticas pelas juízas especialistas.

Item	Número	Porcentagem (%)
Conteúdo		
As informações/conteúdo são ou estão coerentes com as necessidades do público-alvo		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	1	14,3
Totalmente adequado	6	85,7
As informações/conteúdo são importantes para identificar as atribuições da equipe de enfermagem em cirurgia robótica		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	3	42,85
Totalmente adequado	4	57,15
O <i>checklist</i> auxilia na realização de um procedimento mais seguro		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	1	14,3
Totalmente adequado	6	85,7
O <i>checklist</i> está apto para colaborar com o meio científico		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	2	28,6
Totalmente adequado	5	71,4
O <i>checklist</i> atende aos objetivos de instituições que prestam assistência em cirurgias robóticas		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	3	42,85
Totalmente adequado	4	57,15
Estrutura e apresentação		
O <i>checklist</i> é apropriado para o público-alvo		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	1	14,3
Totalmente adequado	6	85,7
Os itens estão apresentados de maneira clara e objetiva		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	1	14,3
Totalmente adequado	6	85,7
As informações estão cientificamente corretas		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	4	57,15
Totalmente adequado	3	42,85

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Número	Porcentagem (%)
Conteúdo		
Há sequência lógica dos itens propostos		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	2	28,6
Totalmente adequado	5	71,4
Os itens estão bem estruturados em concordância e ortografia		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	1	14,3
Totalmente adequado	6	85,7
O estilo da redação está coerente com a proposta do <i>checklist</i>		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	1	14,3
Totalmente adequado	6	85,7
As informações são coerentes		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	2	28,6
Totalmente adequado	5	71,4
A apresentação geral está adequada		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	2	28,6
Totalmente adequado	5	71,4
Relevância		
Prioriza as principais informações para sua aplicação		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	2	28,6
Totalmente adequado	5	71,4
Permite ser aplicado em outras realidades		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	5	71,4
Totalmente adequado	2	28,6
O conteúdo é necessário para as atividades da equipe de enfermagem em cirurgia robótica		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	1	14,3
Totalmente adequado	6	85,7
Está adequado para ser aplicado ao público-alvo		
Inadequado	0	0,0
Parcialmente adequado	0	0,0
Adequado	3	42,85
Totalmente adequado	4	57,15

A elaboração do instrumento foi concluída ao fim das seguintes adequações:

- Inserir as demais plataformas robóticas;
- Adicionar “Limpeza do sistema robótico: antes e após o procedimento”;
- Adicionar o tipo de *docking* (pélvico, cefálico, lateral);
- Inserir posicionamentos cirúrgicos associados, como litotomia + Trendelenburg e proclive + lateral;
- Inserir quantidade de *dockings*;
- Inserir “Horário de pré-limpeza das pinças e materiais robóticos dentro da sala de cirurgia”;
- Incluir “Paciente alérgico?”;
- Alterar endoscópios de 0° ou 30° para opção assinalar () 0° () 30°;
- Adicionar a “Perneiras pneumáticas disponíveis?” a opção “Não se aplica”;
- Inserir “Equipe médica completa” no *Sign in*;
- Inserir “Checagem de CO₂” no *Sign in*;
- Alterar “Marcadores de esterilização conferidos” para “Indicadores do processo de esterilização em conformidade”;
- Inserir “Especificar as pinças”.

Feitas as alterações propostas pelas juízas, obteve-se a versão final do *checklist* de atribuições da equipe de enfermagem em cirurgia robótica (Apêndice).

DISCUSSÃO

A cirurgia robótica oferece vantagens sobre o procedimento endoscópico convencional em termos de visualização, destreza e ergonomia, mantendo benefícios no perioperatório dessa cirurgia minimamente invasiva¹².

Apesar de mais de 20 anos de existência do *Intuitive Surgical, Inc.*, a plataforma Da Vinci® representa cerca de 35 anos de esforços combinados e tecnologia em favor da cirurgia robótica. Comparado com a plataforma Zeus, o sistema Da Vinci® é significativamente melhor do que os desenvolvidos anteriormente pela empresa estadunidense¹³.

No *checklist*, sugeriu-se acrescentar os modelos robóticos *Versius®* e *Hugo™*, que começam a ser usados no Brasil e são produzidos por outras empresas. O sistema *Versius®* foi recentemente lançado pela *Cambridge Medical Robotics (CMR)*. Trata-se de plataforma ergonômica equipada com console aberto, que permite ao profissional manusear o dispositivo em pé ou sentado, reduzindo o estresse e a fadiga. O cirurgião pode usar

até cinco braços robóticos leves, cada um posicionado como unidade robótica, oferecendo mais liberdade de colocação dos portais. Sua principal vantagem é a presença de braços individuais, que imitam os braços laparoscópicos¹⁴.

O último sistema robótico, introduzido pela Medtronic, denominado *Hugo™ RAS System*, é composto por console cirúrgico “aberto”, com *display* passivo HD-3D, torre de sistema e quatro carrinhos de braços independentes e extensíveis, cada um com seis articulações. Esse sistema pode ser levantado ou abaixado na coluna do carrinho para posicionamento vertical. Os braços robóticos são projetados para ser conectados ao trocarte e os instrumentos instalados são acionados por um motor chamado “unidade de acionamento do instrumento”¹⁵. Esse modelo, o primeiro da América Latina, foi adquirido recentemente por um hospital privado de São Paulo e começou a ser utilizado em maio de 2023.

Com inúmeros sistemas robóticos sendo criados, um dos papéis do enfermeiro na cirurgia robótica é preparar e controlar o sistema, além de posicionar o paciente e garantir a segurança do paciente e da equipe. As responsabilidades da equipe de enfermagem durante a cirurgia envolvem ajudar o cirurgião, prestar atenção às regras de assepsia, distinguindo as partes estéreis e não estéreis do robô, ler correta e rapidamente os dados na tela de videoscopia, reportá-los ao cirurgião e tomar medidas imediatas em caso de falha de energia ou do sistema¹⁶.

A cirurgia robótica também apresenta desvantagens inerentes, como dispositivos de alto custo, falta de informações sobre o sistema e, por ser de grande porte, necessita de espaços amplos nas salas cirúrgicas^{16,17}.

Como esse tipo de procedimento está em desenvolvimento, o número de enfermeiros qualificados e experientes é limitado. De acordo com estudo realizado na Turquia, os enfermeiros que atuavam no CC tinham opiniões positivas sobre a cirurgia robótica, porém apenas 35,8% haviam recebido treinamento antes de se juntar à equipe robótica, enquanto 55,2% haviam pesquisado informações individualmente. Os enfermeiros com experiência em cirurgia robótica apresentaram escores de inovação individual significativamente mais altos. Mais de 85% dos enfermeiros que receberam treinamento se adaptaram à cirurgia robótica em três meses ou menos, enquanto enfermeiros com escores de inovação individual mais altos se adaptaram em período significativamente mais curto. Treinamento, trabalho em equipe e experiência prática foram mencionados como fatores facilitadores; treinamento inadequado e problemas técnicos foram relatados como obstrutivos¹⁷.

Diante da complexidade das atividades que a equipe de enfermagem deve desempenhar numa cirurgia robótica, sentiu-se a necessidade de elaborar um instrumento, na forma de *checklist*, que contemplasse as atribuições desses profissionais atuantes no CC no período transoperatório, de modo a adquirir mais segurança e promover organização par os envolvidos em procedimentos robóticos. Ademais, a revisão de literatura e a experiência dos autores demonstraram carência de publicações direcionadas à capacitação e ao treinamento da equipe de enfermagem em cirurgia robótica.

A validação do *checklist* de atribuições da equipe de enfermagem em cirurgia robótica, elaborado por meio da presente pesquisa, teve grau de concordância superior a 80%, na avaliação das juízas especialistas, quanto a conteúdo, estrutura e apresentação e relevância.

Um estudo mostra que o uso do *checklist* de cirurgia segura, proposto pela OMS, pode contribuir para minimizar erros, pois reduz a dependência da memória e da intuição, além de ter custo baixo para os serviços de saúde¹⁸.

Outras pesquisas realizadas no Canadá, nos Estados Unidos e na Ásia demonstraram queda nas taxas de complicações de 11% para 7% e mortalidade em cirurgias de grande porte no perioperatório de 1,5% para 0,8% desde o início da aplicação do *checklist*¹⁹.

Assim sendo, decidiu-se pela elaboração e validação de um *checklist* de atribuições da equipe de enfermagem em cirurgias robóticas, baseado no modelo da OMS, como instrumento que deve auxiliar os profissionais quanto à segurança e à organização no procedimento e colaborar para minimizar os riscos nesse tipo de intervenção.

Contribuições para a enfermagem perioperatória

Diante da complexidade das atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem responsável pela organização da sala cirúrgica e dos pacientes submetidos a procedimentos robóticos, este estudo visa colaborar, de forma contundente, para aumentar a segurança e a qualidade da assistência prestada. Acredita-se que o *checklist* de atribuições da equipe de enfermagem em cirurgias robóticas, elaborado e validado, tem potencial para ser aplicado em quaisquer hospitais que ofereçam cirurgias robóticas.

Limitações do estudo

As limitações da presente pesquisa podem estar relacionadas ao reduzido número de especialistas que validaram o

checklist e à carência de publicações acerca do assunto, dificultando o aprofundamento da discussão dos resultados. Além disso, o instrumento não foi aplicado em procedimentos robóticos. Acrescenta-se que pesquisas voltadas à aplicação desse *checklist* em cirurgias robóticas estão sendo conduzidas.

CONCLUSÕES

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou a elaboração do *checklist* de atribuições da equipe de enfermagem em cirurgias robóticas, o qual foi validado por um grupo de sete juízas especialistas integrantes do Comitê de Robótica da SOBECC. Todas atribuíram pontos 3 e 4 (adequado e totalmente adequado) em cada um dos critérios, demonstrando adequação do dispositivo quanto a seu conteúdo, estrutura e apresentação e relevância. Houve concordância acima de 80% em cada um dos itens avaliados pelas especialistas.

O *checklist* validado tem aplicabilidade em cirurgias robô-assistidas, por ser de suma importância para a segurança dos pacientes e oferecer benefícios à equipe multiprofissional e às instituições onde se realizam tais intervenções. Além disso, o custo para sua confecção e distribuição é baixo, o que viabiliza seu uso.

Recomenda-se que o *checklist* seja objeto de novos estudos, comparando-se os resultados antes e depois de sua aplicação, o que poderá contribuir para a fidedignidade dos resultados que demonstrem melhorias na qualidade do serviço prestado, na segurança da equipe e dos pacientes submetidos a cirurgias robóticas.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Nenhuma.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

FB: Conceituação, Coleta de dados, Escrita – rascunho original. EA: Supervisão, Visualização, Validação. RC: Administração do projeto, Escrita – revisão e edição, Supervisão.

REFERÊNCIAS

1. Neves U. O aumento das cirurgias robóticas no Brasil e os seus benefícios para os pacientes [Internet]. 2019 [acessado em 23 nov. 2022]. Disponível em: <https://pebmed.com.br/o-aumento-das-cirurgias-roboticas-no-brasil-e-os-seus-beneficios-para-os-pacientes/#top>
2. Silva MN, Scherer AB, Makiyama ACO, Sary DLZ, Miranda FMDA, Kalinke LP. Recomendações de enfermagem para o cuidado em cirurgias oncológicas robóticas: revisão de escopo. *Rev SOBECC* 2021;26(4):253-61. <https://doi.org/10.5327/z1414-4425202100040009>
3. Barbash GI, Glied SA. New technology and health care costs--the case of robot-assisted surgery. *N Engl J Med.* 2010;363(8):701-4. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1006602>
4. Szold A, Bergamaschi R, Broeders I, Dankelman J, Forgione A, Lango T, et al. European Association of Endoscopic Surgeons (EAES) consensus statement on the use of robotics in general surgery. *Surg Endosc.* 2015;29(2):253-88. <https://doi.org/10.1007/s00464-014-3916-9>
5. Almeida ES, Carvalho R. Tecnologia robótica no centro cirúrgico: atribuições da equipe de enfermagem. São Paulo: Cartago Editorial; 2020.
6. Martins RC, Trevilato DD, Jost MT, Caregnato RCA. Nursing performance in robotic surgeries: integrative review. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(3):795-800. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0426>
7. Pinto EV, Lunardi LS, Treviso P, Botene DZA. Atuação do enfermeiro na cirurgia robótica: desafios e perspectivas. *Rev SOBECC* 2018;23(1):43-51. <https://doi.org/10.5327/z1414-4425201800010008>
8. Melo WS, Oliveira PJF, Monteiro FPM, Santos FCA, Silva MJN, Calderon CJ, et al. Guide of attributes of the nurse's political competence: a methodological study. *Rev Bras Enferm.* 2017;70(3):526-34. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0483>
9. Organização Mundial da Saúde. Manual de implementação da lista de verificação de segurança cirúrgica da OMS. Cirurgia segura salva vidas (Safy surgery saves lives) [Internet]. 2010 [acessado em 15 abr. 2023]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44186/9789241598590_por.pdf
10. Dalmoro M, Vieira KM. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? *RG O Revista Gestão Organizacional.* 2013;6(ed especial):161-74.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil; 2013 [acessado em 15 abr. 2023]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
12. Goh EZ, Ali T. Robotic surgery: an evolution in practice. *J Surg Protoc Res Methodol.* 2022;1:snac003. <https://doi.org/10.1093/jspmr/snac003>
13. Morrel ALG, Morrel-Júnior AC, Morrel AG, Mendes JMS, Tustumi F, De-Oliveira-E-Silva LG al. The history of robotic surgery and its evolution: when illusion becomes reality. *Rev Col Bras Cir.* 2021;48:e20202798. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202798>
14. Alkatout I, Salehiniya H, Allahqoli L. Assessment of the versius robotic surgical system in minimal access surgery: a systematic review. *J Clin Med.* 2022;11(13):3754. <https://doi.org/10.3390/jcm11133754>
15. Alletti SG, Chiantera V, Arcuri G, Gioè A, Oliva R, Monterossi G, et al. Introducing the New Surgical Robot HUGO™ RAS: system description and docking settings for gynecological surgery. *Front Oncol.* 2022;12:898060. <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.898060>
16. Uslu Y, Altinbaş Y, Özercan T, van Giersbergen MY. The process of nurse adaptation to robotic surgery: a qualitative study. *Int J Med Robot.* 2019;15(4):e1996. <https://doi.org/10.1002/rcs.1996>
17. Porto CST, Catal E. A comparative study of the opinions, experiences and individual innovativeness characteristics of operating room nurses on robotic surgery. *J Adv Nurs.* 2021;77(12):4755-67. <https://doi.org/10.1111/jan.15020>
18. Alpendre FT, Cruz EDA, Dyniewicz AM, Montovani MF, Silva AEBC, Santos GS. Cirurgia segura: validação de checklist pré e pós-operatório. *Rev Latinoam Enferm.* 2017;25:e2907. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1854.2907>
19. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med.* 2009;360(5):491-9. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa0810119>

Apêndice. Checklist de atribuições da equipe de enfermagem em cirurgia robótica (versão final validada pelas juízas especialistas).

SIGN IN

Confirmação do paciente:

1. Identificação do paciente: _____
2. Procedimento a ser realizado: _____
3. Local da cirurgia: _____
4. Termo de consentimento informado: () SIM () NÃO

Paciente alérgico: () Medicação () Alimento () Látex () Outro: _____

Se SIM, indicar qual: _____

Via aérea difícil () SIM () NÃO

Se SIM, deixar disponível materiais para intubação de via aérea difícil.

Reserva de hemocomponentes () SIM () NÃO

Reserva de UTI () SIM () NÃO

Cheragem de CO₂ () Cilindro () Rede

Limpeza do sistema robótico realizada () SIM () NÃO

Plataforma robótica reservada:

- () Sistema *Da Vinci*[®] Si
- () Sistema *Da Vinci*[®] X
- () Sistema *Da Vinci*[®] Xi
- () Sistema *Versius*[®]
- () Sistema *Hugo*[™]
- () Outra: _____

Realizada a conferência do cabeamento do sistema integrado robótico

- () SIM () NÃO
- Cabos que interligam todos os sistemas para terem a mesma funcionalidade ()
- Chave de segurança para abertura das pinças do robô ()
- Console do cirurgião ()
- Torre de visão ()
- Console do cirurgião programado () SIM () NÃO

Se marcado NÃO, cadastrar o médico na plataforma.

- Montagem do robô:
- () Colocação de *drapes*
- () Proteção dos braços
- Carro de visionamento robótico/torre de visão testados? () SIM () NÃO
- Calibração de ópticas:

Endoscópios: () 0° () 30°

Observações: _____

Confirmar o lado da mesa em que o robô ficará disponível:

- () Direito
- () Esquerdo
- () Cabeceira
- () Outro: _____

Tipo de *docking*:

- () Pélvico
- () Cefálico
- () Lateral
- () Outro: _____

Continua...

Apêndice. Continuação.

Quantidade de braços robóticos que serão utilizados:

- 1
 2
 3
 4

Conferência de acessórios:

- Mesa cirúrgica compatível com a cirurgia robótica SIM NÃO
 Coxins de proteção cutânea SIM NÃO
 Perneiras pneumáticas disponíveis SIM NÃO NÃO SE APLICA
 Mantas térmicas disponíveis SIM NÃO
 Meias elásticas e perneiras antitrombóticas disponíveis SIM NÃO
 Compressor antitrombótico disponível SIM NÃO
 Equipamentos de eletrocirurgia disponíveis SIM NÃO
 Carro de anestesia liberado para uso SIM NÃO

Equipe médica que participou do *SIGN IN*:

Nomes: _____

TIME OUTEquipes médicas e de enfermagem completas SIM NÃO

Cirurgião: _____

Médico assistente: _____

Instrumentador cirúrgico: _____

Anestesiologista: _____

Enfermeiro: _____

Técnico de enfermagem/circulante de sala: _____

Outros profissionais: _____

Endoscópios calibrados (ópticas) SIM NÃO

Posicionamento cirúrgico:

- Proclive
 Trendelenburg
 Posição lateral direita esquerda
 Litotomia
 Litotomia + Trendelenburg
 Proclive + lateral
 Outro: _____

Pinças cirúrgicas robóticas disponíveis SIM NÃO

Especificar as pinças de acordo com a quantidade, modelo (referência) e número de série.

Caixas de instrumentais robóticos específicos SIM NÃOAcessórios (avulsos) robóticos específicos SIM NÃOPossui integrador SIM NÃOIndicadores de processo de esterilização em conformidade SIM NÃOMateriais descartáveis disponíveis SIM NÃO

Especificar:

Realizado *docking* do robô SIM NÃO

Nome do profissional: _____

Quantidade de *dockings*: _____

Continua...

Apêndice. Continuação.

SIGN OUT
Realizado <i>undocking</i> do robô () SIM () NÃO
Nome do profissional: _____
Quantidade de <i>undockings</i> : _____
Limpeza do sistema robótico realizada () SIM () NÃO
Peça para anatomia patológica () SIM () NÃO
Se SIM, descrever as peças/quantidades: _____
Conferência de gazes, compressas, agulhas, instrumentais e outros () SIM () NÃO
Caso haja divergência nas conferências, seguir o protocolo institucional.
Realizada pré-limpeza das pinças robóticas e dentro da sala de cirurgia
() SIM () NÃO
Se SIM, especificar o horário: _____
Etiquetas de esterilização fixadas no prontuário () SIM () NÃO
Indicadores de processo de esterilização () SIM () NÃO
Paciente encaminhado para:
() Sala de recuperação pós-anestésica
() Unidade de terapia intensiva
() Outra unidade: _____
Paciente recebeu hemocomponentes no intraoperatório () SIM () NÃO
Se SIM, descrever quais: _____
Alguma intercorrência intraoperatória relatada () SIM () NÃO
Se SIM, descrever qual: _____
Foi observado algum material com falha/defeito durante a cirurgia () SIM () NÃO
Se SIM, relatar qual: _____
Anotação de enfermagem para transição do cuidado:

Data: _____/_____/_____

Assinatura e carimbo

Na ausência de carimbo, escrever o nome completo do profissional