

# Desenvolvimento de um Protocolo sobre Processamento de Produtos para Saúde em um Hospital Universitário

**RESUMO** | Objetivo: Desenvolver e validar um Protocolo sobre Processamento de Produtos para Saúde na Central de Material e Esterilização de um Hospital Universitário de São Paulo. Método: Trata-se de um estudo descritivo metodológico de desenvolvimento de um protocolo sobre processamento de produtos para a saúde. Realizada a revisão da literatura, elaboração do conteúdo escrito e de imagens. A validação foi feita por meio da Técnica Delphi com a participação de juízes. Para medir a concordância das respostas obtidas, foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Resultados: Após a segunda rodada do processo de validação pela Técnica Delphi, o IVC global do protocolo foi de 1.0, alcançando o nível de maior concordância. A versão final do protocolo possui 45 páginas, 8 itens abordados, 32 subitens e 20 ilustrações. Conclusão: O protocolo possibilitou reorganizar processos, estabelecer fluxos e padronizar condutas com embasamento científico para os profissionais de saúde.

**Descritores:** Avaliação em enfermagem; Esterilização; Desinfecção; Manuais; Protocolos.

**ABSTRACT** | Objective: To develop and validate a Protocol on the Processing of Health Products at the Material and Sterilization Center of a University Hospital in São Paulo. Method: This is a descriptive methodological study of the development of a protocol on the processing of health products. A literature review, written content and images were developed. Validation was performed using the Delphi Technique with the participation of judges. To measure the agreement of the answers obtained, the Content Validity Index (CVI) was used. Results: After the second round of the validation process using the Delphi Technique, the global CVI of the protocol was 1.0, reaching the highest level of agreement. The final version of the protocol has 45 pages, 8 items covered, 32 sub-items and 20 illustrations. Conclusion: The protocol made it possible to reorganize processes, establish flows and standardize scientifically based conducts for health professionals.

**Keywords:** Nursing assessment; Sterilization; Disinfection; Manuals; Protocols.

**RESUMEN** | Objetivo: Desarrollar y validar un Protocolo de Procesamiento de Productos de Salud en el Centro de Material y Esterilización de un Hospital Universitario de São Paulo. Método: Se trata de un estudio metodológico descriptivo de la elaboración de un protocolo sobre el procesamiento de productos sanitarios. Se elaboró una revisión de literatura, contenido escrito e imágenes. La validación se realizó mediante la Técnica Delphi con la participación de jueces. Para medir la concordancia de las respuestas obtenidas se utilizó el Índice de Validez de Contenido (IVC). Resultados: Tras la segunda ronda del proceso de validación mediante la Técnica Delphi, el CVI global del protocolo fue de 1,0, alcanzando el mayor nivel de acuerdo. La versión final del protocolo tiene 45 páginas, 8 ítems cubiertos, 32 sub ítems y 20 ilustraciones. Conclusión: El protocolo permitió reorganizar procesos, establecer flujos y estandarizar conductas con base científica para los profesionales de la salud.

**Palabras claves:** Evaluación de enfermería; Esterilización; Desinfecção; Manuales; Protocolos.

## Maria Valdenice Lopes dos Santos

Graduada em Enfermagem pela Universidade de Guarulhos (1995). Especialista em Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (2003). Mestre em Ciência, Tecnologia e Gestão Aplicadas à Regeneração Tecidual pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Atua como Enfermeira Coordenadora da Central de Material e Esterilização. Associada à Associação Brasileira de Enfermeiros em Centro Cirúrgico e Central de Material e Esterilização.  
ORCID: 0000-0003-2806-990X

## Leila Blanes

Possui graduação no Curso de Enfermagem pela Universidade Federal de São Paulo (1996), especialização em estomatoterapia pela Universidade de São Paulo (1999), mestrado (2002) e doutorado (2005) em Ciências pelo Programa

de Pós-Graduação em Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Estomatoterapia (SOBEST). Vice-coordenadora e Orientadora do Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Gestão aplicadas à Regeneração Tecidual da Unifesp. Tem experiência na área de Enfermagem, atuando principalmente nos seguintes temas: prevenção e tratamento de feridas e cuidados com estomas, lesão por pressão, qualidade de vida e hospitalização.  
ORCID: 0000-0002-6922-7719

## Christiane Steponavicius Sobral Schmidt

Possui graduação em medicina pela Universidade Federal de São Paulo (1995), doutorado em Cirurgia Plástica Reparadora pela Universidade Federal de São Paulo (2004) e pós-doutorado em cirurgia plástica pela Universidade Federal de São Paulo em 2007. Regente do Serviço de Residência

do Hospital dos Defeitos Da Face- Cruz Vermelha Brasileira desde fevereiro de 2014. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Cirurgia Plástica, atuando principalmente nos seguintes temas: cirurgia plástica, queimaduras, cultura de queratinócitos, engenharia de tecidos, substitutos dérmicos. Eleita presidenta da Comissão de Ética Médica do Hospital da Cruz Vermelha Brasileira - FESP, no ano de 2013 e 2014.  
ORCID: 0000-0003-3924-147X

## Lydia Masako Ferreira

Doutorado em Cirurgia Plástica Reparadora - UNIFESP (1985), Pós Doc University of California, San Francisco (1992), Livre Docência UNIFESP (1994), Profa Titular Disciplina Cirurgia Plástica UNIFESP (desde 1996), Pesquisadora CNPq 1A (2013-2019), IB (2006-2013) 1C e 2 (desde 1994), Coordenadora Med III CAPES (2011 - 2018), Coordenadora Adjunto Med

III CAPES (2005 - 2011), Membro do Comitê Assessoramento de Medicina (CA-MD) CNPq 2016-2019. Coordenadora CA Med. CNPq 2012-2014, Chefe do Depto Cirurgia (2008-2011), Coordenadora Programa Pós Graduação Cirurgia Plástica UNIFESP (1996-2009 e 2018-2021), Membro da Comissão Avaliação-Medicina (CA-Med) CNPq 2010-2013; Coordenadora CA Medicina CNPq 2012-2013; Membro Comissão Avaliação Abertura Cursos Médicos SESU MEC 2006-7; Consultora da FAPESP, CNPq, CAPES, FAPERJ. ORCID: 0000-0003-4587-509X

Recebido em: 18/07/2022

Aprovado em: 24/08/2022

## INTRODUÇÃO

No Contexto organizacional das instituições de saúde, em especial na estrutura hospitalar, a Central de Material e Esterilização (CME) é definida como uma unidade de apoio técnico que atende as unidades assistenciais, responsável pelo Processamento de Produtos para a Saúde (PPS) como instrumentais e roupas cirúrgicas e a esterilização dos materiais. A CME tem como princípio a promoção de melhores condições de cirurgia e procedimentos invasivos nos cuidados pós-cirúrgicos. Esse serviço visa a prevenção e controle de infecções, integrando ciência, segurança e qualidade.<sup>(1)</sup>

A Organização Mundial de Saúde estima que, anualmente, são realizadas 234 milhões de cirurgias em todo o mundo em uma proporção de um procedimento para cada cinco pessoas vivas. A alta rotatividade de procedimentos no Centro Cirúrgico acarreta uma grande preocupação dos gestores da Central de Material e Esterilização para que os materiais dessas cirurgias estejam sempre prontos para atender essa demanda.<sup>(2)</sup>

O PPS implica em um conjunto de ações que se iniciam com a recepção dos produtos contaminados na CME, procedendo-se à limpeza, secagem, desinfecção, inspeção visual, avaliação da integridade e funcionalidade, preparo, (montagem e empacotamento), esterilização, armazenamento, transporte e distribuição, forne-

cendo, assim, o artigo estéril de forma que este esteja pronto para o uso seguro. Frente a essas considerações, cada uma dessas etapas constitui uma medida de controle e prevenção das Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde.<sup>(3)</sup>

Ações consensuais e normativas, que atendem a esse intuito, foram publicadas na Resolução da Diretoria Colegiada nº 15 de março de 2012 (RDC Nº 15), que dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para a saúde. No cumprimento dessa resolução, as CMEs passam a ser classificadas em Classe I que recebe materiais críticos, semicríticos e não críticos de conformidade não complexa e que possuem lúmen maior que cinco milímetros com barreira técnica entre as áreas. A CME classe II, realiza o processamento de produtos para saúde críticos, semicríticos e não críticos de conformações complexas com lúmen menor que cinco milímetros. São divididas em áreas separadas por barreiras físicas.<sup>(4)</sup>

Todavia, os protocolos empregados nos serviços beneficiam a qualidade dos cuidados prestados, contudo, demandam contínuo gerenciamento de recursos físicos e humanos, assim como revisões científicas, periódicas e análise da relação custo/benefício. Dessa forma, os protocolos facilitam o trabalho de equipe e as adequações devem ser feitas para organizar os processos em conformidades com a necessidade e a realidade do serviço em saúde.<sup>(5)</sup>

Nesta concepção, o protocolo vem refletir a imposição de um trabalho compartilhado, consolidado e que aponta para resultados que podem trazer um diferencial ao processo de trabalho. Deve ser construído de maneira coletiva, com bases sólidas, éticas, legais e científicas.<sup>(6)</sup> Assim, o presente estudo tem como objetivo desenvolver e validar protocolo sobre Processamento de Produtos para Saúde em um Hospital Universitário de São Paulo.

## MÉTODO

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNI-

FESP sob parecer nº 2.726.616 e CAAE: 894916.18.0.0000.5505.

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem metodológica de desenvolvimento de um protocolo e validação de conteúdo por meio da aplicação da Técnica Delphi por juízes direcionado aos profissionais da Central de Material e Esterilização.

Para o desenvolvimento do Protocolo, foram realizadas buscas na literatura nas bases de dados científicos LILACS; SCIELO; MEDLINE. Os critérios de inclusão estabelecidos foram artigos publicados nos idiomas português, espanhol e inglês; com recorte temporal de 10 anos (2008 a 2018). Excluíram-se artigos que repetiam nas bases de dados; monografias, dissertações e teses; artigos que não estavam disponíveis na íntegra e que não continham dados sobre o tema. Como conteúdo relacionados à central de material e esterilização, assim como protocolo de processamento de produtos para saúde. Foram definidas as partes do protocolo e elaborado o conteúdo escrito, assim como a definição de figuras e imagens.

Os 11 juízes foram contatados por via eletrônica, e-mail, mediante a uma carta-convite com explicações sobre o estudo. Para os que aceitaram colaborar, foi enviado solicitação de anuência, por meio da assinatura do TCLE. Em seguida, o protocolo foi enviado por formulário eletrônico Google Forms. Os critérios de inclusão dos juízes foram: ser enfermeiro em central de material e esterilização, com titulação de especialista e dois anos de experiência na área. Excluídos enfermeiros generalistas ou especialistas de outras áreas e especialidades.

O material a ser avaliado constava de duas partes: a primeira fazia referência à caracterização dos especialistas, e a segunda continha instruções para análise do protocolo, com avaliação dos itens por meio da escala Likert, com categorias em quatro níveis de importância, com a seleção de uma única resposta para cada variável do instrumento: Inadequada (1); Parcialmente Adequada (2); Adequada (3); Totalmente



Adequada <sup>(4)</sup>.

Para análise, foram consideradas as categorias: Totalmente Adequada (TA), Adequada (A) que obtiveram julgamentos aprovados em um consenso favorável de 80%. Ainda nesta etapa, foi disponibilizado um espaço para sugestões e considerações, em uma coluna de observação, para cada item do instrumento, que após a primeira avaliação foi realizada a segunda rodada para a obtenção e consenso dos juízes.

## RESULTADOS

O protocolo está dividido em tópicos que são: Introdução, Recursos Humanos, Processamento de Produtos para Saúde, Área de limpeza, Preparo e Esterilização, Armazenamento e Distribuição e Referências.

Quanto à caracterização dos 11 juízes, 91% eram mulheres com idade média de 49,6 anos ( $\pm 2,26$ ), enfermeiras(os) com tempo de graduação de 21 anos ( $\pm 3,32$ ), tempo de especialização em CME ( $\pm 2,92$ ) e com tempo de atuação na área de 17,2 anos ( $\pm 3,12$ ).

A partir das respostas relacionadas ao conteúdo do protocolo e considerando para a análise dos dados as respostas marcadas com classificação "1" Inadequada (I), "2" Parcialmente Adequada (PA), "3" Adequada (A), "4" Totalmente Adequada (TA), foi possível verificar que das 20 questões apresentadas aos juízes foi obtido um total de 220 respostas.

As Tabelas 1, 2, e 3 mostram o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) relacionado a cada questão respondida pelos juízes na 1ª e 2ª rodadas. Na primeira rodada, das 220 respostas, duas foram consideradas Parcialmente Adequadas, 123 Adequadas e 95 Totalmente Adequadas sendo o IVC global = 0,99.

Duas questões foram avaliadas como (PA), no item relevância, e estão descritas no Quadro 1. Todos os detalhes solicitados foram incluídos no protocolo e as sugestões de um plano de ação abordando como e quando o manual seria utilizado na CME foram incluídas na dissertação como

**Tabela 1 – Respostas dos juízes no processo de validação quanto ao objetivo do protocolo, (2019).**

Objetivo	1º rodada IVC	2º rodada IVC
Está coerente com as metas que se deseja atingir com a utilização do protocolo.	1,0	1,0
Está coerente com as necessidades da equipe que se destina.	1,0	1,0
Está coerente com os critérios da técnica descrita no protocolo.	1,0	1,0
Pode circular no meio científico na área de saúde.	1,0	1,0
Atende aos objetivos e necessidades da Central de Material e Esterilização das instituições.	1,0	1,0

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

**Tabela 2 – Respostas dos juízes no processo de validação quanto à estrutura e apresentação do protocolo, (2019)**

Objetivo	1º rodada IVC	2º rodada IVC
O protocolo está apropriado para as orientações das técnicas, as sequências são adequadas para o planejamento das atividades na CME.	1,0	1,0
O material possui conteúdo adequado para o que foi proposto.	1,0	1,0
As informações apresentadas das técnicas e orientações estão cientificamente corretas.	1,0	1,0
O protocolo proposto está apropriado ao nível sociocultural do público-alvo.	1,0	1,0
As informações estão bem estruturadas em concordância e ortografia.	1,0	1,0
A redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo.	1,0	1,0
As informações de capa, contracapa, apresentação e referências estão corretas.	1,0	1,0
O tamanho do título, subtítulos, fonte e tamanho das letras está adequado.	1,0	1,0
As ilustrações expressam as informações necessárias suficientes.	1,0	1,0
O número de páginas e ilustrações está adequado.	1,0	1,0

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

**Tabela 3 – Respostas dos juízes no processo de validação quanto à relevância do protocolo, (2019).**

Objetivo	1º rodada IVC	2º rodada IVC
Os temas abordam os aspectos-chave que devem ser.	1,0	1,0
O protocolo propõe ao profissional adquirir conhecimento das atividades do CME.	1,0	1,0
O protocolo aborda as técnicas necessárias para a preparação do profissional de saúde que se insere na CME.	0,90	1,0
O Protocolo está adequado para ser usado pelo profissional em suas atividades na CME	0,90	1,0

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

perspectiva do estudo.

Após as correções do protocolo, foi

realizada a 2ª rodada, sendo que 88 respostas foram (A) e 132 (TA) sendo o IVC

global = 1,0 portanto, sendo considerado adequado por todos os juizes.

## DISCUSSÃO

A CME também conhecida como Centro de Material Estéril ou Centro de Material Esterilizado é um setor destinado à limpeza, preparo, empacotamento, esterilização e distribuição de todos os produtos para a saúde médico-hospitalar.

Tem como missão, seguindo as Diretrizes de Práticas para o Processamento de Produtos para Saúde, prover todos os serviços assistenciais e de diagnóstico com materiais processados, garantindo a quantidade e a qualidade necessária para uma assistência segura. É uma unidade vista como prestadora de serviço ao paciente de maneira indireta, pois a partir do processamento dos produtos para saúde, realizados corretamente nesse setor, são garantidos os benefícios diretos a assistência à saúde.<sup>(7)</sup>

A implementação de diretrizes atualizadas e o treinamento adequado sobre limpeza e descontaminação de materiais cirúrgicos são fundamentais para garantir que os instrumentos cirúrgicos não transmitem patógenos infecciosos aos pacientes.<sup>(8)</sup>

Devido à demanda e à complexidade dos materiais e equipamentos cirúrgicos, houve a necessidade de implementação de novas formas de prepará-los e processá-los. Para causar impacto positivo, os protocolos devem estar sustentados por critérios adequados às reais condições do serviço, para evitar que ocorra um processo de trabalho fragmentado e sem planejamento.<sup>(9)</sup>

Assim, o Protocolo para Processamento de Produtos para Saúde na Central de Material e Esterilização (CME), possui 45 páginas com textos e imagens ilustrativas para facilitar o entendimento das atividades desenvolvidas, foi desenvolvido para seu público-alvo utilizando uma linguagem simples para que o assunto fosse de amplo acesso aos profissionais da área, independente da formação. Constituído de fotos de materiais, de produtos, de equipamentos, de procedimentos e figuras ilustrativas.

Quadro 1 – Sugestões dos juizes para melhoria do Protocolo (1ª rodada), 2019.	
Tópicos solicitados por juizes para serem detalhados	Conduta
Incluir cuidados com os PPS nos pontos de uso (pré- tratamento, tempo para retirada, cuidados específicos por tipos de PPS);	Todos os detalhamentos solicitados foram incluídos no protocolo.
Incluir cuidados com os PPS na retirada da S.O., de salas de procedimentos e de unidades de internação e seu encaminhamento para a área de limpeza do CME;	
Incluir cuidados com os PPS no recebimento na área de limpeza: Pré-limpeza manual sempre? Quando proceder? Água fria x água quente? Cuidados na montagem dos cestos e rackies (número de peças, disposição, tipos de PPS);	
Incluir controle de qualidade de limpeza: Por que e como estabelecer? Detalhar mais sobre indicadores químicos de limpeza e para validação de equipamentos de limpeza;	
Detalhar sobre limpeza manual: necessita maior detalhamento;	
Incluir limpeza de PPS complexos;	
Incluir outros tipos de detergente, além dos enzimáticos;	
Explorar a esterilização por vapor saturado sob pressão. Incluir abordagem quanto aos parâmetros do processo, qualificação e validação das autoclaves, montagem e validação das cargas de esterilização, leak- test cargas úmidas, formação de gases não condensáveis;	
Incluir outros métodos de esterilização utilizados nos diversos PPS em nossos hospitais: ETO, Vapor de Formaldeído, Radiação Gama, bem como a utilização de serviços terceirizados para esses métodos;	
Incluir condutas no reprocessamento de PPS de uso único;	
Incluir um plano de ação abordando como e quando o protocolo seria utilizado na CME: treinamentos periódicos.	
Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.	

Para a validação do protocolo, foi utilizada a técnica Delphi e a participação de juizes especialistas na área. Foram enviados convites para os onze juizes e todos aceitaram participar do estudo e assinaram o TCLE. A seguir, foi disponibilizado um questionário utilizando-se o Google Forms, enviado uma cópia do protocolo por meio do correio eletrônico para cada participante, não ocorrendo desistências em nenhuma das rodadas.

Como outros estudos, foram realizadas duas rodadas para a validação do protocolo, considerando que o questionário respondido, na primeira rodada, apresentou Índice de Validade de Conteúdo superior ao mínimo estipulado de 0,78. As sugestões abordadas para melhoria foram aceitas e incorporadas ao protocolo que foi enviado juntamente com a segunda versão do protocolo com correções e considerações sugeridas pelos juizes.<sup>(10)</sup>

As respostas dos juizes com relação aos tópicos foram objetivo, estrutura, apresentação e relevância, foram analisadas individualmente e de maneira global. Para cada tópico, foram incluídos espaços para que os juizes pudessem inserir opiniões e sugestões. Por meio da Técnica Delphi foi possível obter consenso de especialistas em CME a respeito do tema do estudo.<sup>(11)</sup>

Os protocolos proporcionam informações que contribuem com a adequação da estrutura física, organização dos processos e recursos humanos que atendam às legislações vigentes. Portanto, ao adequar esses aspectos, há um reflexo direto nas condições de trabalho, proporcionando segurança no ambiente, melhoria na qualidade dos processos de trabalho e promovendo o reconhecimento e visibilidade do trabalho do enfermeiro.<sup>(12)</sup>

No processo de validação, os juizes contribuíram com sugestões que foram fun

damentais para aprofundar alguns temas. Esses temas foram abordados no presente protocolo que visa qualificar os profissionais para a realização das atividades específicas de cada área. Além disso, padronizar as técnicas e procedimentos realizados em cada etapa para atender prontamente à demanda nas unidades consumidoras.

Uma das sugestões dos juízes foi a inclusão dos cuidados nos pontos de uso (pré-tratamento, tempo para retirada e cuidados específicos por tipo de PPS) é uma das solicitações de inclusão e estão inseridas na página 15 do protocolo, referindo-se à limpeza das pinças logo após seu uso, a fim de evitar o ressecamento da matéria orgânica e a produção de biofilme. Na literatura, essas informações são descritas na primeira etapa do PPS.<sup>(13)</sup>

Na abordagem do controle da qualidade de limpeza, um juiz sugeriu que fosse mais detalhado o tema sobre indicadores e validação de equipamentos. Na literatura, os indicadores são valores ou variáveis associadas a uma atividade que nos indicam alguma relação, são medidas quantitativas de qualidade relacionadas à estrutura, processo e resultados.<sup>(14)</sup>

Quanto à validação de equipamentos de limpeza, esse processo é composto pelas etapas de qualificação da instalação, operação da lavadora e desempenho do processo realizado anualmente, conforme legislação vigente.<sup>(15)</sup>

Foi sugerido por um juiz explorar mais sobre a limpeza manual dos PPS que é realizada por meio de fricção, com auxílio de escovas com diferentes diâmetros sobre a superfície dos produtos com água e detergente enzimático. Na literatura, a recomendação é que essa técnica seja limitada devido às variações entre os profissionais na forma de realizar esse serviço, reduzindo a efetividade do processo.<sup>(16)</sup>

Foram descritos no protocolo os cuidados com os produtos de maior complexidade. A limpeza dos PPS complexos é considerada de difícil acesso devido ao fato de o produto possuir lúmens longos e estreitos, múltiplos canais internos e externos, válvulas, frestas, articulações, encaixes, super-

fícies rugosas, com ranhuras e pinças que não permitem desmontagem.<sup>(17)</sup>

Houve como sugestão de um juiz a inclusão dos tipos de enzimáticos, que são compostos à base de enzimas que atuam sobre a matéria orgânica, possuem em sua composição tensoativos que auxiliam na redução de gorduras. Os detergentes con-



A Organização Mundial de Saúde estima que, anualmente, são realizadas 234 milhões de cirurgias em todo o mundo em uma proporção de um procedimento para cada cinco pessoas vivas



centrados para limpeza dos materiais são os neutros, alcalinos e enzimáticos. Essas informações foram inseridas no protocolo, tornando-se mais consistente em relação a essa prática no processo de limpeza dos PPS.<sup>(18)</sup>

O processo de esterilização mais utilizado na área hospitalar é o método a vapor, saturado sob pressão, realizado por equipamento denominado autoclave usa-

do na assistência à saúde, considerado o método de menor custo. Os parâmetros essenciais são o tempo, temperatura e pressão, informação detalhada foi acrescentada no protocolo.<sup>(19,20)</sup>

Um juiz observou a necessidade de descrever outros métodos de esterilização que são utilizados pela CME, foi destacada a esterilização por plasma de peróxido de hidrogênio, descrita na literatura como um método físico-químico para materiais como cateteres com no mínimo 1 mm de diâmetro interno, endoscópios rígidos e flexíveis, assim como material de vídeo cirurgia.<sup>(21)</sup>

Outra solicitação foi incluir informações sobre o processamento de materiais reprocessáveis, que se dá por meio de empresa terceirizada por ser um processo com protocolos validados. A literatura aborda esse processo com a Resolução nº 2.606, de 11 de agosto de 2006, que dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e a implantação de protocolos dos produtos médicos.<sup>(22)</sup>

Como perspectiva, é necessário que mais estudos sobre processamento de Produtos para Saúde sejam criados e estimulem os profissionais da CME a potencializar os processos de trabalho no que diz respeito à segurança do paciente na assistência à saúde.

#### CONCLUSÃO

A construção do protocolo possibilitou organizar processos, estabelecer fluxos e padronizar condutas. Dessa forma, proporcionou assistência com embasamento científico para os profissionais de saúde. Diante dos achados desse estudo, um número maior de publicações sobre buscas das melhores práticas no processamento de produtos para saúde serão necessários para ampliar conhecimentos do enfermeiro na central de material e esterilização uma vez que cada etapa do processo tanto de limpeza, preparo e esterilização de um produto, caracteriza um indicador de qualidade do cuidado na assistência.

## Referências

1. Lopes DF, Silva A, Garanhani ML, Merighi MA. Being a nursing worker in a sterile processing department: a phenomenological approach. *Rev Esc Enferm USP*. 2007 Dec;41(4):675-82.
2. Organização Mundial da Saúde. Segundo desafio global para a segurança do paciente: cirurgias seguras salvam vidas [Internet]. Nilo MS, Durán IA, tradutoras. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde – Representação Brasil; 2009 [cited 2019 Sep 15]. Available from: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca\\_paciente\\_cirurgias\\_seguras\\_salvam\\_vidas.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_cirurgias_seguras_salvam_vidas.pdf)
3. Padoveze MC, Graziano KU, coordenadoras. Limpeza, desinfecção e esterilização de artigos em serviços de saúde. São Paulo: APECIH; 2010. 339 p.
4. Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC no. 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. *Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil*. 2012 Mar 19; Seção 1:43-6.
5. Werneck MA, de Faria HP, Campos KF. Protocolos de cuidado à saúde e de organização do serviço [Internet]. Belo Horizonte: Coopmed; 2009 [cited 2019 Sep 15]. 84p. Available from: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1750.pdf>
6. Vieira A, Bertoncello K, Girondi J, Nascimento E, Hammerschmidt K, Zeferinho M. Perception of emergency nurses in using a chest pain assessment protocol. *Texto & Contexto - Enfermagem*. 2016; 25 (1) [cited 2019-11-07], e1830014. Available from: <https://www.scielo.br/tce/a/mSMWg7qcHr9Frq6kNFTd4VG/?lang=en>
7. SOBECC Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. Diretrizes de práticas em enfermagem cirúrgica e processamento de produtos para saúde. 7a ed. São Paulo: Manole; 2017.
8. Forrester JA, Powell BL, Forrester JD, Fast C, Weiser TG. Surgical instrument reprocessing in resource-constrained countries: a scoping review of existing methods, policies, and barriers. *Surg Infect (Larchmt)*. 2018 Aug/Sep;19(6):593-602.
9. Pimenta CA, Pastana IC, Sichieri K, Solha RK, Souza W. Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem [Internet]. São Paulo: COREN-SP; 2015 [cited 2019 Sep 15]. Available from: <https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/Protocolo-web.pdf>
10. Silva Torres F, Blanes L, Freire Galvão T, Masako Ferreira L. Development of a Manual for the Prevention and Treatment of Skin Tears. *Wounds*. 2019 Jan;31(1):26-32.
11. Lopes J de L, Nogueira-Martins LA, Barbosa DA, de Barros AL. Development and validation of an informative booklet on bed bath. *Acta Paul Enferm*. 2013 Nov- Dec;26(6):554-60.
12. Sanchez ML, da Silveira RS, de Figueiredo PP, Mancia JR, Schwonke CR, Gonçalves NG. Strategies that contribute to nurses' work exposure in the material and sterilization central. *Texto Contexto Enferm*. 2018 Mar;27(1):e6530015.
13. Graziano KU, Balsamo AC, Lopes C de L, Zotelli MF, Couto AT, Paschoal ML. [Criteria for evaluating difficulties in cleaning single-use items]. *Rev Lat Am Enferm*. 2006 Jan- Feb;14(1):70-6.
14. Souza RQ, Bronzatti JA, Laranjeira PR, Mimica LM, Silva CB, Cruz AS, et al. Safety assessment of reprocessing of flexible intramedullary bone reamers for orthopedic surgery. *Rev SOBECC*. 2017 Jan-Mar;22(1):17-22.
15. Laranjeira PR, Bronzatti JA, de Souza RQ, Graziano KU. Bases for safe use of thermal washer disinfectors emphasizing the release for use after technical intervention. *Rev SOBECC* 2016 Jul-Sep;21(3):178-84.
16. Ribeiro SM. Limpeza. In: Padoveze MC, Graziano KU, editors. Limpeza, desinfecção e esterilização de artigos em serviços de saúde. São Paulo: APECIH; 2010. p. 57-82.
17. Graziano KU, Silva A, Psaltikidis EM. *Enfermagem em Centro de Material e Esterilização*. São Paulo: Manole; 2011.
18. Rutala WA, Weber DJ; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities, 2008 [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2008 [cited 2019 Sep 15]. 163 p. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/disinfection-guidelines-H.pdf>
19. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR ISO 17667-1:2010, Esterilização de produtos para saúde - Vapor Parte 1: Requisitos para desenvolvimento, validação e controle de rotinas nos processos de esterilização de produtos para saúde, 2010.
20. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR ISO 17665-2 esterilização de produtos para saúde – vapor parte 2: guia de aplicação da ABNT NBR ISO 17665-1, 2013.
21. Mendes GC, Brandao TR, Silva CL. Ethylene oxide sterilization of medical devices: a review. *Am J Infect Control*. 2007 Nov;35(9):574-81.
22. Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RE no. 2.606, de 11 de agosto de 2006. Dispõe sobre Produtos médicos enquadrados como de uso único proibidos de ser reprocessados. *Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil*. 2006 Aug 14; Seção 1.