
REVISTA SOBECC

VOL. 23, N. 2 – ABRIL/JUNHO 2018

SOBECC ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DE ENFERMEIROS
DE CENTRO CIRÚRGICO,
RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA
E CENTRO DE MATERIAL
E ESTERILIZAÇÃO
NACIONAL

WWW.SOBECC.ORG.BR

CONSELHO EDITORIAL 2017-2019

Editor Científico

- Prof^o Dr^a Rachel de Carvalho (Professora da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein - FICSAE)

Editores Associados Nacionais

- Prof^o Dr^a Kazuko Uchikawa Graziano (Professora Titular Aposentada da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP)
- Prof^o Dr^a Maria Belén Salazar Posso (Professora Titular Aposentada da Universidade de Taubaté - UNITAU)
- Prof^o Dr^a Rita Catalina Aquino Caregnato (Professora Adjunta da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA)
- Prof^o Dr^a Vanessa de Brito Poveda (Professora Doutora da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP)

Editores Associados Internacionais

- Dr^a Valeska Stempluk (Organização Panamericana da Saúde, OPAS/OMS - Washington, DC, EUA)
- Dr Sérgio Joaquim Deodato Fernandes (Coordenador da Unidade de Ensino de Enfermagem do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Portugal)

Conselho Editorial

- Prof^o Dr^a Adriana Cristina de Oliveira (Professora Associada da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG)
- Prof^o Dr^a Ana Graziela Alvarez (Professora Adjunta da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC)
- Prof^o Dr^a Ana Lucia de Mattia (Professora Adjunta da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG)
- Prof^o Dr^a Camila Mendonça de Moraes (Professora Adjunta Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ)
- Prof^o Ms Dulcilene Pereira Jardim (Professora Convidada da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde - FICSAE)
- Prof^o Dr^a Eliana Auxiliadora Magalhães Costa (Professora Adjunta da Universidade do Estado da Bahia - UNEB)
- Ms Eliane Molina Psaltikidis (Enfermeira do Hospital de Clínicas da Universidade de Campinas - UNICAMP)
- Dr^a Flávia Morais Gomes Pinto (Diretora da F&F Saúde Ltda)
- Prof^o Dr^a Heloisa Helena Karnas Hoefel (Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS)
- Prof^o Isabel Cristina Daudt (Professora titular da Universidade Luterana do Brasil - ULBRA)
- Ms Jeane Aparecida Gonzalez Bronzatti (Doutoranda na Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP)
- Dr João Francisco Possari (Diretor Técnico de Enfermagem do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo - ICESP)
- Dr^a Julia Yaeko Kawagoe (Professora Convidada da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde - FICSAE)
- Prof^o Dr^a Leila Massaroni (Professora Titular da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES)
- Prof^o Dr^a Ligia Fahl Fonseca (Professora Adjunta da Universidade Estadual de Londrina - UEL)
- Prof^o Dr^a Maria Helena Barbosa (Professora Associada da Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM)
- Prof^o Dr^a Maria Isabel Pedreira de Freitas (Professora da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP)
- Prof^o Dr^a Patrícia Treviso (Professora e Coordenadora de Graduação do Centro Universitário Metodista - IPA)
- Prof Dr Rafael Queiroz de Souza (Pesquisador e membro de grupo de pesquisa do CNPq)
- Ms Raquel Calado da Silva Gonçalves (Enfermeira do Hospital Geral de Jacarepaguá, RJ)
- Prof^o Dr^a Raquel Machado Cavalca Coutinho (Coordenadora de Enfermagem da Universidade Paulista - UNIP)
- Prof^o Dr^a Ruth Natalia Teresa Turrini (Professora Livre Docente da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP)
- Prof^a Ms Simone Garcia Lopes (Professora da Faculdade de Medicina do ABC - FMABC)
- Prof^o Dr^a Vania Regina Goveia (Professora Adjunta da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG)
- Prof^o Dr^a Veronica Cecília Calbo de Medeiros (Professora das Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU)
- Prof^o Dr^a Vivian Finotti Ribeiro (Professora da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein - FICSAE)

Ficha Catalográfica

Revista SOBECC / Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material de Esterilização. - ano 1, n. 1 (1996). - . - São Paulo, SP: Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material de Esterilização, 1996-

Trimestral
ISSN 1414-4425 (Impresso) / 2358-2871 (Online)

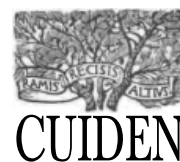
1. Enfermagem. 2. Centro Cirúrgico. 3. Recuperação Anestésica. 4. Centro de Material e Esterilização. I. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material de Esterilização

Apoio Técnico Operacional

Sirlene Aparecida Negri Glasenapp, SOBECC, Brasil
Maria Elizabeth Jorgetti, Brasil
Claudia Martins Stival, Brasil

Produção Editorial

Zeppelini Publishers/Instituto Filantropia
www.zeppelini.com.br



CINAHL *Plus*
Available via EBSCOhost

ISSN IMPRESSO 1414-4425

ISSN ONLINE 2358-2871

Os artigos assinados são de responsabilidade dos autores.

A SOBECC está associada à International Federation Perioperative Nurses (IFPN) desde 1999 e ao Fórum Mundial de Esterilização (WFHSS) desde 2008. Além disso, mantém parceria constante com a Association Operating Room Nurses (AORN).

SOBECC ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO, RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO
NACIONAL

Endereço Postal

Rua Vergueiro, 875, conj. 64, Liberdade
(metrô Vergueiro)
São Paulo, SP, Brasil - CEP 01504-001
Tel +55 (11) 3341-4044 | Fax +55 (11) 2501-4144

Contato Principal

Rachel de Carvalho
Doutora pela Escola de Enfermagem da USP;
Professora dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE)

Rua Vergueiro, 875, conj. 64, Liberdade
São Paulo, SP, Brasil - CEP 01504-001
Tel +55 (11) 3341-4044 | Fax +55 (11) 2501-4144
E-mail: prof.rachelcarvalho@gmail.com

Contato para Suporte Técnico

Revista SOBECC
Tel +55 (11) 3341-4044
E-mail: artigos@sobecc.org.br

EDITORIAL

59 **Estresse e *Burnout* entre enfermeiros perioperatórios**

Vivian Finotti Ribeiro

ARTIGOS ORIGINAIS

61 **Processo de esterilização sob a ótica dos profissionais do centro de material e esterilização**

Sterilization process from the perspective of the professionals of the material and sterilization center

Procedimiento de esterilización bajo la óptica de los profesionales del centro de material y esterilización

Lívia Maria Correia de Morais, Solange Queiroga Serrano, Alessandra Nogueira Santos, Jéssica Maricelly Deodato de Oliveira, Jéssica Thamires da Silva Melo

69 **Implicações na qualidade do atendimento cirúrgico diante da não manutenção dos equipamentos hospitalares**

Implications for the quality of surgical care through the non-maintenance of hospital equipment

Implicaciones para la calidad de la atención quirúrgica por medio del no mantenimiento de los equipos hospitalarios

Thabata Coaglio Lucas, Anita Cassia Aguiar Reis, Pâmela Peçanha de Moraes, Dulce Aparecida Martins

77 **Eventos adversos graves em pacientes cirúrgicos: ocorrência e desfecho**

Serious adverse events in surgical patients: occurrences and outcomes

Eventos adversos graves en pacientes quirúrgicos: ocurrencia y desenlace

Isabella Sanches de Araújo, Rachel de Carvalho

84 **Necessidades de aprendizagem acerca da cirurgia cardíaca na perspectiva de pacientes e enfermeiros**

Learning needs about cardiac surgery from the perspective of patients and nurses

Necesidades de aprendizaje acerca de la cirugía cardíaca en la perspectiva de pacientes y enfermeros

Débora de Almeida Pereira, Tamires Millena Ferreira, Jádiane Ingrid da Silva, Eduardo Tavares Gomes, Simone Maria Muniz da Silva Bezerra

89 **Impacto de uma capacitação para enfermeiros acerca da assistência no pós-operatório de cirurgia cardíaca**

The impact of nurse training in cardiac surgery postoperative care

Impacto de una capacitación para enfermeros acerca de la asistencia en el postoperatorio de cirugía cardíaca

Marina Germani Lucas, Érica Bueno Camargo de Oliveira, Isabela Cristina de Oliveira, Melissa Basseto, Regimar Carla Machado

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

96 **Ferramentas de gestão de qualidade como estratégias para redução do cancelamento e atrasos de cirurgias**

Quality management tools as strategies for reducing surgery cancellations and delays

Herramientas de gestión de calidad como estrategias para reducción de la cancelación y retrasos de cirugía

Renata Souza Souto Tamiasso, Danielle Cunha Santos, Vanessa Dutra Ormundo Fernandes, Cybele Aparecida Ferreira Ioshida, Vanessa Brito Poveda, Ruth Natalia Teresa Turrini

103 **Protocolo de avaliação de mudança para o processo de esterilização a vapor**

Change assessment protocol for steam sterilization process

Protocolo de evaluación para el proceso de esterilización a vapor

Natalia Barbosa Ferreira de Moura do Santos, Andrea Alfaya Acuna, Cristina Silva Sousa

109 **Lesão por abrasão após cateterismo cardíaco: relato de caso**

Abrasive injury after cardiac catheterism: case report

Lesión por abrasión después del cateterismo cardíaco: relato de caso

Eduardo Tavares Gomes, Maria de Andrade Lima Pitta Marinho, Mayana Camila Barbosa Galvão, Daniella Patricia Candido Rego, Jackeline Alcoforado Vieira, Maria Luciene dos Santos

II INSTRUÇÕES AOS AUTORES

ESTRESSE E *BURNOUT* ENTRE ENFERMEIROS PERIOPERATÓRIOS

DOI: 10.5327/Z1414-4425201800020001

A síndrome de *burnout* tem sido estudada há mais de três décadas e advém do esgotamento emocional relacionado principalmente às características do ambiente de trabalho. Essa síndrome manifestou-se primeiramente associada às *helping professions*, ou profissões de ajuda, como: advogados, professores, assistentes sociais e profissionais da saúde, e hoje está presente em diversas áreas, com alta prevalência em trabalhadores dos serviços de saúde.

Profissionais que lidam diretamente com situações de conflito, cargos de liderança, exigência de rápido raciocínio para tomada de decisão e intensa burocracia estão mais propensos ao seu desenvolvimento.

Dessa forma, o enfermeiro que presta cuidados no perioperatório, em suas atribuições diárias, lida com os mais diferentes tipos de conflitos quanto à condução de casos clínicos e enfermidades que exigem dele extremo envolvimento com o paciente, com a equipe multiprofissional e consigo mesmo, buscando o melhor desfecho no atendimento ao paciente. Um estudo realizado em um hospital de excelência na cidade de São Paulo, São Paulo, com 188 enfermeiros que assistiam a pacientes no perioperatório identificou que 10% desses profissionais apresentavam síndrome de *burnout* e que mais de 50% tinham propensão ao desenvolvimento do problema¹.

Os efeitos da síndrome de *burnout* podem ser devastadores, pois levam o indivíduo à exaustão emocional, que perpassa por sintomas desde a perda de energia e entusiasmo até alterações nos sinais vitais, despersonalização relacionada à frustração e ao distanciamento e atendimento negligente no cuidado ao paciente, além de baixa realização profissional, que conduz a prejuízos organizacionais, levando a conflitos com membros da equipe, absenteísmo, diminuição da qualidade dos serviços prestados e, em casos mais extremos, ao estresse crônico e suicídio^{2,3}.

O processo de *burnout* é individual e sua evolução pode levar anos ou décadas, com instalação paulatina, cumulativa, incremento progressivo em severidade, não sendo percebido pelo indivíduo, que geralmente se recusa a acreditar estar acontecendo “algo de errado consigo”. Por isso, à medida que o quadro avança, é considerado um grande problema ocupacional e social, com elevadíssimo custo de tratamento a nível organizacional⁴.

No âmbito hospitalar, essa temática assume grande importância, especificamente quando ligada à enfermagem, tida como a terceira profissão mais estressante em comparação às demais da área da saúde. Isso porque a atividade laboral hospitalar do profissional de enfermagem é envolta por excessiva carga de trabalho, contato com situações limitantes, alto nível de tensões, além de problemas de cunho interpessoal aos que prestam assistência direta. Acrescentam-se a isso as altas demandas burocráticas e institucionais, somadas à pressão exercida pelos pacientes e seus familiares, fora a oscilação entre o sentimento de impotência diante da morte e da recuperação dos pacientes.

No Brasil, o número exato de enfermeiros ou trabalhadores acometidos pela síndrome de *burnout* não é conhecido, porém o tema vem ganhando importância em diversos estudos, sendo os fatores associados à atividade de trabalho fundamentais preditores.

Nesse sentido, não só as instituições, como o próprio profissional, devem precocemente reconhecer os sintomas e os fatores pertinentes ao aparecimento dessa síndrome, a fim de que sua evolução não chegue ao extremo e, com ela, todos os prejuízos vinculados.

Os sintomas manifestam-se em forma de cascata, denominada de *cascade burnout*, como demonstrado na Figura 1⁵.

As adversidades envoltas nessa complexa atividade de trabalho não devem ser entraves para que medidas preventivas de diagnóstico e tratamento sejam implementadas. Inicialmente se recomenda o desenvolvimento de *focus groups*, para a compreensão de pontos críticos, além do envolvimento da liderança setorial e da alta gestão hospitalar em todo o processo.

Após o levantamento dos problemas, os profissionais devem sugerir medidas de melhorias e ser acompanhados de perto por sujeitos capacitados, como psicólogos, psicoterapeutas e psiquiatras, já que o tratamento medicamentoso, ou a prática de terapias, em alguns casos, não deve ser descartado.

Medidas preventivas, como atividades físicas diárias, dedicação ao lazer e à família, programas culturais e atividades que proporcionam prazer devem ser incentivados pelos gestores.

A criação de um ambiente positivo de trabalho em que as opiniões são respeitadas e levadas a sério, além dos direitos dos trabalhadores regidos pela Constituição Federal, deve ser considerada.

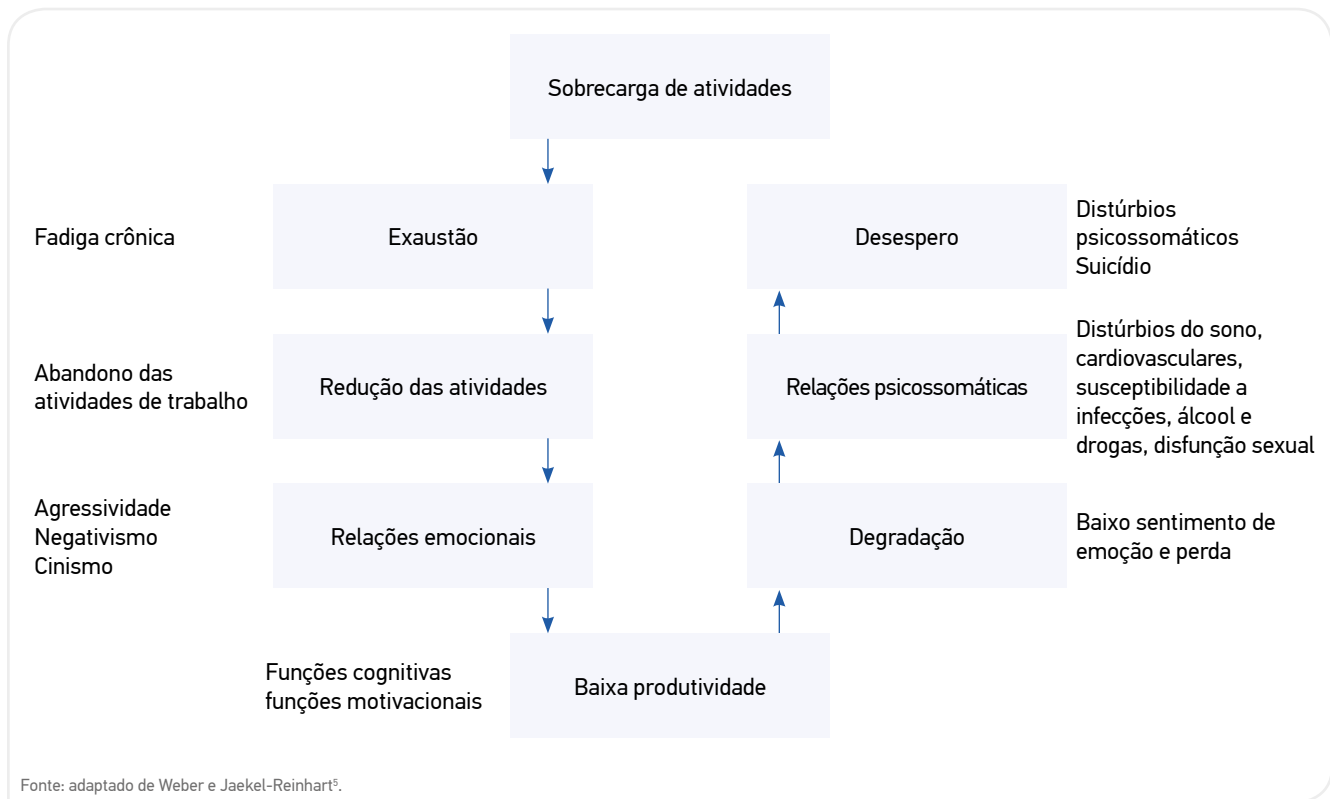


Figura 1. *Cascade Burnout.*

A identificação precoce da síndrome de *burnout* não só auxilia na condução do melhor tratamento, o que possibilita ao indivíduo a valorização e reinserção precoce no ambiente de trabalho, mas também ameniza prejuízos que impactam diretamente na qualidade da assistência prestada ao paciente.

Vivian Finotti Ribeiro

Doutora em Ciências da Saúde. Professora dos cursos de graduação e pós-graduação da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein

REFERÊNCIAS

- Ribeiro VF, Ferreira Filho C, Valenti VE, Ferreira M, Abreu LC, Carvalho TD, et al. Prevalence of Burnout Syndrome in clinical nurses at a hospital of excellence. *Int Arch Med.* 2014;7:22. <https://dx.doi.org/10.1186%2F1755-7682-7-22>
- Bauernhofer K, Bassa D, Canazei M, Jiménez P, Paechter M, Papousek I, et al. Subtypes in clinical burnout patients enrolled in an employee rehabilitation program: differences in burnout profiles, depression, and recovery/resources-stress balance. *BMC Psychiatry.* 2018;18:10. <https://dx.doi.org/10.1186/s12888-018-1589-y>
- Montero-Marin J, Zubiaga F, Cereceda M, Piva Demarzo MM, Trenc P, Garcia-Campayo J. Burnout subtypes and absence of self-compassion in primary healthcare professionals: a cross-sectional study. *PLoS One.* 2016;11(6):e0157499. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0157499>
- Mudallal RH, Othman WM, Al Hassan NF. Nurses' burnout: the influence of leader empowering behaviors, work conditions, and demographic traits. *Inquiry.* 2017;54:0046958017724944. <https://dx.doi.org/10.1177/0046958017724944>
- Weber A, Jaekel-Reinhart A. Burnout syndrome: a disease of modern societies? *Occup Med (Lond).* 2000;50(7):512-7.

PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO SOB A ÓTICA DOS PROFISSIONAIS DO CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

Sterilization process from the perspective of the professionals of the material and sterilization center

Procedimiento de esterilización bajo la óptica de los profesionales del centro de material y esterilización

Lívia Maria Correia de Morais^{1*}, Solange Queiroga Serrano², Alessandra Nogueira Santos³,
Jéssica Maricelly Deodato de Oliveira⁴, Jéssica Thamires da Silva Melo⁵

RESUMO: Objetivo: Analisar o processo de trabalho dos profissionais de enfermagem atuantes no centro de material e esterilização (CME) acerca da esterilização de material cirúrgico. **Método:** Estudo descritivo, ancorado pela abordagem qualitativa e realizado com 11 profissionais de enfermagem do CME por meio de entrevista semiestruturada. Para avaliação dos dados, optou-se pela análise de conteúdo, modalidade temática transversal. **Resultados:** Os depoimentos apresentaram a descrição das etapas envolvidas no processo de esterilização, a relação com a segurança do paciente, as dificuldades no processo de trabalho e a educação permanente em saúde como meio possível de superar as dificuldades. **Conclusão:** Os trabalhadores têm conhecimento incipiente das etapas do processo de esterilização, com influência direta na segurança do paciente. Ações de gestão e de educação permanente em saúde são necessárias para garantir a qualidade do trabalho e possibilitar a redução de falhas nesse processo. Foram citadas, ainda, as dificuldades diárias encontradas pelo pessoal de enfermagem do CME. **Palavras-chave:** Infecção hospitalar. Esterilização. Segurança do paciente. Prática profissional. Educação continuada.

ABSTRACT: Objective: To analyze the work process of nursing professionals working in the material and sterilization center (MSC) on the sterilization of surgical material. **Method:** A descriptive study, anchored by qualitative approach and carried out with 11 nursing professionals from MSC, through a semi-structured interview. In order to evaluate the data, content analysis was chosen, with transversal thematic modality. **Results:** The interviews presented the description of the steps involved in the sterilization process, the relationship with patient safety, difficulties in the work process, and permanent health education as a possible mean of overcoming difficulties. **Conclusion:** Workers have incipient knowledge of the steps of the sterilization process with a direct influence on patient safety. Management actions and permanent education in health are necessary to guarantee the quality of work and to enable the reduction of failures in the work process. The daily difficulties encountered by MSC nursing staff were also related. **Keywords:** Nosocomial infection. Sterilization. Patient safety. Professional practice. Continuing education.

RESUMEN: Objetivo: Analizar el proceso de trabajo de los profesionales de enfermería actuantes en el CME sobre la esterilización de material quirúrgico. **Método:** Estudio descriptivo, anclado por el abordaje cualitativo y realizado con 11 profesionales de enfermería del CME, por medio de entrevista semiestruturada. Para la evaluación de los datos, se optó por el análisis de contenido, modalidad temática transversal. **Resultados:** Los testimonios presentaron la descripción de las etapas involucradas en el proceso de esterilización, la relación con la seguridad del paciente, las dificultades en el proceso de trabajo y la educación permanente en salud como medio posible de superar las dificultades. **Conclusión:** Los trabajadores tienen conocimiento incipiente de las etapas del proceso de esterilización con influencia directa en la seguridad del paciente. Las acciones de gestión y de educación permanente en salud son necesarias para garantizar la calidad del mismo y posibilitar la reducción de fallas en el proceso de trabajo. Aún se relacionó las dificultades diarias encontradas por el personal de enfermería del CME. **Palabras clave:** Infección hospitalaria. Esterilización. Seguridad del paciente. Práctica profesional. Educación continua.

¹Enfermeira especialista em Enfermagem Cirúrgica pelo Centro Acadêmico de Vitória, da Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

²Enfermeira doutora, Professora adjunta e coordenadora das disciplinas de Enfermagem Cirúrgica e de Metodologia da Pesquisa do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco. Tutora do Programa de Residência de Enfermagem Cirúrgica do Hospital Getúlio Vargas da Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

³Enfermeira pela Universidade de Pernambuco; enfermeira especialista em Enfermagem Cirúrgica pelo Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

⁴Enfermeira e especialista em Enfermagem Cirúrgica pelo Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

⁵Enfermeira pela Universidade de Pernambuco; especialista em Ortopedia e Traumatologia pelo Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

*Autor correspondente: liecorreia@gmail.com

Recebido: 16/06/2017 – Aprovado: 07/04/2018

DOI: 10.5327/Z1414-4425201800020002

INTRODUÇÃO

O centro de material e esterilização (CME) é uma unidade de apoio técnico destinada ao fornecimento de produtos para saúde (PPS) apropriadamente processados, para assistência à saúde dos indivíduos. Esse processo inclui: a limpeza, o preparo, a esterilização, o armazenamento e a distribuição dos materiais às demais áreas hospitalares^{1,2}.

O cuidado direto ao paciente relaciona-se ao indireto, prestado pelos profissionais do CME, que devem fornecer suporte para a assistência, uma vez que a eficiência da esterilização possibilita a redução de infecções exógenas e a melhoria na qualidade do cuidado dispensado ao paciente^{3,4}.

A compreensão sobre a influência dos procedimentos de limpeza, desinfecção e esterilização dos materiais na prevenção e no controle das infecções hospitalares ressalta a importância e a responsabilidade do CME no âmbito das instituições de saúde, pois a existência de falhas nesses processos é determinante ao surgimento de complicações nos pacientes⁵.

Historicamente, as atividades desenvolvidas no CME eram executadas por pessoas sem qualificação específica para exercer as complexidades do processamento dos materiais para saúde. A falta de programas de capacitação e atualização permanente para os profissionais, tanto para os que desempenham diretamente as ações quanto para os que utilizam os materiais esterilizados, prejudica a segurança da assistência pela falha de conhecimento das etapas do processamento⁴.

Essa realidade pode ser modificada ao se associar a qualificação dos profissionais ao desenvolvimento de suas atribuições com excelência⁶.

OBJETIVO

Identificar a percepção de profissionais de enfermagem atuantes no CME sobre o processo de trabalho na esterilização de material cirúrgico.

MÉTODO

O estudo fundamentou-se na abordagem qualitativa, de natureza descritiva e exploratória, que enfatiza as singularidades e o significado apreendidos pelos profissionais da enfermagem acerca do processo de trabalho no CME pertinentes ao fenômeno estudado⁷.

Para tanto, o estudo foi realizado no CME de um hospital público do Recife (PE) que é referência nas áreas de cirurgias de traumatismo-ortopedia e cirurgias gerais, com enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem atuantes nessa unidade. O critério de inclusão relaciona-se ao exercício das funções, no mínimo, por um ano no referido setor. Não foram incluídos os profissionais que estavam em licença-saúde, licença-maternidade ou férias.

Obedeceu-se aos critérios de saturação, em que não há novas ideias nos depoimentos, para totalizar a amostra, de 11 indivíduos. Os dados foram coletados no período de outubro de 2016 a fevereiro de 2017 por meio de entrevista semiestruturada em ambiente reservado, para alcançar a confidencialidade das informações obtidas.

Um instrumento foi elaborado pelas pesquisadoras, constituído de informações sociodemográficas dos participantes, tais como: idade, sexo, jornada de trabalho, tempo de serviço e escolaridade, para caracterização da amostra, e pelas seguintes questões:

1. O que você entende pelo processo de esterilização dos artigos críticos?
2. Como você relaciona o processamento de material no CME com a segurança do paciente durante sua prática profissional?
3. Quais são as dificuldades encontradas no seu cotidiano de trabalho?
4. Você recebe algum tipo de capacitação para realizar o seu trabalho? Como é feito esse processo?

As entrevistas foram gravadas em aparelho digital e, em seguida, transcritas na íntegra e duraram, em média, 7 minutos. Para assegurar o anonimato dos sujeitos, eles foram identificados pela letra E (Entrevistado), acompanhada da numeração da ordem da realização da entrevista (1, 2, 3 etc.) e de sua categoria funcional (E: enfermeiro; TE: técnico em enfermagem; AE: auxiliar de enfermagem).

A avaliação do material analítico efetuou-se pela análise de conteúdo; modalidade temática transversal que consta de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados⁸. Na pré-análise, organizou-se, de acordo com o objetivo da pesquisa e a literatura, a ordenação das ideias iniciais⁸.

Na exploração do material, definiu-se o sistema de codificação pela identificação das unidades de registro ou núcleos dos sentidos e pela determinação das categorias. Depois, houve o tratamento dos resultados, com inferência e interpretação para condensar e destacar as informações

coletadas, além de compará-las com a literatura pertinente ao assunto⁸.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Otávio de Freitas sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAEE) 58035316.0.0000.5200. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Dos 11 participantes, dez são do sexo feminino. São eles: dois enfermeiros, sete técnicos e dois auxiliares de enfermagem, com média de idade de 50 anos, tempo médio de serviço no setor igual a nove anos e média de 22,6 anos de formação profissional. A jornada de trabalho constitui-se de plantão de 12 horas por 60 horas de folga, e apenas um dos entrevistados era diarista, de 6 horas. Os dois participantes de nível superior possuem pós-graduação específica do setor.

Do total, quatro têm outro vínculo empregatício. Não foram identificados possíveis prejuízos em seu processo de trabalho por não mencionarem queixas de problemas relacionados à dupla jornada, como cansaço ou atrasos, entre outros.

A codificação dos depoimentos resultou no surgimento de quatro categorias, que serão descritas a seguir.

Conhecimento dos profissionais sobre processamento de produtos para saúde

O conhecimento dos profissionais acerca dos procedimentos realizados para esterilização de PPS foi descrito de forma sucinta, restringindo-se ao processo de limpeza e preparo do material:

Pega o material, coloca ele na solução enzimática; dá o tempo da gente tirar o material; a gente coloca embaixo da torneira, escova o material, tira a sujidade e leva para a sala de preparo. Coloca na máquina de secagem (E10, TE).

O material passa pela lavagem, vai para máquina de secar, segue para a mesa de arrumação e daí vai ser embalado (E8, TE).

Ser lavado, depois na mesa, no processo de secagem, para ir ser embalado (E6, AE).

Quanto à etapa da limpeza, apenas um dos participantes fez referência ao tempo de imersão dos produtos em soluções, porém de forma duvidosa e incorreta:

É feita a lavagem com soluções adequadas. Nessa, o pessoal prepara e mergulha. O material tem que ficar submerso por um tempo. Não lembro muito bem se são 10 ou 15 minutos (E5, AE).

A investigação criteriosa da limpeza é um dos pontos críticos para que um produto seja reutilizado. Em relação ao preparo dos materiais, grande parte dos depoimentos descreveu o processo, apesar de não mencionar sua inspeção:

Na mesa de preparo o produto é colocado na secadora. É separado pelo tipo de peça, e ele vai para mesa de embalagem (E4, TE).

Passa pela secadora, quando o material chega na mesa, já chega sequinho. Então, só é arrumar, colocar nas caixas (E7, TE).

Importância do processamento de materiais na segurança do paciente

As atividades desenvolvidas no CME apresentam forte interferência no produto final durante a assistência. A unanimidade nas respostas demonstrou a relevância de o processamento ser realizado de forma correta, para evitar possíveis complicações, como mostra o trecho a seguir:

Se tiver alguma falha em um desses processos, eu vou estar emitindo risco para o paciente com relação à contaminação e às infecções (E11, E).

Você tem que entregar o material totalmente estéril, para não prejudicar a saúde do paciente. E tem que estar isento de qualquer infecção (E2, TE).

Para evitar a infecção. Porque o material necessita ser esterilizado, uma vez que ele vai ter contato direto com o paciente (E3, TE).

Um dos participantes salientou a importância de avaliar a efetividade do processo de esterilização por meio de indicadores:

Para segurança do paciente, ele tem que ter, dependendo do material, uma fita, um indicador químico que vai dentro deste material indicando todo processo que passa na esterilização. Se houver uma falha neste indicador, significa que o material não está bem esterilizado. Então o objetivo é dar melhores condições de cirurgia ao paciente, evitando, assim, uma infecção, seja ela qual for (E6, AE).

Dificuldades encontradas no processo de trabalho no centro de material e esterilização

Os entrevistados expuseram as dificuldades encontradas na rotina de trabalho, apontando a falta de materiais fundamentais e de equipamentos de proteção individual (EPIs) como responsável pelo mau funcionamento do setor:

Tem dia que falta grau cirúrgico; tem dia que faltam faixas de vários tamanhos, aí eu vejo a necessidade de materiais [reposição] (E8, TE).

Com relação ao quantitativo de material, a gente precisaria ter mais instrumental para estar repondo (E11, E).

A falta de material é devido a ser um hospital público, que está em crise e depende de licitação. Então, tem essa problemática (E1, E).

A dificuldade é [a falta de] material de proteção para nós, por exemplo. No meu caso, é a falta de óculos, uma viseira, entendeu? A falta de uma luva adequada para se pegar o material quente (E6, AE).

A falta de coisas [material] aqui é luva, luva é o principal (E10, TE).

Por outro lado, percebeu-se resistência dos profissionais quanto ao uso dos EPIs, como ressaltado em uma das falas sobre as dificuldades no cotidiano de trabalho:

É a proteção do funcionário e o uso dos EPIs. Eles têm muita resistência em usar (E1, E).

Outro fator que interfere na qualidade dos serviços de esterilização é a quantidade insuficiente de trabalhadores

existentes, além da lotação de profissionais de enfermagem com problemas físicos ou psicológicos, o que, pelos depoimentos, é frequente e inadequado para a demanda do setor:

Déficit de pessoal, a gente precisa justamente ter um quadro maior de funcionários para que a gente possa estar melhorando a qualidade do serviço (E11, E).

Agora falta gente, é muito serviço para pouco pessoal; a mão de obra falta (E2, TE).

Na maioria das vezes, o CME é muito mal visto, porque é o local que vai as pessoas mais velhas, vai as pessoas doentes, que não prestam para nada (E3, TE).

Quando tem problema de saúde, a visão deles [gestores] é que aqui é o lugar, mas não é, porque a gente sabe que aqui fazemos muita coisa, e depende muito também do esforço físico, é muita coisa pesada (E1, E).

Educação permanente dos profissionais como estratégia de melhoria no serviço

Na práxis dos profissionais do CME, a falta de capacitação é um limitante na superação das dificuldades diárias:

Me passaram para eu ir treinando com as colegas mesmo. As que têm mais tempo foram me ensinando, aí eu fui aprendendo (E8, TE).

Então, como tem coisa muito específica, é uma área muito vasta, eu sinto essa dificuldade, porque eu tive que aprender com a cara. Cada dia você aprende uma coisa diferente, e eu acho que teria a necessidade de ter esse processo de reciclagem com os profissionais (E3, TE).

De acordo com as narrativas, quando ocorriam cursos da educação permanente associados à remuneração extra nos proventos, os trabalhadores sentiam-se estimulados a participar, sendo esse aspecto da instituição considerado positivo:

O objetivo do hospital é estar capacitando o profissional como um todo, até por conta da questão de

cargos e carreiras, que tem um aumento na produtividade em cima de cada oito horas de curso semestral que a gente faz. Então, é uma forma de incentivar os funcionários a estar se qualificando (E3, TE).

Inclusive tem a produtividade. Sem essa produtividade, com curso é tanto, sem curso vai ser pior. Então, você obrigatoriamente tem que buscar (E2, TE).

Do mesmo modo, a despeito da importância do enfermeiro como gerenciador dessas atividades, apenas um dos respondentes destacou o papel do enfermeiro como educador:

A enfermeira que orienta a gente ensina através das informações que a gente tem ali na literatura, naqueles livros que mostra a figura e mostra o nome dos instrumentais (E9, TE).

DISCUSSÃO

O CME é o setor responsável por concentrar os PPS esterilizados ou não, conservando-os e mantendo-os em boas condições. Para o desenvolvimento adequado de sua dinâmica de funcionamento e o efetivo processamento do material, é ideal que este seja submetido às seguintes etapas, de forma sequencial: recepção, limpeza/desinfecção, preparo, esterilização, armazenamento e distribuição¹.

Pesquisa realizada em um hospital público de Porto Alegre (RS) com profissionais de enfermagem atuantes no CME mostrou que a maioria dos profissionais descreve o processo da limpeza e preparação dos materiais de forma concisa, o que pode ser justificado pela realização de atividades práticas isoladas, sem articulação teórica, tornando os funcionários meros executores de tarefas, mecanizados^{3,9}.

Quanto maior a dificuldade na etapa da limpeza, maior será a dificuldade na da esterilização, considerando que a limpeza é o núcleo central do processamento de artigos. Assim, quando não é possível garantir a segurança no preparo, não se deve proceder à esterilização do material. Dúvidas, falta de conhecimento e técnicas inadequadas na lavagem podem implicar falhas no reprocessamento dos instrumentos³.

Após o recebimento do material, este deve ser totalmente submerso em solução contendo detergente enzimático, em temperatura morna, por no mínimo 3 minutos, ou

como orientado pelo fabricante^{3,10}. Apesar da importância do tempo de imersão, apenas um dos participantes fez referência a essa questão, mas de maneira duvidosa e incompleta. Tal fato poderia estar relacionado ao não uso de protocolos no serviço, na capacitação da equipe e/ou na supervisão do enfermeiro durante os procedimentos.

A fala do participante acerca da exposição ao detergente e o que é preconizado pelas normas apresentaram diferença significativa, o que pode implicar um processamento ineficiente no tocante ao tempo desperdiçado e ao provável desgaste do artigo, tendo incidência direta sobre a eficiência do processo¹¹.

Após a lavagem, os materiais passam pela secagem completa, manual ou automatizada, utilizando-se material macio, que não libere fibras e de cor clara, para favorecer a identificação de possíveis sujidades, ou por meio de jato de ar comprimido nos materiais com lúmens, reentrâncias, válvulas, entre outros¹¹. A maioria dos entrevistados relatou a etapa da secagem sem preocupação com a inspeção.

A investigação criteriosa da limpeza é um dos pontos críticos para que um produto seja reutilizado, pois resíduos podem impedir o contato do agente esterilizante e causar eventos adversos de ordem imunológica aos pacientes. Além disso, os artigos que não estiverem íntegros nem funcionais devem ser trocados, para evitar danos ao paciente, a ampliação do tempo de duração da cirurgia, ou a insatisfação à equipe usuária¹¹.

Estudo descritivo de casos múltiplos realizado em quatro hospitais de Salvador (BA) observou que os funcionários não realizavam sistematicamente a inspeção visual nem os testes de integridade e de funcionalidade necessários para prevenir riscos ligados às falhas de limpeza e possíveis alterações nas características dos produtos submetidos aos múltiplos ciclos de reprocessamento¹². Esse fato assemelhou-se aos achados desta casuística, em que apenas dois profissionais apontaram a inspeção dos materiais como uma etapa primordial na qualidade da limpeza executada.

A maioria dos sujeitos mencionou a esterilização de forma sucinta, citando-a como parte do processo. Em contrapartida, apenas três entrevistados discorreram sobre seus tipos e suas especificidades, a exemplo do gás plasma de peróxido de hidrogênio e do vapor saturado sob pressão.

Alguns entrevistados demonstraram pouco conhecimento sobre as etapas do processamento dos materiais, apesar de terem nove anos de experiência, em média. Isso pode ser considerado um alerta para que sejam realizadas estratégias de transformação de realidades, como o desenvolvimento

de ações educativas e estímulo à participação em eventos e discussões, entre outros, que visem à melhoria do conhecimento desses profissionais.

Pesquisa qualitativa com profissionais do CME demonstrou que os participantes não souberam descrever a etapa nem informar os tipos de esterilização. Elucidou-se que, além de conhecer cada etapa do processamento, é imprescindível o conhecimento de todo o processo, para garantir a ausência de contaminação dos materiais hospitalares e consequentes complicações ao paciente³.

O armazenamento é a parte final do processo. Nele, os produtos esterilizados devem ser estocados em local limpo e seco, sob proteção da luz solar direta, e submetidos à manipulação mínima, garantindo a sua integridade física e evitando contaminação^{3,11}. Nessa visão, um dos participantes atribuiu importância ao controle do material nesse local.

Diante do processamento de materiais, o CME tem papel importante na prevenção e no controle de infecções. Para tanto, precisa de funcionamento adequado, de eficácia e de segurança no processo de trabalho, para proporcionar a qualidade necessária dos artigos esterilizados, contribuindo com a assistência ao paciente e à equipe cirúrgica³.

As atividades desenvolvidas no CME apresentam forte interferência no produto final durante a assistência. Qualquer falha no reprocessamento implica possível comprometimento da esterilidade dos produtos e possibilita aumento no risco de infecções em todos os procedimentos que são realizados nos pacientes, tais como cirurgias, curativos e punções venosas¹³. A unanimidade nas respostas demonstrou a importância de o processamento ser feito de forma correta para evitar possíveis complicações.

Em um estudo realizado em Teresina (PI), observou-se que a equipe de enfermagem valorizava seu trabalho no CME e atribuía a assistência indireta ao paciente, salientando a necessidade de acompanhar os avanços tecnológicos e o aprimoramento dessas atividades para que a segurança do paciente fosse mantida¹⁴. Um dos participantes salientou a importância de avaliar a efetividade do processo de esterilização por meio de indicadores.

A prática da esterilização deve estar inserida em critérios preestabelecidos, ancorados pelas referências científicas e normatizações pertinentes, assegurando que os produtos reprocessados não sejam causadores de infecções³. Nesse sentido, os profissionais atuantes no CME devem ter responsabilidade ativa na prevenção e no controle das infecções hospitalares, adotar medidas com o propósito de causar a morte microbiana e garantir a segurança do processamento¹¹.

No decorrer da pesquisa, os entrevistados expuseram as dificuldades encontradas na rotina de trabalho, apontando a falta de materiais fundamentais ao setor como responsável pelo mau funcionamento dele.

A gestão de materiais é um seguimento no qual se planeja, se executa e se controla o quantitativo de insumos por meio de estratégias eficazes e econômicas, no entanto tem sido motivo de preocupação nas instituições de saúde, principalmente no setor público, em razão de orçamentos restritos, que exigem mais controle do consumo e dos gastos para que funcionários e pacientes não sejam privados do material necessário, nem haja interferência na qualidade do processamento¹⁵.

Um estudo buscou avaliar os riscos ocupacionais no ambiente do CME e demonstrou que a maioria dos profissionais afirmou que EPIs devem ser usados e cuidados para evitar acidentes são básicos¹⁶. Nesta casuística, encontrou-se semelhante preocupação, ainda que tenha sido destacada a falta desses equipamentos no setor, por conta da importância que os profissionais lhes atribuem na prevenção de acidentes de trabalho, apresentando-se como um fator positivo desta pesquisa.

Durante o desenvolvimento de suas atividades laborais, os trabalhadores devem estar atentos aos riscos ocupacionais aos quais estão expostos. O biológico é o mais comum, uma vez que os funcionários entram em contato continuamente com sangue e outros fluidos corpóreos ao receberem o produto contaminado. Com a finalidade de proteger o funcionário dos riscos suscetíveis de ameaçar sua segurança e saúde, é recomendado e obrigatório o uso dos EPIs, que são todos os dispositivos de uso individual utilizados pelo indivíduo no exercício de sua função¹⁷.

Os EPIs, como gorro, óculos, máscara, luvas grossas de borracha, avental impermeável e sapatos fechados e emborrachados, são ferramentas de trabalho que visam proteger a saúde do trabalhador e amenizar os riscos aos quais estão expostos. Portanto, cabem às empresas o fornecimento correto e a realização de testes e treinamentos quanto ao uso, bem como ouvir sugestões e críticas¹⁷. Por outro lado, percebeu-se certa resistência dos profissionais quanto ao uso dos EPIs.

Autores trouxeram a hipótese de que os trabalhadores com mais tempo de serviço e experiência poderiam se sentir mais seguros e acabar se descuidando de determinadas precauções, por confiar em demasiado nas suas destrezas, causando, assim, ocasionalmente acidentes¹⁸. A população do estudo tinha, em média, 22,6 anos de experiência profissional, o que pode ser um alerta aos demais serviços.

Em pesquisa realizada em seis hospitais de Londrina (PR) sobre o uso de EPIs no CME, foram identificados sentimentos

negativos em relação ao seu uso, tais como incômodo, dificuldade na utilização, calor, entre outros, mas os profissionais revelaram que faziam uso dos utensílios por ser norma da instituição; contudo, se pudessem escolher, não os usariam¹⁷. Essas opiniões convergem com os discursos dos trabalhadores referentes à adesão aos EPIs.

Outro fator que interfere na qualidade dos serviços de esterilização é a quantidade de trabalhadores existentes, que é, frequentemente, insuficiente para a demanda do setor. Isso pode ocorrer pela falha no dimensionamento dos profissionais de enfermagem, afetando, assim, o funcionamento operacional na sua prática diária^{1,19}.

Muitas vezes, o CME torna-se um espaço esquecido pelos gestores, ao considerar que são encaminhados para sua lotação os profissionais de enfermagem com problemas físicos ou psicológicos, com idades avançadas, readaptados, em pré-aposentadoria ou por inadequação de relacionamento em diferentes áreas da assistência, incapazes, portanto, de desempenhar atividades assistenciais diretas¹⁹.

Ao designar profissionais com problemas de saúde, de relacionamento e/ou com defasagem de conhecimentos para um setor de alta complexidade técnica como o CME, comete-se um erro, pois, para garantir a qualidade dos serviços e da assistência prestados nas unidades de saúde, os trabalhadores precisam possuir perfil satisfatório e capacitação teórico-prática¹.

O enfermeiro responsável pelo CME precisa estabelecer aliados com os serviços de educação continuada e traçar estratégias de enfrentamento diante da escassez de recursos humanos, como o gerenciamento das atividades a serem desenvolvidas, prevendo e organizando as prioridades, sem colocar em risco a segurança ou a qualidade do processamento¹⁹.

Evidenciou-se a necessidade de ações em educação e saúde, quanto aos procedimentos realizados no processamento de produtos, uma vez que os profissionais afirmaram que a falta de capacitação é um limitante na superação das dificuldades diárias.

Por ser um setor de diversas peculiaridades para manter a equipe em sincronia, o desenvolvimento de programas contínuos de treinamento e aperfeiçoamento dos trabalhadores pela educação permanente poderia ser útil para a prevenção dessas situações²⁰. Diante desses aspectos, associar a teoria à prática proporcionará aos funcionários melhor assimilação e raciocínio crítico sobre a necessidade e a importância dos pequenos cuidados com os materiais⁹.

As pessoas, quando motivadas, desenvolvem o seu trabalho de maneira equilibrada e produtiva⁹. De acordo com

as narrativas, quando ocorriam cursos de educação permanente associados à remuneração extra nos proventos, os trabalhadores sentiam-se estimulados a participar, sendo esse aspecto da instituição considerado positivo.

Em estudo realizado em São Paulo (SP), a maioria dos enfermeiros reunia seus funcionários para orientá-los, geralmente quando eram adquiridos novos equipamentos pela instituição⁹, o que convergiu com os achados nas falas dos respondentes ao explicarem a rotina com a chegada de um novo produto químico ou máquina. A despeito da importância do enfermeiro como gerenciador dessas atividades, apenas um dos respondentes destacou o papel desse profissional como educador.

Assim, é importante refletir que, para o enfermeiro alcançar seu reconhecimento profissional, deve transformar o espaço de trabalho em um ambiente agradável, no qual toda a equipe possa se sentir acolhida, com seu olhar voltado para a valorização do cuidado e para a humanização, além de estar fundamentado em pesquisas científicas e ações efetivas de educação permanente em saúde³.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O CME é um setor de vital importância na prevenção e no controle das infecções relacionadas à assistência à saúde, pelo funcionamento compatível às suas diretrizes, para que todas as etapas sejam realizadas com eficácia e segurança, pois seu serviço influencia na qualidade da assistência indireta prestada ao paciente.

Assim, torna-se necessário implantar programas de educação em saúde que abranjam todos os profissionais da área, para que se busquem transformações no método de trabalho, por meio de sensibilização, envolvimento, compartilhamento e aplicação do conhecimento científico nas práticas diárias.

No tocante ao processo de esterilização do material cirúrgico, notou-se que alguns profissionais mostraram ter pouco conhecimento sobre as etapas envolvidas no processamento. Percebeu-se que surgem dúvidas e inseguranças durante a prática, assim como ocorre a falta de materiais necessários, entre outras dificuldades, o que compromete seriamente a eficácia da esterilização.

O profissional que desenvolve suas atividades no CME tem de estar apto para acompanhar o desenvolvimento tecnológico que aperfeiçoa o serviço. Portanto, é fundamental a participação do enfermeiro na qualificação do processo laboral de esterilização de materiais e na identificação das necessidades de sua equipe, para garantir a eficiência dos processos

e contribuir para a prevenção de infecções. Dessa maneira, a constatação das dificuldades propõe mobilizar os sujeitos a implementarem mudanças em seu processo de trabalho, a fim de superar tais fragilidades, além da necessidade de realização de pesquisas futuras que complementem os dados obtidos aqui.

No decorrer do estudo, ocorreram algumas limitações, como a coleta de dados durante o horário de trabalho dos funcionários. Isso pode ter comprometido, em parte, as falas dos participantes, já que o CME é um ambiente de constantes atividades, e o profissional pode ter respondido brevemente algumas indagações para retomar rapidamente as suas atividades.

REFERÊNCIAS

1. Ascari RA, Vidori J, Moretti CA, Perin EMF, Silva OM, Buss E. O processo de esterilização de materiais em serviços de saúde: uma revisão integrativa. *Braz J Surgery Res [Internet]*. 2013 [citado em out. 2016];4(2):33-8. Disponível em: http://www.mastereditora.com.br/periodico/20130831_181149.pdf
2. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada 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*; 2012.
3. Ouriques MC, Machado ME. Enfermagem no processo de esterilização de materiais. *Texto Contexto Enferm*. 2013;22(3):695-703. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072013000300016>
4. Carvalho JDC. Interface do processamento de materiais na central de materiais e esterilização e a segurança do paciente em um hospital do sul do país [dissertação] [Internet]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2012 [citado em nov. 2016]. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99339>
5. Gil RF, Camelo HS, Laus AM. Atividades do enfermeiro de centro de material e esterilização em instituições hospitalares. *Texto Contexto Enferm*. 2013;22(4):927-34. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072013000400008>
6. Padoveze MC, Figueiredo RM, Pelaes CES, Otrenti E. Necessidades de aprendizagem de enfermeiros sobre processos de esterilização. *Rev SOBECC [Internet]*. 2013 2012 [citado em dez. 2016];18(3):23-9. Disponível em: http://www.sobecc.org.br/arquivos/artigos/2014/pdfs/revisao-de-leitura/Ano18_n3_%20jul_set2013-3.pdf
7. Minayo MC. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec; 2004.
8. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011.
9. Souza MCB, Ceribelli MIPF. Enfermagem no centro de material esterilizado: a prática da educação continuada. *Rev Latino-Am Enferm*. 2004;12(5):767-74. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692004000500010>
10. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Informe Técnico nº 01/09. Princípios básicos para limpeza de instrumental cirúrgico em serviços de saúde unidade de investigação e prevenção das infecções e dos eventos adversos, UIPEA. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [citado 28 fev. 2017]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosade/control/alertas/2009/informe_tecnico_1.pdf
11. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Diretrizes de práticas em enfermagem cirúrgica e processamento de produtos para a saúde. 7ª ed. São Paulo: SOBECC; 2017.
12. Costa EAM, Costa EA. Risco e segurança sanitária: análise do reprocessamento de produtos médicos em hospitais de Salvador - BA. *Rev Saúde Pública*. 2012;46(5):800-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102012000500006>
13. Anjos MAM, Oliveira JC. As percepções dos profissionais de enfermagem da central de material e esterilização: uma reflexão sobre a cultura organizacional. *Rev ACRED [Internet]*. 2016 [citado em jan. 2017];6(11):1-9. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5602109>
14. Silva PSC, Santos MV, Costa CRM. Atuação da enfermagem na central de material e esterilização em um hospital de Teresina. *Rev Interd*. 2013;6(3):45-51.
15. Garcia SD, Haddad MCL, Dellaroza SG, Costa DB, Miranda JM. Gestão de material médico-hospitalar e o processo de trabalho em um hospital público. *Rev Bras Enferm*. 2012;65(2):339-46. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672012000200021>
16. Espíndola MCG, Fontana RT. Riscos ocupacionais e mecanismos de autocuidado do trabalhador de um centro de material e esterilização. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;33(1):116-23. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000100016>
17. Ribeiro RP, Vianna LAC. Uso dos equipamentos de proteção individual entre trabalhadores das centrais de material e esterilização. *Ciênc Cuid Saúde*. 2012;11(Supl.):199-203. <http://dx.doi.org/10.4025/ciencucidsaude.v11i5.17076>
18. Aquino JM, Barros LP, Brito AS, Ferreira EB, Medeiros SEG, Santos ER. Centro de material e esterilização: acidentes de trabalho e riscos ocupacionais. *Rev SOBECC*. 2014;19(3):148-54. <http://dx.doi.org/10.4322/sobecc.2014.023>
19. Athanázio AR, Cordeiro BC. Educação permanente a trabalhadores da central de material e esterilização. *Rev Enferm UFPE*. 2015;9(Supl. 6):8758-61. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v9i6a10657p8758-8761-2015>
20. Pezzi MCS, Leite JL. Investigação em central de material e esterilização utilizando a teoria fundamentada em dados. *Rev Bras Enferm*. 2010;63(3):391-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672010000300007>

IMPLICAÇÕES NA QUALIDADE DO ATENDIMENTO CIRÚRGICO DIANTE DA NÃO MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HOSPITALARES

Implications for the quality of surgical care through the non-maintenance of hospital equipment

Implicaciones para la calidad de la atención quirúrgica por medio del no mantenimiento de los equipos hospitalarios

Thabata Coaglio Lucas^{1*}, Anita Cassia Aguiar Reis², Pâmela Peçanha de Moraes³, Dulce Aparecida Martins⁴

RESUMO: Objetivo: Identificar as implicações da não manutenção dos equipamentos hospitalares na qualidade do atendimento cirúrgico. **Método:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa, exploratória, descritiva, observacional, realizada em um hospital filantrópico do interior de Minas Gerais. Aplicou-se a técnica de observação direta e a avaliação de registros de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos cirúrgicos. **Resultados:** Durante o período de observação, verificou-se que os equipamentos que mais apresentaram falhas durante a cirurgia foram: bisturi elétrico, intensificador e foco cirúrgico. Os dados de funcionalidade e manutenção dos equipamentos foram comparados com recomendações do fabricante e com a literatura científica. **Conclusão:** A não manutenção dos equipamentos cirúrgicos pode prolongar a recuperação pós-operatória, aumentar a morbidade e a mortalidade e levar a um impacto financeiro desnecessário para a instituição. Espera-se que os resultados deste estudo possam motivar a equipe multiprofissional à realização da manutenção preventiva dos equipamentos antes das cirurgias. **Palavras-chave:** Centros cirúrgicos. Equipamentos cirúrgicos. Manutenção de equipamento.

ABSTRACT: Objective: To identify the implications of non-maintenance of hospital equipment for the quality of surgical care. **Method:** This is a quantitative, exploratory, descriptive, observational study carried out at a philanthropic hospital in the countryside of Minas Gerais. The technique of direct observation was applied, as well as the evaluation of records related to preventive and corrective maintenance of surgical equipment. **Results:** During the observation period, the equipment presenting most failures during surgical procedures were: electric scalpel, intensifier, and surgical focus. Equipment functionality and maintenance data were compared with manufacturers' recommendations and the scientific literature. **Conclusion:** Failure in surgical equipment maintenance can prolong patients' postoperative recovery, increase morbidity and mortality, and lead to unnecessary financial impact for the institution. It is hoped that the results of this study motivate the multiprofessional team to perform preventive maintenance of equipment before surgeries. **Keywords:** Surgical centers. Surgical equipment. Equipment maintenance.

RESUMEN: Objetivo: Identificar las implicaciones del no mantenimiento de los equipos hospitalarios en la calidad de la atención quirúrgica. **Método:** Se trata de un estudio observacional, descriptivo, exploratorio y cuantitativo realizado en un hospital filantrópico del interior de Minas Gerais. Se aplicó la técnica de observación directa y la evaluación de registros de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos quirúrgicos. **Resultados:** Durante el período de observación, se verificó que los equipos que presentaron el mayor número de fallas durante la cirugía fueron: bisturí eléctrico, intensificador y foco quirúrgico. La funcionalidad del equipo y los datos de mantenimiento se compararon con las recomendaciones del fabricante y la literatura científica. **Conclusión:** La falta de mantenimiento del equipo quirúrgico puede prolongar la recuperación postoperatoria, aumentar la morbilidad y la mortalidad y generar un impacto financiero innecesario para la institución. Se espera que los resultados de este estudio motiven al equipo multiprofesional a realizar el mantenimiento preventivo del equipo antes de las cirugías. **Palabras clave:** Centros quirúrgicos. Equipo quirúrgico. Mantenimiento de equipo.

¹Enfermeira; doutora em Engenharia Mecânica; professora adjunta do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Diamantina (MG), Brasil.

²Enfermeira da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Diamantina (MG), Brasil.

³Discente do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Diamantina (MG), Brasil.

⁴Enfermeira mestre em Enfermagem Psiquiátrica; professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Diamantina (MG), Brasil.

*Autora correspondente: thabataclucas@gmail.com

Recebido: 28/11/2017 – Aprovado: 13/03/2018

DOI: 10.5327/Z1414-4425201800020003

INTRODUÇÃO

Um dos desafios mundiais da Organização Mundial da Saúde (OMS) para a segurança do paciente cirúrgico inclui avaliar padrões mínimos de segurança de equipamentos pertencentes ao centro cirúrgico (CC), além dos itens mais significativos de risco à segurança do paciente^{1,2}. Em 2009 e 2014, a OMS publicou *Guidelines* para cirurgias seguras, a fim de reduzir a ocorrência de eventos adversos ao paciente cirúrgico e definir padrões de segurança que podem ser aplicados a todos os países^{1,2}.

Dentro desse contexto, alguns países da Europa, por exemplo, ainda não conseguem melhorar as taxas de eventos adversos nos CC das instituições hospitalares, o que confirma que o desafio implementado pela OMS é um problema persistente, não somente no Brasil, mas em nível mundial³.

No Brasil, estima-se que 3 a 16% dos pacientes hospitalizados sofrem eventos adversos e que mais da metade desses eventos podem ser evitados⁴. Há uma taxa de 3% de eventos adversos perioperatórios¹. Além disso, dentre as cirurgias consideradas de alta complexidade, registra-se que cerca de 16% são realizadas em pacientes internados, com significativas taxas de óbito⁵.

A vigilância de eventos adversos é uma das práticas consideradas padrão ouro para melhorar a assistência ao paciente durante as cirurgias^{2,3}. A avaliação da qualidade e da segurança dos equipamentos tem sido criticamente apontada como ponto-chave para o atendimento seguro do paciente. Apesar da emergente necessidade, poucos estudos têm sido desenvolvidos enfatizando a manutenção desta prática, sobretudo nos CC³⁻⁶.

Estudo recente aponta que, de acordo com a *International Organization for Standardization* (ISO), o laringoscópio, por exemplo, tem que estar com a medida mínima aceitável de brilho e luminosidade para ser utilizado em intubação no caso de cirurgias eletivas⁶. Nesse estudo, realizado num hospital de Norfolk, Virgínia, Estados Unidos, apenas 29% dos 283 laringoscópios avaliados estavam de acordo com o padronizado⁶. No entanto, nenhum evento adverso foi relatado com o uso desses equipamentos.

O CC é uma das unidades mais complexas do hospital; assim, devido às intervenções cirúrgicas e à acentuada transição de funcionários de diversas classes, tem maior predisposição para o acontecimento de eventos adversos⁷. As salas operatórias (SO) são formadas por equipamentos que devem estar funcionando corretamente para garantir a segurança do paciente, diminuindo o número de incidentes recorrentes no ambiente cirúrgico.

As SO dispõem de determinados equipamentos hospitalares, como bisturis e aparelhos de anestesia, que, apesar de permitirem tempo longo de manutenção, devem ser

inspecionados diariamente para a simples detecção de oxidação dos cabos e ajuste de gases, por exemplo. Segundo a *Association Française de Normalisation* (AFNOR), manutenção é um conjunto de ações destinadas a garantir o bom funcionamento dos equipamentos, por meio de fiscalizações para medir seu desempenho, com o intuito de aumentar sua vida útil e proporcionar segurança ao paciente⁷. A manutenção preventiva é essencial para estender a vida produtiva do equipamento, com redução de custos e melhoria da segurança e do desempenho, porém os recursos financeiros têm restringido o desenvolvimento de programas para esse fim.

Para garantir que a inspeção seja adequada e feita periodicamente, é necessário que a instituição tenha um roteiro de manutenção, o que assegura um nível mínimo de inspeção de qualidade. A frequência com que a manutenção preventiva é feita varia de acordo com o preconizado pelo fabricante. Quando ocorre falha no equipamento, no entanto, é preciso acionar a manutenção corretiva, que consiste em reparar o defeito que o levou a parar de funcionar.

Cumpre destacar que a maioria das adversidades pode ser prevenida se houver gerenciamento correto dos técnicos de manutenção e uso adequado dos equipamentos pela equipe. A possibilidade de ocorrer algum evento durante a cirurgia poderá diminuir, porém a melhor forma de evitar esses eventos é fazendo o planejamento adequado da manutenção preventiva.

Diante da lacuna no conhecimento científico e das instituições hospitalares no que se refere aos eventos adversos provenientes de equipamentos no CC, vislumbra-se no presente artigo uma discussão crítica a respeito das manutenções e condições adequadas destes itens. Além disso, o presente artigo teve o objetivo de contribuir para a melhora do nível de segurança dos pacientes cirúrgicos, protegendo a comunidade de danos evitáveis e reduzindo eventos adversos em hospitais.

OBJETIVO

Identificar as implicações da não manutenção dos equipamentos hospitalares na qualidade do atendimento cirúrgico.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, exploratório-descritivo, realizado no CC de um hospital filantrópico no interior de Minas Gerais.

O hospital presta atendimento de urgência, emergência e internações. São realizadas cirurgias de pequeno, médio e grande porte, diagnósticos laboratoriais e de imagem. A unidade realiza, em média, de 150 a 200 cirurgias por mês. Utilizou-se a técnica de observação direta dos equipamentos do bloco cirúrgico, sendo que a equipe foi treinada de acordo com o manual de observadores proposto pela OMS e disponibilizado em português pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)^{1,2}. As sessões de observação foram distribuídas nos turnos de trabalho matutino, vespertino e noturno. O tempo de observação foi compreendido num intervalo de 40 a 60 minutos pelo período de 7 meses. O período de observação foi de setembro de 2016 a março de 2017.

A coleta dos dados foi realizada por estudantes de graduação e de mestrado previamente treinados. O treinamento fundamentou-se na leitura dos seguintes materiais: *Guidelines for Recalls, Corrections and Removals (Devices)* da *Food and Drug Administration (FDA)*, Segundo desafio global para a segurança do paciente: Cirurgias seguras salvam vidas (orientações para cirurgia segura da OMS) e o documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) do Ministério da Saúde (MS).

Os alunos foram liberados para coleta após atingir um nível de concordância de, no mínimo, 85% com o pesquisador principal. Os estudantes acompanharam cirurgias no dia da observação a fim de presenciar qualquer evento adverso causado por mau funcionamento dos equipamentos. Avaliaram-se os registros de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos cirúrgicos que havia na instituição.

Para a observação das cirurgias e dos equipamentos do CC, utilizou-se um formulário que continha as seguintes informações relacionadas à manutenção dos itens: mau funcionamento, calibração e ocorrência de eventos adversos provenientes dos equipamentos durante a cirurgia. Os dados de funcionalidade e deterioração dos equipamentos foram comparados com recomendações do fabricante e com a literatura científica. Os dados foram analisados por meio de análise comparativa dessas informações no programa Microsoft Excel[®].

RESULTADOS

De acordo com os dados coletados no processo de observação, o CC possui quatro SO, uma sala de pós-operatório, com três leitos adultos e um pediátrico, um lavatório para escovação das mãos, com três torneiras de pedal, uma sala para armazenamento dos materiais de cirurgia e um expurgo. As SO do CC

contêm cinco focos cirúrgicos, sendo quatro afixados no teto e um portátil. Ressalta-se que o foco afixado no teto da sala 1 não estava funcionando há um período superior a 6 meses. O CC possui, ainda, oito monitores multiparâmetros, sendo que quatro ficam nas SO e quatro na sala de pós-operatório.

Durante o período de observação, verificou-se que os equipamentos que mais apresentaram falhas durante a cirurgia foram: foco, intensificador e bisturi elétrico. No período de observação deste estudo, presenciaram-se dez falhas no bisturi elétrico, sete falhas no intensificador e três falhas no foco cirúrgico durante as cirurgias (Figura 1). Não foi observado, no entanto, nenhum evento adverso com os pacientes decorrente da inadequação dos equipamentos.

O Quadro 1 apresenta os equipamentos observados e a comparação das datas de manutenção, como recomendado pelo fabricante e pela ANVISA.

DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se que havia equipamentos sem registros de manutenção no CC e um intensificador e foco cirúrgico que não estavam funcionando. Na prática hospitalar, observaram-se atraso e cancelamento de cirurgias decorrentes de intensificadores que apresentaram defeito durante o procedimento e da ausência de outros para repor. Aquele que estava funcionando apresentou falhas durante a cirurgia (Figura 1), e as cirurgias que necessitavam do equipamento foram realizadas em outra instituição, causando transtorno de deslocamento dos pacientes e funcionários do hospital.

Apesar de a recomendação do fabricante para manutenção de intensificadores ser a cada 6 meses, procedimentos simples diários poderiam evitar tais transtornos, como a verificação do funcionamento da bateria, da ventilação e do desempenho elétrico, como mostrado no Quadro 1.

Cumpre destacar que é essencial a criação de diretrizes de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) para direcionamento das manutenções, sobretudo devido às inúmeras recomendações dos fabricantes e à fragilidade dos equipamentos cirúrgicos, que pode provocar o seu não funcionamento no período de realização de uma cirurgia^{6,7}.

É importante sensibilizar a equipe multiprofissional de que é necessário o entendimento das recomendações mais simples do fabricante para a utilização dos equipamentos na prática diária, como, por exemplo, verificação de oxidação nos cabos, pressões adequadas no manômetro e funcionamento de lâmpadas para evitar a ocorrência de eventos adversos aos pacientes.

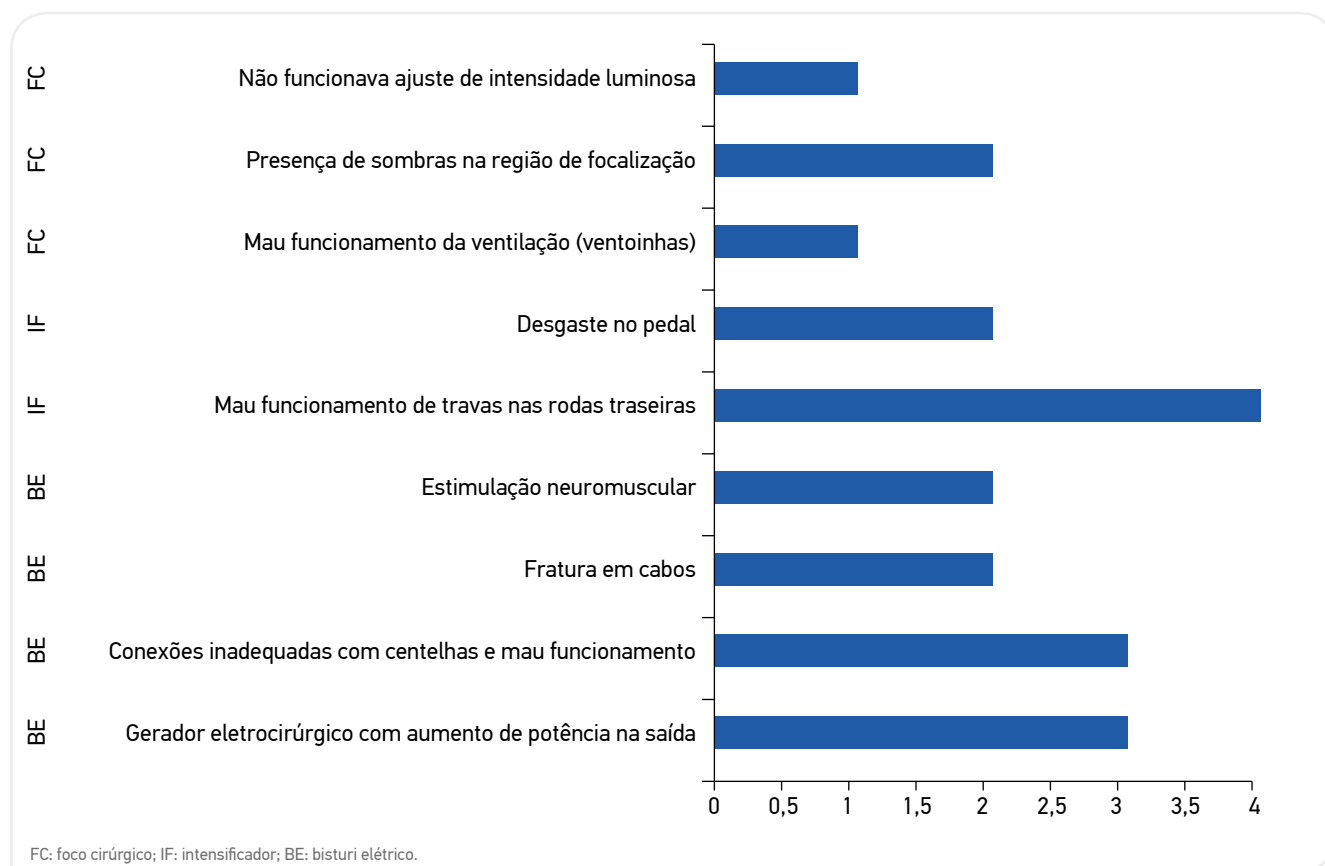


Figura 1. Distribuição das falhas observadas segundo o tipo de equipamento. Diamantina, Minas Gerais, 2017.

Quadro 1. Manutenção de equipamentos hospitalares, segundo as recomendações do fabricante e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diamantina, Minas Gerais, 2017.

Equipamento	Especificação	Quantidade	Data da última manutenção	Preconizado pelo fabricante e pela ANVISA
Aparelhos de anestesia	Origami plus k Takaoka®. Ásia, América Latina DrägerFabius® Plus, Lübeck, Alemanha	1 3	29/09/2015 Sem data de registro	Manutenção preventiva: a cada 12 meses. A cada cirurgia avaliar: - conexões do equipamento; - funcionamento do sistema de exaustão; - ajuste de fluxo de gás; - aspirador; - mangueiras; - pressão de gases.
Aspirador portátil	Dia-Pump® Fanem, 089/ R2D2. São Paulo, Brasil	1	18/12/2013	Manutenção preventiva: a cada seis meses. A cada três meses: - trocar o microfiltro; - realizar limpeza do microventilador. Verificar diariamente: <i>display</i> , placa de circuito, manômetro, regulagem da bomba pressurizadora e higienização.
Bisturis elétricos	Wem®, SS-501s. Bruxelas, União Europeia Wem®, SS-501s. Bruxelas, União Europeia Deltronix®. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil	2 1 1	Sem data de registro 11/12/2015 16/05/2013	Manutenção preventiva: pelo menos uma vez ao ano. Verificar diariamente: existência de oxidação nos cabos de energia e presença de danos físicos na carcaça do equipamento. Semanalmente: verificar condições da fonte de energia.

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Equipamento	Especificação	Quantidade	Data da última manutenção	Preconizado pelo fabricante e pela ANVISA
Cardioversor	Medtronic Lifepak® 20, Tolochenaz, Suíça	1	21/03/2013	Manutenção preventiva: pelo menos uma vez ao ano. Verificar diariamente: carga de bateria e descarga aplicada em um analisador de desfibriladores. A cada seis meses: - verificar DEA; - avaliar condições de desfibrilação das pás padrão; - avaliar o marcapasso; - avaliar as condições de cardioversão sincronizada do cabo de terapia.
Focos cirúrgicos	Hanaulux® Blue 80, Renânia do Norte-Vestefália, Alemanha Hanaulux® Blue 80, Renânia do Norte-Vestefália, Alemanha Baumer® SA Mogi Mirim, São Paulo, Brasil	1 3 1	Sem data de registro (não funcionava para uso) Sem data de registro 18/07/2013	Manutenção preventiva: não deve exceder dois anos. Semanalmente: - fazer a inspeção funcional e visual do foco cirúrgico; - avaliar o estado de conservação da carcaça; - avaliar o amortecedor dos focos; - avaliar se as cúpulas estão em posição adequada; - inspecionar se as lâmpadas estão centradas e fixas; - verificar a segurança elétrica do sistema de iluminação.
Monitores multiparâmetros	Dixtal Biomédica Ind e Com. Ltda, dx 2023. Manaus, Amazonas, Brasil Dixtal Biomédica Ind. e Com. Ltda, dx 2023. Manaus, Amazonas, Brasil	1 7	30/11/2012 Sem data de registro	Manutenção preventiva: anualmente. Deve-se avaliar: - calibração; - medida de isolamento elétrico do aparelho; - controles elétricos, parafusos e indicadores sonoros e visuais. A cada três meses verificar: - presença de ressecamento de borrachas e conexões; - trincamento de partes plásticas e conectores; - oxidação de partes metálicas; - rompimento de cabos; - falhas no alarme sonoro ou visual.
Intensificadores	OEC Fluorostar 7900. General Electric Company®. Buc, França Opescope Activo Shimadzu Corporation Ltda. Kyoto, Japão	1 1	Sem data de registro (não funcionava para uso) 14/12/2016	Manutenção preventiva: a cada seis meses. Deve-se avaliar: - movimento manual das travas e componentes mecânicos; - desempenho eletromecânico; - desempenho do bloqueio de segurança; - desempenho elétrico, - funcionamento da bateria e descarga eletrostática; - funcionamento da ventilação; - funcionamento da geração e resolução de imagens.
Laringoscópio de fibra óptica	M/S SNAА Industries, Paquistão	4	Sem data de registro	Manutenção preventiva: antes de cada utilização. Deve-se avaliar: - integridade das pilhas; - correto funcionamento da lâmpada; - itens deteriorados devem ser substituídos sempre que necessário.
Mesas cirúrgicas	Mercedes IMEC®. São Paulo, Brasil	4	Sem data de registro	Manutenção preventiva: pelo menos uma vez ao ano. Deve-se verificar: - partes elétricas; - alinhamento; - lubrificação; - desgaste; - limpeza.

Anvisa: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; DEA: desfibrilador externo automático.

A manutenção tem como finalidade garantir o funcionamento adequado dos equipamentos e instalações, assegurando um serviço de qualidade para manter a vida útil do aparelho, tendo um valor apropriado para a tarefa exercida³.

No presente estudo, observou-se que alguns equipamentos, como bisturis elétricos, aspirador portátil, cardioversor e monitores multiparâmetros, possuíam a data de manutenção com registro desatualizado. Tal fato pode sugerir que, frequentemente, os gestores ou a equipe multiprofissional esperam que aconteça algum problema nos equipamentos para acionar a manutenção corretiva, o que pode gerar atraso de cirurgias, não funcionamento dos aparelhos e eventos adversos nos pacientes que, muitas vezes, já se encontram na mesa de cirurgia.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) considera que manutenção é “a combinação de todas as ações técnicas e administrativas destinadas a manter ou recolocar um item em um estado no qual possa desempenhar uma função requerida”³.

Um estudo realizado em um hospital de ensino na região Centro-Sul do Estado de São Paulo apontou que 31,9% dos eventos adversos informados estavam diretamente relacionados aos equipamentos cirúrgicos⁴.

Outro estudo, feito em um hospital de ensino da região Centro-Oeste do Brasil, apontou a ocorrência de 42 episódios de eventos adversos, dos quais 26,2% associavam-se a problemas de estrutura das SO, como manutenção dos equipamentos e abastecimento de materiais⁵. A maioria (73,8%) dos eventos adversos foram causados por problemas com o aparelho de anestesia e queimadura pelo uso de bisturi elétrico⁵.

No que se refere aos bisturis elétricos, é necessário observar a presença de oxidação nos cabos de energia, danos físicos na carcaça do equipamento e as condições da fonte de energia, a fim de evitar a ocorrência de eventos adversos. Isso demonstra como a verificação do bisturi elétrico previamente à cirurgia pelos cirurgiões e instrumentadores, principalmente por estarem de luva estéril, possibilita não torná-los suscetíveis a danos aos pacientes que se encontram em intervenções cirúrgicas.

Quanto aos focos cirúrgicos observados neste estudo, verificou-se que apresentavam sombras, o que dificultava a luminosidade ideal para a realização da cirurgia. Uma inspeção visual diária é necessária, pois os requisitos mínimos dos focos devem ser cumpridos para que a cirurgia seja realizada com mais segurança.

Na presente pesquisa, três aparelhos de anestesia não apresentavam registro de manutenção. Sabe-se que complicações com aparelhos de anestesia permanecem como uma causa substancial de morte em CC, em nível global^{8,9}. A persistência

desse dado poderá ser revertida, caso a equipe multiprofissional fique atenta para a importância das avaliações diárias nesses equipamentos.

Quanto aos laringoscópios, a avaliação diária é essencial para atender o paciente de forma segura na intubação traqueal e na anestesia. A manutenção dos laringoscópios envolve, sobretudo, qualidade e níveis aceitáveis de luz para o procedimento⁶. Um estudo realizado em Norfolk (Virgínia, Estados Unidos) avaliou a qualidade da iluminação de 691 laringoscópios, dos quais 28% estavam abaixo do padrão preconizado (entre 500 e 867 lux)⁶. Além disso, testes de medida de luz nunca haviam sido realizados em nenhum dos laringoscópios. Em vez disso, eram feitas apenas inspeções qualitativas visuais, que não garantiam a qualidade na eficiência dos equipamentos⁶.

A negligência na realização de testes físicos e mecânicos não pode acontecer nas instituições de saúde, que visam a qualidade do atendimento ao paciente, apesar de a inspeção visual ajudar a visualizar desgastes, deterioração e oxidação em alguns equipamentos.

Os suportes e o cilindro dos gases pertencentes às SO, observados neste trabalho, apresentavam ferrugem disseminada por toda sua extensão, dificultando a visualização das informações de padronização, e, ainda, havia alguns sem lacre. Dessa forma, pensando na prevenção desses incidentes, a instituição deve elaborar e disseminar POPs, rotinas, *guidelines*, *bundles*, entre outros, para que haja padronização de técnicas, procedimentos e condutas, aumentando a segurança do paciente e do profissional, de modo a evitar a ocorrência de eventos adversos.

Sabe-se que mais da metade dos eventos adversos com equipamentos cirúrgicos podem ser evitados com a manutenção em dia e a verificação de tais aparelhos antes de cada cirurgia pela própria equipe multiprofissional⁶⁻¹¹. Apesar da ocorrência de eventos adversos durante intervenções cirúrgicas ser reconhecida como um problema de saúde pública, tal problema ainda não é reconhecido pelas instituições de saúde⁶⁻¹¹. Isso se deve a deficiências na gestão organizacional, econômica e financeira das instituições, sobretudo nos países em desenvolvimento.

Em 2017, a FDA levantou questionamentos em um hospital no estado de Michigan (Estados Unidos), em que equipamentos cirúrgicos apresentaram defeitos durante cirurgias devido à manutenção inadequada, colocando em risco a vida dos pacientes⁸. Um estudo observacional, realizado na Inglaterra e no País de Gales, divulgou que 6% (n=754) dos pacientes cirúrgicos apresentaram eventos adversos causados pela não manutenção ou manutenção inadequada dos equipamentos hospitalares⁸. Esse mesmo estudo verificou que 12% (n=116) dos pacientes que sofreram eventos adversos provenientes de equipamentos ficaram gravemente feridos

ou morreram⁷. A maioria das instituições de saúde, no entanto, não divulga dados quantitativos desses eventos.

As instituições de saúde deveriam ser encorajadas a desenvolver a cultura de registrar incidentes cirúrgicos causados por equipamentos, o que contribuiria para a criação de um banco de dados associado aos eventos adversos. Isso exigiria o comprometimento da gestão e da equipe multiprofissional de saúde, a fim de realizar uma vigilância minuciosa diária. Por outro lado, levaria a potenciais soluções de segurança das cirurgias com dados registrados e validados que poderiam ser aplicados na prática hospitalar.

Cumpra destacar que os termos *falência do dispositivo* ou *equipamento médico* são utilizados pela FDA para regulamentar o rastreamento da manutenção da qualidade do material⁸. Tais termos denotam a falha de determinado material em realizar a sua função, incluindo qualquer desvio ou anormalidade das especificações de performance ou uso pretendido^{10,11}. Dessa forma, percebe-se a importância da produção de dados consistentes para a obtenção de requisitos mínimos de qualidade que favoreçam a vida útil dos equipamentos cirúrgicos.

Entretanto, não obstante a proposta desafiadora de manutenção preventiva e corretiva, seja por questões institucionais, econômicas ou legais, muitas instituições hospitalares não se dedicam à construção de protocolos que atendam aos parâmetros mínimos de qualidade desses equipamentos.

Os resultados deste estudo demonstram ausência de manutenção preventiva e tempo prolongado para a realização da manutenção corretiva dos equipamentos hospitalares. Assim, os reparos são realizados somente quando não há condições de uso dos aparelhos, que passam, então, a necessitar de maior tempo para correção, influenciando diretamente na qualidade da assistência prestada.

Uma limitação deste estudo foi a não realização de testes experimentais nos equipamentos que apresentaram falhas, pois os testes validam e comprovam o desgaste e o mau funcionamento, sobretudo no gerador eletrocirúrgico de bisturis

elétricos, que, como consequência, podem levar a eventos adversos, como queimaduras em sítios e tecidos cirúrgicos.

Os achados deste estudo, no entanto, motivam a equipe multiprofissional à realização da manutenção preventiva e vigilância aos equipamentos hospitalares antes das cirurgias. Finalmente, a inadequada manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos pode prolongar a recuperação pós-operatória, aumentar a morbimortalidade e gerar um aumento do impacto financeiro institucional^{10,11}. Além disso, as normas de segurança e atendimento de qualidade fazem parte de um conjunto de requisitos necessários para o programa de segurança do paciente cirúrgico em nível hospitalar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a manutenção dos equipamentos hospitalares é essencial, seja para fornecer às instituições mecanismos de segurança do paciente cirúrgico, seja para iniciar um programa de segurança das cirurgias na prevenção de eventos adversos.

O CC, por ser um setor de alta complexidade, deve promover uma avaliação diária previamente à realização de cirurgias. Os equipamentos devem ser testados quanto ao seu estado e funcionalidade, para evitar incidentes durante os procedimentos. Nesse sentido, mais estudos devem ser feitos a fim de elucidar o ideal cronograma de manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos cirúrgicos.

A falta de registros e a precariedade da manutenção dos equipamentos da instituição-sede desta pesquisa indicam que ainda é um desafio para as instituições de saúde a prevenção adequada da manutenção de aparelhos, de forma a evitar eventos adversos nos pacientes cirúrgicos. Dessa forma, além de atender aos objetivos de uma pesquisa que visa a expansão e contribuição ao conhecimento existente, fundamentando transformações sociais que possam repercutir em uma reflexão, este estudo contribui para a proposição de indicadores de qualidade que possibilitem a implementação de protocolos validados e controle.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial de Saúde. Segundo desafio global para a segurança do paciente. Cirurgias seguras salvam vidas. Orientações para cirurgia segura da Organização Mundial de Saúde. Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2009.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
3. Heideveld-Chevalking AJ, Calsbeek H, Damen J, Gooszen H, Wolff AP. The impact of a standardized incident reporting system in the perioperative setting: a single center experience on 2,563 'near-misses' and adverse events. Patient Safety Surgery [Internet]. 2014 [citado 3 mar. 2017];8(46):1-10. DOI: 10.1186/s13037-014-0046-1
4. Santana HT, Siqueira HN, Costa MMM, Oliveira DCAN, Gomes SM, Sousa FC, et al. A segurança do paciente cirúrgico na perspectiva da vigilância sanitária: uma reflexão teórica. Vigil Sanit Debate [Internet]. 2014 [citado 10 jan. 2017];2(2):34-42. DOI: 10.3395/vd.v2i2.124

5. Bezerra WR, Bezerra ALQ, Paranaguá TTB, Bernardes MJC, Teixeira CC. Ocorrência de incidentes em um centro cirúrgico: estudo documental. *Rev Eletr Enf* [Internet]. 2015 [citado 10 jan. 2017];17(4):3-11. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i4.33339>
6. Volsky PG, Murphy MK, Darrow DH. Laryngoscope illuminance in a tertiary children's hospital: implications for quality laryngoscopy. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2014 [citado 10 mar. 2017];140(7):603-7. DOI: 10.1001/jamaoto.2014.676
7. Carson-Stevens A, Hibbert P, Williams H, Evans HP, Cooper A, Rees P, et al. Characterising the nature of primary care patient safety incident reports in the England and Wales National Reporting and Learning System: a mixed-methods agenda-setting study for general practice. *Health Serv Deliv Res* [Internet]. 2016 [citado 10 mar. 2017];4(27). DOI: 10.3310/hsdr04270
8. Food and Drug Administration. Guidelines for recalls, corrections and removals (devices) [Internet]. 2017 [citado 3 mar. 2017]. Disponível em: <https://www.fda.gov/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/PostmarketRequirements/RecallsCorrectionsAndRemovals/default.htm>
9. Murphy KM, Volsky PG, Darrow, DH. Laryngoscope illuminance in a tertiary care medical center: industry standards and implications for quality laryngoscopy. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2015 [citado 10 mar. 2017];153(5):806-11. DOI: 10.1177/0194599815587700
10. World Health Organization. International consultation on European validation of the minimal information model for patient safety incident reporting and learning. Technical Report. Warsaw, Poland: World Health Organization; 2015.
11. Mull JH, Brennan CW, Folkes T, Hermos J, Chan J, Rosen AK, et al. Identifying previously undetected harm: piloting the institute for healthcare improvement's global trigger tool in the veterans health administration. *Qual Manag Health Care* [Internet]. 2015 [citado 10 mar. 2017];24(3):140-6. DOI: 10.1097/QMH.0000000000000060

EVENTOS ADVERSOS GRAVES EM PACIENTES CIRÚRGICOS: OCORRÊNCIA E DESFECHO

Serious adverse events in surgical patients: occurrences and outcomes

Eventos adversos graves en pacientes quirúrgicos: ocurrencia y desenlace

Isabella Sanches de Araújo¹, Rachel de Carvalho^{2*}

RESUMO: Objetivo: Identificar a ocorrência de eventos adversos graves (EAG) em pacientes cirúrgicos e seus possíveis desfechos. **Método:** Estudo retrospectivo, quantitativo, realizado pela análise de prontuários e banco de dados de pacientes no perioperatório, que sofreram EAG em 2016, em um hospital privado de São Paulo. **Resultados:** Ocorreram 19 EAG, com predominância de pacientes do sexo feminino, entre 40 e 49 anos, internados por patologias do sistema gastroenterológico. As ocorrências mais incidentes foram: lesão de órgãos digestórios, choque hemorrágico e lesão vascular. Quanto aos desfechos, os pacientes foram encaminhados à unidade de terapia intensiva, clínica médico-cirúrgica e hemodinâmica; dois pacientes evoluíram a óbito. **Conclusão:** Os profissionais da equipe de enfermagem devem estar atentos aos fatores que podem contribuir para a ocorrência de EAG e orientados em relação à notificação, a fim de aperfeiçoar a segurança e a qualidade da assistência prestada aos pacientes cirúrgicos.

Palavras-chave: Enfermagem perioperatória. Segurança do paciente. Erros médicos.

ABSTRACT: Objective: To identify the occurrence of serious adverse events (SAE) in surgical patients and their possible outcomes. **Method:** Retrospective quantitative study, performed by the analysis of records and data of perioperative patients, who suffered SAE in 2016 at a private hospital in São Paulo. **Results:** There were 19 SAEs, mostly in female patients aged 40 to 49 years, hospitalized by gastroenterological pathologies. The most frequent occurrences were damage in digestive organs, hemorrhagic shock and vascular lesion. Regarding outcomes, patients were referred to the intensive therapy unit, medical-surgical clinic and hemodynamics; two patients died. **Conclusion:** The nursing staff should be aware of factors that may lead to SAE and receive guidance on notification, so they can improve surgical patients' safety and care.

Keywords: Perioperative nursing. Patient safety. Medical errors.

RESUMEN: Objetivo: Identificar la ocurrencia de eventos adversos graves (EAG) en pacientes quirúrgicos y sus posibles desenlaces. **Método:** Estudio retrospectivo, cuantitativo, realizado por el análisis de prontuarios y banco de datos de pacientes en el perioperatorio, que sufrieron EAG en 2016, en un hospital privado de São Paulo. **Resultados:** Ocurrieron 19 EAG, con predominancia de pacientes del sexo femenino, entre 40 y 49 años, internados por patologías del sistema gastroenterológico. Las ocurrencias más incidentes fueron: lesión de órganos digestivos, choque hemorrágico y lesión vascular. Cuanto a los desenlaces, los pacientes fueron encaminados a la unidad de terapia intensiva, clínica médico-quirúrgica y hemodinámica; dos pacientes evolucionaron a óbito. **Conclusión:** Los profesionales del equipo de enfermería deben estar atentos a los factores que pueden contribuir para la ocurrencia de EAG y orientados con relación a la notificación, a fin de perfeccionar la seguridad y la calidad de la asistencia prestada a los pacientes quirúrgicos.

Palabras clave: Enfermería perioperatoria. Seguridad del paciente. Errores médicos.

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

²Enfermeira; especialista em Cardiologia e Centro Cirúrgico; mestre e doutora em Enfermagem; professora da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein – São Paulo (SP), Brasil.

*Autor correspondente: rachel.carvalho@einstein.br

Recebido: 19/12/2017 – Aprovado: 03/03/2018

DOI: 10.5327/Z1414-4425201800020004

INTRODUÇÃO

Estima-se que 234 milhões de procedimentos cirúrgicos de maior complexidade sejam realizados por ano. À proporção que as incidências de injúrias traumáticas, cânceres e doenças cardiovasculares continuam a subir, as intervenções cirúrgicas tendem a crescer¹.

A Organização Mundial da Saúde lançou, em 2004, a Aliança Mundial para Segurança do Paciente, tendo como objetivo adotar medidas de melhoria no atendimento ao paciente e ampliar a qualidade dos serviços de saúde¹.

O procedimento cirúrgico é o único tratamento que tem a finalidade de amenizar as incapacidades e diminuir o risco de morte causada por enfermidades. Apesar de salvar inúmeras vidas, a falta de acesso à cirurgia de qualidade é considerada um problema em grande parte do mundo¹.

São registradas sete milhões de complicações cirúrgicas a cada ano, abrangendo, no mínimo, um milhão de pacientes que evoluem a óbito, durante ou imediatamente depois do procedimento cirúrgico¹.

Nos últimos tempos, a segurança do paciente vem se tornando uma preocupação constante para o setor da saúde, por ser um princípio fundamental, ao prestar os cuidados necessários a cada indivíduo. A falha na segurança durante a assistência pode causar danos consideráveis ao paciente. Essa questão vem sendo debatida devido ao impacto que os eventos adversos trazem para os sistemas de saúde².

Eventos adversos graves (EAG) são definidos como incidentes que ocorrem durante a assistência prestada ao longo da internação do paciente, podendo resultar em infecção de sítio cirúrgico, posicionamento cirúrgico inadequado, procedimento em lado errado do corpo, administração incorreta de medicamentos e problemas no ato anestésico-cirúrgico. Tais eventos prolongam a permanência no hospital, elevam o custo da internação e, nos casos mais graves, há risco de óbito³.

Os eventos adversos relacionados aos procedimentos cirúrgicos merecem atenção especial, pois o Centro Cirúrgico (CC) é o local onde eles ocorrem com maior frequência. Trata-se de uma das unidades mais complexas do hospital, em razão da intensa circulação de profissionais de diversas áreas da saúde e da diversidade dos procedimentos anestésico-cirúrgicos e diagnósticos. Estima-se que 50% dos EAG estejam relacionados à assistência cirúrgica e que poderiam ter sido evitados^{1,3}.

A partir do momento que o evento adverso ocorre, é preciso que seja notificado. A notificação desses eventos passou a ser um importante instrumento para o aperfeiçoamento da qualidade

do sistema de saúde. O sistema de notificação equivale às ações interligadas para verificar e averiguar os EAG, no intuito de aprimorar a segurança do paciente durante a sua internação⁴.

Entretanto, alguns eventos não são notificados pela equipe de enfermagem. Essas subnotificações estão constantemente relacionadas à falta de compreensão sobre a importância e os procedimentos necessários para a notificação, além do receio dos profissionais em ter seus nomes e identidades comprometidas, com medo de punições, sejam elas verbais ou escritas. Diante desse fato, a subnotificação pode camuflar a totalidade dos eventos adversos⁵.

Para obter o sucesso do tratamento cirúrgico, é necessário implantar uma assistência individualizada e de forma integral, específica em todos os momentos do período perioperatório. O propósito é possibilitar ao paciente uma recuperação mais eficaz e rápida, isto é, uma assistência de qualidade. A segurança do paciente é dever de todos os profissionais da saúde, inclusive da equipe de enfermagem, que tem papel primordial na prevenção da ocorrência dos EAG³.

A equipe de enfermagem é responsável pelo preparo do paciente, desenvolvendo e estabelecendo cuidados específicos para cada tipo de cirurgia e planejados de acordo com a individualidade de cada paciente. Cuidados esses que incluem orientação adequada sobre o procedimento a ser realizado, preparo físico e emocional, administração de pré-anestésico, quando prescrito, e encaminhamento do paciente até o CC, dentre tantas outras atribuições⁶.

Diante desse cenário, é de extrema importância reconhecer os EAG e verificar o desfecho para os pacientes, vítimas de tais eventos.

OBJETIVO

Identificar a ocorrência de eventos adversos graves no período perioperatório e o desfecho dos mesmos, junto a pacientes cirúrgicos.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa documental, retrospectiva, descritivo-exploratória, com análise quantitativa, realizada por meio de documentação primária, em prontuários de pacientes e em banco de dados de pacientes cirúrgicos que estiveram internados em um hospital de porte extra, da rede privada, situado na zona sul de São Paulo. A instituição possui 728 leitos ativos e realiza, em média, 3 mil procedimentos anestésico-cirúrgicos por mês.

A amostra do estudo foi composta pelos prontuários e registros em banco de dados de 19 pacientes que sofreram EAG, durante o perioperatório, no ano de 2016. Considerando-se uma média de 3 mil cirurgias por mês, a ocorrência de EAG foi de 0,053% no período de 1 ano, na instituição sede do estudo.

A coleta das informações nos prontuários e no banco de dados dos pacientes foi realizada no primeiro semestre de 2017, mediante o preenchimento de formulário, especificamente elaborado pelas autoras para o presente estudo, contendo 14 itens, organizados em 3 partes:

- Parte I: caracterização da amostra (sexo, idade, patologia principal);
- Parte II: informações sobre o procedimento anestésico-cirúrgico (anestesia realizada, duração da anestesia, cirurgia realizada, classificação da cirurgia quanto ao potencial de contaminação, duração da cirurgia e tempo de internação);
- Parte III: informações sobre o EAG (local da ocorrência/notificação, tipo de EAG, desfecho após a ocorrência do EAG e intervenções frente ao EAG).

Os dados foram coletados após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição via Plataforma Brasil (CAAE 62113016.9.0000.0071). Pelo fato da amostra ter sido composta por prontuários de pacientes e banco de dados, pediu-se autorização ao coordenador do CEP da instituição para não utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a mesma foi concedida. As pesquisadoras se comprometem a manter o sigilo das informações obtidas e a utilizar os dados somente para o presente estudo.

Os resultados foram analisados a partir de estatística descritiva quantitativa, segundo média e porcentagens, e são demonstrados em números absolutos e percentuais, por meio de tabelas e gráfico, no intuito de facilitar e organizar os dados.

Para aquisição dos resultados da caracterização dos pacientes, cada linear da amostra foi dividida conforme descrito e, dessa forma, possibilitou o cálculo da média de cada item: sexo, subdividido em feminino e masculino; idade, com as subdivisões em intervalos de dez anos; e patologia principal, subdividida em cardiovascular, estética, gastroenterológica, ginecológica, musculoesquelética, neoplasia, pulmonar e respiratória.

Para aquisição dos resultados foram delimitadas as seguintes ocorrências: abordagem cirúrgica desnecessária, bloqueio anestésico realizado no membro errado, cateter alocado em lugar inadequado, choque hemorrágico, corpo estranho em orofaringe, lesão de órgãos digestórios, lesão de órgãos urinários, lesão vascular, parada cardiorrespiratória (PCR), queimadura

por bisturi elétrico, sangramento após revascularização do miocárdio (RM) e síndrome compartimental.

Para obtenção dos resultados do desfecho dos EAG foram definidas as áreas de: clínica médico-cirúrgica, clínica pediátrica, hemodinâmica, óbito, quadro infeccioso e unidade de terapia intensiva (UTI).

Foram computados outros dados, como: anestesia realizada, duração da anestesia, classificação da cirurgia (eletiva, urgência e emergência), classificação da cirurgia quanto ao potencial de contaminação (limpa, potencialmente contaminada, contaminada e infectada), cirurgia realizada, duração da cirurgia e tempo de internação.

RESULTADOS

Caracterização da amostra

A Tabela 1 apresenta os dados da caracterização da amostra, composta dos 19 pacientes que sofreram EAG, no ano de 2016, na instituição sede da pesquisa.

Tabela 1. Características da amostra dos pacientes que sofreram eventos adversos graves.

Variável/Categoria	n	%
Sexo		
Feminino	11	57,89
Masculino	08	42,11
Faixa etária (anos)		
0 a 9	01	5,26
10 a 19	01	5,26
20 a 29	-	-
30 a 39	02	10,53
40 a 49	05	26,32
50 a 59	04	21,05
60 a 69	02	10,53
70 a 79	03	15,79
80 a 89	01	5,26
Patologia principal		
Gastroenterológico	07	36,84
Cardiovascular	04	21,05
Musculoesquelético	02	10,53
Neoplasia	02	10,53
Estética	01	5,26
Ginecológico	01	5,26
Pulmonar	01	5,26
Respiratório	01	5,26
Total	19	100,00

Entre os 19 pacientes, 11 (57,89%) são do sexo feminino, em sua maioria com idade entre 40 e 49 anos (n=05; 26,32%) e entre 50 e 59 anos (n=04; 21,05%). Sete pacientes (36,84%) internaram com patologia principal do sistema gastroenterológico, sendo elas: colecistite aguda, suboclusão intestinal, endometriose intestinal, fistula entérica, hérnia inguinal e doença do refluxo gastroesofágico (Tabela 1).

Informações sobre o procedimento anestésico-cirúrgico

A Tabela 2 apresenta os dados referentes ao procedimento anestésico-cirúrgico dos 19 pacientes que foram submetidos à cirurgia e sofreram EAG.

Dos 19 pacientes que compuseram a amostra, 16 (84,21%) realizaram o procedimento cirúrgico sob anestesia geral, 10 (52,63%) cirurgias foram de urgência e 11 (57,89%), classificadas como cirurgias limpas, segundo o potencial de contaminação (Tabela 2).

Ocorrência e desfecho após o evento adverso grave

Com a finalidade de verificar a ocorrência e o desfecho dos EAG dos pacientes da amostra, verificou-se, também, o tipo do EAG (Tabela 3).

Os eventos adversos que mais ocorreram nos 19 pacientes da amostra foram: 4 (21,05%) lesões de órgãos digestórios, 2 pacientes (10,53%) tiveram choque hemorrágico e 2 (10,53%) apresentaram lesões vasculares (Tabela 3).

Tabela 2. Informações sobre o procedimento anestésico-cirúrgico.

Variável/Categoria	n	%
Anestesia realizada		
Geral	16	84,21
Local	01	5,26
Raquianestesia	01	5,26
Raquianestesia + sedação	01	5,26
Classificação da cirurgia		
Urgência	10	52,63
Eletiva	06	31,58
Emergência	03	15,79
Classificação da cirurgia quanto ao potencial de contaminação		
Limpa	11	57,89
Potencialmente contaminada	06	31,58
Contaminada	01	5,26
Infectada	01	5,26
Total	19	100,00

Os principais desfechos após as ocorrências dos EAG estão apresentados na forma de gráfico (Figura 1), sendo que 8 pacientes (42,11%) foram transferidos para a UTI, 5 (26,32%) permaneceram internados na clínica médico-cirúrgica, 2 (5,26%) foram encaminhados à hemodinâmica e 2 (5,26%) evoluíram a óbito.

Tabela 3. Características das ocorrências dos eventos adversos graves.

Eventos adversos graves	n	%
Lesão de órgãos digestórios	04	21,05
Lesão vascular	02	10,53
Choque hemorrágico	02	10,53
Cateter alocado em local inadequado	01	5,26
Bloqueio anestésico realizado no membro errado	01	5,26
Corpo estranho em orofaringe	01	5,26
Abordagem cirúrgica desnecessária	01	5,26
Lesão de órgãos urinários	01	5,26
Parada cardiorrespiratória	01	5,26
Queimadura por bisturi elétrico	01	5,26
Sangramento após revascularização do miocárdio	01	5,26
Síndrome compartimental	01	5,26
Uso de material não estéril na cirurgia	01	5,26
Divergência na contagem de compressas	01	5,26
Total	19	100,00

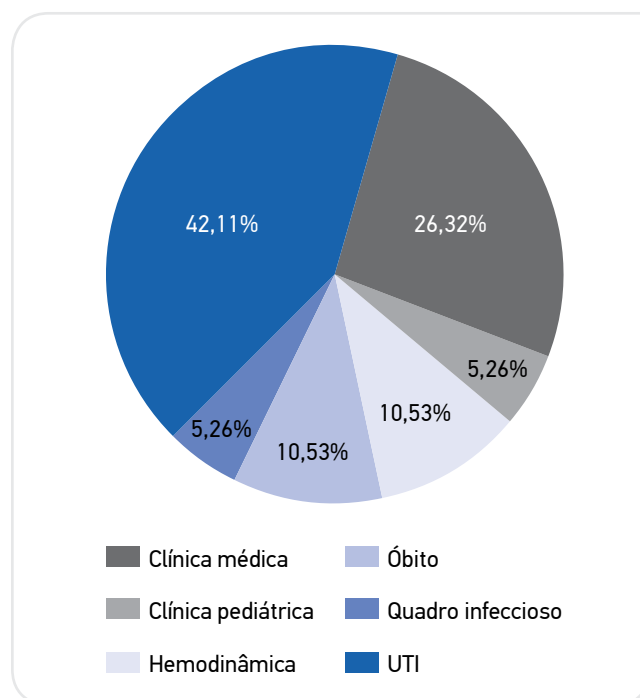


Figura 1. Desfecho após a ocorrência do evento adverso grave.

DISCUSSÃO

A assistência de enfermagem ao paciente cirúrgico, em qualquer uma das etapas operatórias, provoca uma série de ações, as quais a equipe deve atentar para manter a segurança do paciente⁷.

No hospital, o CC é um ambiente onde ocorre grande parte dos eventos adversos. Muitos fatores contribuem para as causas, devido à alta complexidade dos procedimentos⁸.

No presente estudo, foram evidenciados 4 EAG (21,05%) relacionados à lesão de órgãos digestórios durante cirurgias videolaparoscópicas, como jejuno, fígado e estômago, sendo que a lesão do jejuno trouxe um impacto importante à vida do paciente, causando aumento do tempo de internação e sendo necessária a realização de ileostomia. O uso de diferentes instrumentos para a realização de cirurgias laparoscópicas, na cavidade abdominal, pode ocasionar perfuração de alguns órgãos. A maioria das complicações decorrentes do acesso à cavidade ocorre pela realização de manobras sem a visualização direta do cirurgião⁹.

Outros 2 EAG (10,53%) que ocorreram foram relacionados com a cirurgia realizada para correção de aneurisma da aorta abdominal, e ambos os pacientes evoluíram a óbito, devido à lesão de artérias ilíacas e isquemia mesentérica. A cirurgia endovascular para a correção do aneurisma da aorta abdominal não está livre de complicações, que podem ocorrer durante ou após o procedimento. O aumento da morbimortalidade dos pacientes que realizaram esse tipo de cirurgia não está definida; e não se sabe, ainda, se está ou não relacionada à técnica cirúrgica¹⁰.

Neste estudo aconteceram 2 EAG (10,53%) relacionados ao choque hemorrágico, sendo que um deles se deu durante o procedimento cirúrgico de RM, onde houve a desconexão acidental do circuito de circulação extracorpórea (CEC), com perda de sangue significativa. Algumas complicações podem ocorrer durante ou após a cirurgia e uma delas é a hemorragia, que apresenta como fatores etiológicos a ruptura de alguma ligadura ou hemostasia realizada de forma ineficiente. A consequência clínica depende do calibre do vaso, do tipo de sangramento e da quantidade de sangue perdido numa fração de tempo. A hipovolemia coloca em risco a vida do paciente e necessita de diagnóstico precoce e de hemostasia definitiva, frequentemente realizada em uma nova intervenção cirúrgica (reoperação)¹¹.

Em referência à presente pesquisa, ocorreu um evento onde a paciente foi realizar uma cirurgia eletiva estética

e sofreu queimadura de grau II pelo bisturi elétrico (BE). Um estudo feito em uma escola pública do Ceará, com 40 profissionais da área da saúde, entre médicos e enfermeiros, com a finalidade de avaliar os incidentes com BE no CC, teve como resultado a falta de familiarização com o equipamento ou de manutenção, que era realizada apenas quando ocorria defeito¹².

Ocorreu um EAG onde o paciente foi ao CC para passagem de cateter venoso central (CVC) e, após a passagem, evoluiu com sonolência e perda de força motora à esquerda. Foram feitos alguns exames, como raio X e angiogramografia, que evidenciaram que o cateter estava alocado em local inadequado. O acesso venoso central é frequentemente utilizado para monitoração, infusão de fluidos e fármacos vasoativos. Apesar dos benefícios, sua obtenção envolve riscos, como arritmias, coleção de líquido mediastinal, hemotórax, perfuração das câmaras cardíacas e tamponamento cardíaco^{13,14}.

No presente estudo, foi evidenciado um caso onde a contagem de compressas não foi feita de modo eficaz, acarretando, assim, em uma nova abordagem cirúrgica e nessa abordagem foi localizada a compressa na cavidade abdominal do paciente. Para certificar a prevenção de retenção de objetos ou corpos estranhos intracavitários durante o período intraoperatório, o processo de contagem cirúrgica é recomendado em todas as cirurgias. A contagem é um processo manual, de responsabilidade do enfermeiro assistencial, do técnico de enfermagem, atuando como circulante de sala, juntamente com o instrumentador¹⁵.

No estudo realizado, houve uma parada cardiorrespiratória (PCR) durante um procedimento cirúrgico, no qual a equipe abordava um tumor cerebral. Nesse caso, a paciente, uma criança, foi reestabilizada hemodinamicamente e encaminhada à UTI pediátrica. A Revista Brasileira de Anestesiologia publicou um levantamento onde a incidência de PCR no intraoperatório variou de 2,56 a 44 casos por 10 mil procedimentos. A PCR é o evento adverso mais grave, potencialmente reversível, que pode ocorrer durante a realização de uma cirurgia¹⁶.

No presente estudo, foi evidenciado que no pós-operatório de segmentectomia pulmonar e adrenalectomia, com duração de 10 horas, o paciente evoluiu com síndrome compartimental (SC), necessitando de reabertura cirúrgica para realização de fasciotomia. A SC, apesar de ser mais frequentemente associada a traumas, tem sido relatada como consequência do posicionamento nas mesas de operação durante cirurgias prolongadas, que foi

o caso relatado. A SC intraoperatória causada por posicionamento prolongado tem início sutil; e a ausência de achados sintomáticos, enquanto o paciente está anestesiado, faz com que ela se torne uma complicação que pode facilmente passar despercebida no intra e no pós-operatório¹⁷. No entanto, um estudo analisado reportou a ocorrência dessa complicação após cirurgias de média duração, entre 3 e 4 horas¹⁸.

No atual estudo, o paciente que fez a RM teve que voltar para o CC (reoperação) após o primeiro dia de pós-operatório devido à ocorrência de sangramento importante. Em um estudo feito num hospital geral no município de Cascavel, Paraná, com 119 pacientes que foram submetidos à cirurgia de RM, 28 (23,5%) apresentaram complicações no período pós-operatório¹⁹.

Houve um evento no qual a paciente foi submetida à histerectomia e salpingectomia e no segundo dia de pós-operatório evoluiu com aumento do débito do dreno, sendo coletada amostra de creatinina do material, com resultado positivo. Houve necessidade de retornar ao CC (reoperação) para realizar laparotomia exploradora e rafia/sutura da bexiga. A lesão vesical é a complicação mais comum da histerectomia vaginal, sendo sua incidência calculada entre 0,4 e 1,86%. A parede posterior da bexiga é, geralmente, a mais lesada, seja por desvascularização ou laceração²⁰.

Outros eventos ocorreram durante o procedimento cirúrgico, dentre eles o bloqueio anestésico realizado no membro errado, gaze na orofaringe, abordagem cirúrgica desnecessária e utilização de material não estéril. Apesar de serem considerados EAG, esses eventos não trouxeram maiores danos ou prolongamento da internação dos pacientes.

Após a ocorrência dos EAG, os pacientes foram encaminhados para diferentes setores, de acordo com o quadro clínico que cada um apresentava. Entre os 19 pacientes que compuseram a amostra, 8 (42,11%) foram transferidos para a UTI, devido à instabilidade hemodinâmica; 5 (26,32%) foram conduzidos até a clínica médico-cirúrgica para dar continuidade ao tratamento; 2 (5,26%) foram encaminhados à hemodinâmica, setor onde é realizado um rápido diagnóstico e no qual o início do tratamento muitas vezes é um fator fundamental para a sobrevivência do paciente; e 2 (5,26%) pacientes evoluíram para óbito, 1 por isquemia mesentérica e 1 por ausência de fluxo de artérias ilíacas bilaterais.

Referente às informações do procedimento anestésico-cirúrgico, 16 (84,21%) pacientes realizaram o procedimento

sob anestesia geral. O tempo médio da duração da anestesia, do total da amostra, foi de 3 horas e 48 minutos, sendo o maior tempo de 8 horas e 45 minutos e o menor tempo, de 50 minutos.

De acordo com a urgência dos procedimentos cirúrgicos, os mesmos são classificados em: urgência, emergência e eletiva²¹. No presente estudo, ocorreram 10 (52,63%) cirurgias de urgência, 6 (31,58%) eletivas e 3 (15,79%) de emergência. O tempo médio de duração da cirurgia foi de 3 horas e 57 minutos, sendo o maior tempo de 8 horas e 15 minutos e o menor tempo, de 30 minutos.

Conforme o potencial de contaminação, as cirurgias são classificadas em: limpa, potencialmente contaminada, contaminada e infectada²¹. Dos 19 pacientes da amostra, 11 (57,89%) cirurgias foram classificadas como limpas, 6 (31,58%) como potencialmente contaminadas, 1 (5,26%) como contaminada e 1 (5,26%) como infectada.

O tempo de permanência dos pacientes no hospital foi, em média, 10,6 dias, sendo o maior tempo de internação de 43 dias e o menor, de 1 dia. Segundo a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), o tempo de internação ideal para hospitais de grande porte oscila entre 4 e 5 dias de permanência²².

CONCLUSÃO

Este estudo permitiu concluir que, entre os 19 pacientes que compuseram a amostra, houve predominância do sexo feminino, com idades entre 40 e 49 anos e patologia principal de internação relacionada com o sistema gastroenterológico.

As ocorrências dos EAG que mais predominaram foram as lesões de órgãos digestórios, seguidas de choque hemorrágico e lesão vascular. Em relação ao desfecho após as ocorrências, os pacientes foram encaminhados à UTI, clínica médico-cirúrgica, hemodinâmica e dois evoluíram a óbito.

Por ser um ambiente de alta complexidade e alta rotatividade, toda a equipe deve estar atenta aos fatores que podem prejudicar a segurança do paciente, individualizando, assim, a assistência prestada a cada paciente cirúrgico.

O número de eventos encontrados durante a pesquisa foi baixo (0,053%), quando comparado à alta demanda e rotatividade do CC (cerca de 3 mil procedimentos por mês). Mesmo assim, a instituição sede desta pesquisa busca implementar constantes estratégias de melhoria e notificação, para que os EAG sejam cada vez mais escassos.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Organização Mundial da Saúde. Cirurgias seguras salvam vidas: segundo desafio global para a segurança do paciente: Manual – cirurgias seguras salvam vidas [Internet]. Rio de Janeiro: ANVISA; 2009 [citado 17 set. 2016]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_cirurgias_seguras_guiia.pdf
2. Souza LP, Bezerra ALQ, Camargo e Silva AEB, Carneiro FS, Paranaçuá TTB, Lemos LF. Eventos adversos: instrumento de avaliação do desempenho em centro cirúrgico de um hospital universitário. *Rev Enf UERJ*. 2011;19(1):127-33.
3. Bohomol E, Tartali JA. Eventos adversos em pacientes cirúrgicos: conhecimento dos profissionais de enfermagem. *Acta Paul Enferm*. 2013;26(4):376-81. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000400012>
4. de Paiva MCMS, Popim RC, Melleiro MM, Tronchim DMR, Lima SAM, Juliani CCM. Motivos da equipe de enfermagem para notificação de eventos adversos. *Rev Latino-Am Enferm*. 2014;22(5):747-54. DOI: 10.1590/0104-1169.3556.2476
5. Waldman EA. Usos da vigilância e da monitorização em saúde pública. IESUS [Internet]. 1998 [citado 18 set. 2016];7(3):8-26. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/iesus/v7n3/v7n3a02.pdf>
6. Cristóforo BEB, Carvalho DS. Cuidados de enfermagem realizados ao paciente cirúrgico no período pré-operatório. *Rev Esc Enferm USP*. 2009;43(1):14-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000100002>
7. Lima AM, Sousa CS, da Cunha ALSM. Segurança do paciente e montagem de sala operatória: estudo de reflexão. *Rev Enferm UFPE*. 2013;7(1):289-94. DOI: 10.5205/reuol.3049-24704-1-LE.0701201337
8. Secanell M, Orrego C, Vila M, Vallverdú H, Mora N, Oller A, et al. A surgical safety checklist implementation: experience of a start-up phase of a collaborative project in hospitals of Catalonia, Spain. *Med Clin (Barc)*. 2014;143(Suppl. 1):17-24. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2014.07.007>
9. Campos FGCM, Roll S. Complicações do acesso abdominal e do pneumoperitônio em cirurgia laparoscópica - causas, prevenção e tratamento. *Rev Bras Videocir*. 2003;1(1):21-8.
10. Ribeiro ALC, Pereira ER, Farias MSQ, Pontes SMM, de Vasconcelos TB, Bastos VPD. Morbi-mortalidade em cirurgia de correção de aneurisma de aorta em um hospital público de Fortaleza-CE: estudo retrospectivo. *Saúde Santa Maria*. 2015;41(1):111-6.
11. Stracieri LDS. Cuidados e complicações pós-operatórias. *Medicina (Ribeirão Preto)* [Internet]. 2008 [citado 09 nov. 2017]; 41(4):465-8. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/viewFile/288/289>
12. Cabral LAL. Avaliação de acidentes com bisturi elétrico no centro cirúrgico de um estabelecimento assistencial de saúde pública no município de Fortaleza, Ceará [trabalho de conclusão de curso]. Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará; 2008.
13. Pelicano JF, Abrantes RCG, Pegoraro FA, Amorim ERB, Lima Júnior JA. Complicação de acesso venoso central: hidrotórax. *Med J* [Internet]. 2005 [citado 05 nov. 2017];123(Suppl.):25. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spmj/v123sspe/v123s1a20.pdf>
14. Búrigo CCP. Posicionamento do cateter venoso a central em pacientes de UTI: um estudo prospectivo [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 1995 [citado 08 nov. 2017]. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/113407/253040.pdf?sequence=1>
15. Freitas PS, Mendes KDS, Galvão CM. Processo de contagem cirúrgica: evidências para a segurança do paciente. *Rev Gaúcha Enferm*. 2016;37(4):1-8. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.04.66877>
16. Vane MF, Nuzzi RXP, Aranha GF, da Luz VF, Malbouisson LMS, Gonzalez MMC, et al. Parada cardíaca perioperatória: uma análise evolutiva da incidência de parada cardíaca intraoperatória em centros terciários no Brasil. *Rev Bras Anesthesiol* [Internet]. 2016 [citado 08 nov. 2017];66(2):176-82. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rba/v66n2/pt_1806-907X-rba-66-02-00176.pdf. <https://doi.org/10.1016/j.jban.2016.01.001>
17. Sérgio FR, Cameron LE, Vital ICO. Síndrome compartimental relacionada ao posicionamento cirúrgico: um inimigo silencioso. *Rev SOBECC*. 2012;17(3):71-80.
18. de Godoy JMP, de Godoy MF, da Silva AM, Reis LF. Síndrome compartimental e minifasciotomia diagnóstica. *Cir Vasc Angiol* [Internet]. 1998 [citado 05 nov. 2017];14:99-102. Disponível em: http://jvascbras.com.br/revistas-antigas/1998/3/02/1998_a14_n3-2.pdf
19. Carvalho ARS, Matsuda LM, Carvalho MSS, de Almeida RMSSA, Schneider DSLG. Complicações no pós-operatório de revascularização miocárdica. *Maringá* [Internet]. 2006 [citado 09 nov. 2017];5(1):50-9. Disponível em: <http://eduem.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/viewFile/5111/3326>
20. Barboza LMS. Histerectomia vaginal: uma revisão sobre complicações e métodos profiláticos [trabalho de conclusão de curso]. Goiás: Pontifícia Universidade Católica. [citado 09 nov. 2017]. Disponível em: <http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/6mostra/artigos/SAUDE/L%C3%8DDIA%20MARTINS%20SPADONI%20BARBOSA%20E%20RUI%20GILBERTO%20FERREIRA.pdf>
21. de Carvalho R, de Moraes MW. Inserção do centro cirúrgico no contexto hospitalar. In: de Carvalho R, Bianchi ERF, eds. *Enfermagem em centro cirúrgico e recuperação*. 2ª ed. Barueri: Manole; 2016. p. 1-18. Capítulo 1.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Média de permanência geral [Internet]. Rio de Janeiro: ANS; 2013 [citado 20 nov. 2017]. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/images/stories/prestadores/E-EFI-05.pdf>

NECESSIDADES DE APRENDIZAGEM ACERCA DA CIRURGIA CARDÍACA NA PERSPECTIVA DE PACIENTES E ENFERMEIROS

Learning needs about cardiac surgery from the perspective of patients and nurses

Necesidades de aprendizaje acerca de la cirugía cardíaca en la perspectiva de pacientes y enfermeros

Débora de Almeida Pereira¹, Tamyres Millena Ferreira², Jadiane Ingrid da Silva³,
Eduardo Tavares Gomes^{4*}, Simone Maria Muniz da Silva Bezerra⁵

RESUMO: Objetivo: Verificar a concordância entre a percepção dos enfermeiros sobre a necessidade de aprendizagem dos pacientes em período pré-operatório acerca da cirurgia cardíaca e os tópicos sobre os quais os pacientes mostram menor conhecimento. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo-exploratório, realizado em duas etapas, em dois hospitais universitários na cidade do Recife, Pernambuco, Brasil. Em uma primeira etapa, os pesquisadores questionaram 30 enfermeiros sobre quais tópicos eles acreditavam que os pacientes tivessem mais dúvidas ou menor conhecimento. Na segunda etapa, 50 pacientes foram entrevistados para verificar seu conhecimento acerca dos 18 tópicos que os enfermeiros haviam julgado. **Resultados:** A média de acertos dos pacientes foi igual a 5,92. Em 16 dos 18 tópicos avaliados, o conhecimento dos pacientes era menor na perspectiva dos enfermeiros do que nos valores representados pelos acertos dos próprios pacientes. **Conclusão:** Os tópicos que os pacientes tiveram mais dúvidas devem se tornar focos de atenção no processo educativo do enfermeiro, que necessita conhecer a população sob seus cuidados para melhor planejar suas ações.

Palavras-chave: Educação em saúde. Período pré-operatório. Cirurgia cardíaca. Cuidados de enfermagem.

ABSTRACT: Objective: To verify the agreement between nurses' perceptions about learning needs of patients in the preoperative period of cardiac surgery, and the topics that patients show to have less knowledge about. **Method:** Descriptive-exploratory study carried out in two steps, at two university hospitals in the city of Recife, Pernambuco, Brazil. In the first step, researchers questioned 30 nurses on which topics they believed patients had more questions or less knowledge about. In the second step, 50 patients were interviewed so as to check their knowledge about the 18 topics that the nurses had judged. **Results:** The mean of correct answers was 5.92. In 16 of the 18 topics assessed, patients had less knowledge in nurses' perspective than their correct answers represented. **Conclusion:** The topics patients had more queries about should become the focus of attention in nurses' formation, as these professionals should be acquainted with the population they're caring for in order to better plan their actions.

Keywords: Health education. Preoperative period. Thoracic surgery. Nursing care.

RESUMEN: Objetivo: Verificar la concordancia entre la percepción de los enfermeros sobre la necesidad de aprendizaje de los pacientes en período preoperatorio acerca de la cirugía cardíaca y los tópicos sobre los cuales los pacientes muestran menor conocimiento. **Método:** Se trata de un estudio descriptivo-exploratorio, realizado en dos etapas, en dos hospitales universitarios en la ciudad de Recife, Pernambuco, Brasil. En una primera etapa, los investigadores cuestionaron a 30 enfermeros sobre qué tópicos creían que los pacientes tenían más dudas o menor conocimiento. En la segunda etapa, 50 pacientes fueron entrevistados para verificar su conocimiento acerca de los 18 tópicos que los enfermeros habían juzgado. **Resultados:** El promedio de aciertos de los pacientes fue igual a 5,92. En 16 de los 18 tópicos evaluados, el conocimiento de los pacientes era menor en la perspectiva de los enfermeros que en los valores representados por los aciertos de los propios pacientes. **Conclusión:** Los tópicos que los pacientes tuvieron más dudas deben convertirse en focos de atención en el proceso educativo del enfermero, que necesita conocer a la población bajo sus cuidados para mejor planificar sus acciones.

Palabras clave: Educación en salud. Periodo preoperatorio. Cirugía torácica. Atención de enfermería.

¹Enfermeira pela Universidade de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

²Acadêmica de Enfermagem da Universidade de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

³Residente de Enfermagem em Cardiologia do Pronto-Socorro Cardiológico Universitário de Pernambuco Professor Luiz Tavares – Recife (PE), Brasil.

⁴Mestre em Enfermagem pela Universidade de Pernambuco; Enfermeiro Assistencial da Unidade de Blocos Cirúrgicos do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

⁵Pós-Doutora em Enfermagem Fundamental pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

*Autor correspondente: edutgs@hotmail.com

Recebido: 30/11/2017 – Aprovado: 04/03/2018

DOI: 10.5327/Z1414-4425201800020005

INTRODUÇÃO

O período pré-operatório é destinado ao processo de preparação do paciente em todos os aspectos, além de ser o momento para esclarecer dúvidas quanto aos procedimentos, sobre como ele deve se preparar e como pode ser o pós-operatório^{1,2}. A espera de uma cirurgia é vista, muitas vezes, como o risco de incapacidade, morte, ou como a possibilidade de alteração da imagem corporal, o que gera angústia e ansiedade³.

A ansiedade e o estresse trazem repercussões psicológicas e fisiológicas que podem desencadear diminuição da capacidade de recuperação dos tecidos e resposta imunológica lenta, contribuindo para uma maior predisposição a infecções⁴.

O enfermeiro, para implementar a educação em saúde, deve buscar compreender as necessidades de aprendizagem dos pacientes e ter as evidências científicas necessárias para organizar o cuidado e orientar o processo educativo⁵. A educação em saúde promove reflexão e consciência crítica, com ênfase em um processo dialógico e organizador da forma de se trabalhar com pessoas, não sendo apenas um ato meramente instrucional⁶. Sendo assim, o enfermeiro deve saber se comunicar com o outro, entender as demandas do paciente e, em sentido mais popular, falar a língua do paciente.

No intuito de tornar a prática da educação em saúde mais efetiva e eficiente no período pré-operatório de cirurgia cardíaca, é importante pensar em estratégias com linguagem acessível ao público-alvo e propor ações educativas e interativas entre o profissional e o paciente. É de suma relevância a realização de orientações e visitas pré-operatórias, visto que elas diminuem a ansiedade e aumentam a adesão à proposta terapêutica^{2,5,7}.

OBJETIVO

Verificar a concordância entre a percepção dos enfermeiros sobre a necessidade de aprendizagem dos pacientes em período pré-operatório acerca da cirurgia cardíaca e os tópicos sobre os quais os pacientes mostram menor conhecimento.

MÉTODO

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, com abordagem quantitativa.

A pesquisa foi realizada em duas etapas, em dois hospitais universitários na cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, sendo um especializado e referência em cardiologia, e outro que atende, além de cirurgia cardíaca, a outras especialidades cirúrgicas.

Em uma primeira etapa, os pesquisadores questionaram 30 enfermeiros sobre quais tópicos eles acreditavam que os pacientes tivessem mais dúvidas ou menor conhecimento. Para se obter tal resposta, foram utilizados os conteúdos que são ministrados na estratégia de educação em saúde do hospital, as dúvidas mais frequentes e a experiência dos autores com o tema. O conteúdo utilizado nas orientações aos pacientes, realizadas no hospital, foi elaborado após ampla revisão da literatura, além de ser baseado na experiência dos profissionais e nos protocolos do hospital.

Para essa etapa, foi elaborado um instrumento em 18 tópicos que permitia que os enfermeiros avaliassem, em uma escala tipo Likert, de 1 a 5 pontos, o nível de dúvida ou o pouco conhecimento que os pacientes com os quais lidam cotidianamente apresentam sobre determinado tópico. A pontuação 1 foi atribuída à menor dúvida, e para cada tópico que o paciente apresentava maior dúvida, foram empregados 5 pontos.

Para a análise desses dados, os tópicos que apresentavam escores 3, 4 e 5 foram considerados relevantes na perspectiva dos enfermeiros, pois retratam, na visão dos profissionais, as maiores necessidades dos pacientes.

Na segunda etapa, foram avaliados 50 pacientes acerca dos mesmos tópicos. Suas respostas foram classificadas da seguinte forma:

- o paciente *não sabe* sobre o questionado (quando não houve resposta de sua parte ou quando esteve completamente equivocado);
- o paciente *sabe parcialmente* sobre o questionado (quando não utilizou corretamente os termos ou não soube detalhes, mas soube o principal sobre o cuidado a que o item se refere);
- o paciente *sabe* sobre o questionado (quando respondeu corretamente, com suas palavras, sobre o principal cuidado relacionado ao item).

Os autores tiveram o cuidado de não entrevistar pacientes que já haviam sido submetidos a qualquer intervenção educativa, de forma a buscar as dúvidas mais primárias, ou seja, que não haviam sido abordadas por nenhum profissional⁸.

Os dados foram analisados utilizando-se o *software* SPSS 20.0. Foram comparados, ao final, pelo teste do χ^2 , a diferença entre o percentual de respostas que os pacientes não sabiam e o percentual de importância atribuída pelos enfermeiros a cada item, considerando-se o nível de significância estatística para valor $p < 0,05$.

A pesquisa foi elaborada com base nos preceitos éticos da Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), sendo iniciada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Complexo Hospitalar da Universidade de Pernambuco, via Plataforma Brasil, sob número CAAE: 12600113.4.0000.5192.

RESULTADOS

Foram convidados a participar 30 enfermeiros, em sua maioria mulheres (24/80,0%), com tempo médio de formação de 5,5 anos ($\pm 10,43$) e tempo de experiência aproximado ao de formação (5,0 $\pm 10,78$). O tempo de experiência variou entre 4 e 28 anos e todos trabalhavam na área assistencial.

Quanto à formação acadêmica, 18 profissionais (60,0%) tinham mestrado em Enfermagem e 27 (90,0%) tinham especialização em Cardiologia, Clínica Cirúrgica ou em áreas correlatas em saúde do adulto; apenas 2 (6,77%) eram doutores. Vinte (66,7%) tinham artigos publicados em periódicos na área de Enfermagem em Cardiologia; 17 (56,7%) participaram ou participavam de pesquisas na área; e 23 (76,7%) tinham experiência assistencial nessa área; o restante (7/23,3%) tinha experiência em Clínica Cirúrgica, incluindo assistência nos períodos pré e pós-operatório.

A amostra de 50 pacientes foi composta predominantemente por mulheres (27/54,0%), com até 65 anos (37/74,0%),

provenientes do interior (25/50,0%), com companheiros, independentemente do vínculo formal de situação conjugal (26/52,0%). A principal religião referida foi a católica (25/50,0%) e 22 pacientes (44,0%) eram aposentados. A maioria apresentava índice de massa corpórea (IMC) normal (32/64,0%). A principal comorbidade na amostra foi a hipertensão arterial (25/50,0%), seguida de diabetes (13/26,0%); também foram verificados elevados índices de tabagismo (23/56,0%) e etilismo (23/56,0%). Uma parcela de 32,0% (16) dos pacientes já havia sido submetida a uma cirurgia cardíaca anteriormente. A Tabela 1 apresenta a estatística descritiva dos acertos dos pacientes entrevistados.

Comparando-se os tópicos propostos quanto aos pacientes que não souberam responder e as perspectivas dos enfermeiros sobre as dúvidas e o pouco conhecimento dos pacientes, pode-se observar que o percentual de pacientes que não soube realmente responder era menor do que a estimativa dos enfermeiros, considerando-se 16 dos 18 tópicos (Tabela 2). Isso significa que, para os enfermeiros, o conhecimento dos

Tabela 1. Estatísticas descritivas do número de acertos entre os pacientes entrevistados. Recife, Pernambuco, Brasil, 2017.

	Mediana	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Percentil 75
Número de acertos	5,0	5,92	4,35	1,0	15,0	4,0	8,0

Tabela 2. Comparação dos tópicos quanto aos pacientes que não souberam responder e as perspectivas dos enfermeiros sobre dúvidas e pouco conhecimento dos pacientes. Recife, Pernambuco, Brasil, 2017.

Proposição	Paciente não soube responder (n/%)	Perspectiva do enfermeiro (n/%)	Valor p
1. Qual a cirurgia a ser realizada?	18/36,0	26/86,7	<0,001
2. Qual o motivo da realização dessa cirurgia?	16/32,0	29/96,7	<0,001
3. Como é realizado esse tipo de cirurgia?	35/70,0	17/56,7	0,238
4. O que é jejum?	02/4,0	19/63,3	<0,001
5. Quanto tempo é necessário fazer jejum antes da cirurgia?	32/64,0	30/100,0	<0,001
6. Qual o motivo do jejum?	40/80,0	24/84,0	1
7. Qual tricotomia é necessária?	15/30,0	23/76,7	<0,001
8. Após a cirurgia pode tossir?	40/80,0	29/96,7	0,046
9. Qual a posição para dormir no hospital após a cirurgia?	11/22,0	27/90,0	<0,001
10. Em que local você estará quando despertar da cirurgia?	17/34,0	28/93,3	<0,001
11. Como será sua alimentação e dieta após a cirurgia?	25/50,0	30/100,0	<0,001
12. Há possibilidade de retorno às atividades de vida diária realizadas antes da cirurgia?	17/34,0	28/93,3	<0,001
13. Há possibilidade de retorno às atividades físicas?	20/40,0	27/90,0	<0,001
14. Poderá fazer esforço físico desgastante, como pegar objetos pesados após a alta?	05/10,0	26/86,7	<0,001
15. Há possibilidade de vida sexual normal após a alta?	24/48	30/100,0	<0,001
16. Quais os cuidados com a ferida operatória pós-alta?	36/72	30/100,0	<0,001
17. Quais os sinais de infecção da ferida operatória?	34/68	30/100,0	<0,001
18. Poderá voltar a fumar após a cirurgia?	0/0	30/100,0	<0,001

pacientes é menor do que o que eles realmente apresentaram. Apenas no item 6, referente ao motivo do jejum, o percentual foi igual (80,0%), e no item 3, sobre como era realizado o tipo de cirurgia, os enfermeiros estimaram que eles saberiam responder menos do que eles responderam ($p=0,238$).

DISCUSSÃO

É de suma importância a elaboração de escalas e instrumentos validados para avaliar aspectos subjetivos relacionados ao cuidado em saúde e, em particular, ao conhecimento dos pacientes⁹⁻¹¹. Esses instrumentos possibilitam avaliação mais precisa e proposição mais focada e otimizada de medidas de intervenção, com o propósito de prestar assistência de melhor qualidade a esses pacientes^{11,12}.

As ações educativas do enfermeiro para pacientes e família, além de reduzirem a ansiedade, aumentam a adesão ao autocuidado, necessário tanto no pré quanto no pós-operatório¹³. Estudos mostram que a adesão ao processo de reabilitação está associada ao fato de o paciente ter consciência a respeito do procedimento pelo qual será submetido e seu processo de recuperação¹⁴. As intervenções de Enfermagem no período pré-operatório são fundamentais para que o paciente se empodere do conhecimento necessário para se tornar responsável, com a equipe, pelo seu processo de recuperação e autocuidado¹⁵.

Dos resultados, pode-se inferir que os enfermeiros consideravam o conhecimento dos pacientes menor do que o referido por estes ao acertarem as questões, mesmo que parcialmente. Contudo, o fato de os enfermeiros subestimarem o conhecimento dos pacientes não repercute diretamente no processo de educação, visto que o contrário seria preocupante.

Erros sobre aspectos que podem ser considerados básicos, tais como o tipo de cirurgia e o motivo (40; 80,0%) e o tempo de jejum (32; 64,0%), representam pouco conhecimento, que pode ser minimizado pela visita pré-operatória, a ser realizada pelo enfermeiro do setor ou mesmo pelo profissional do Centro Cirúrgico. Contudo, o enfermeiro do período pré-operatório pode dispor de outras estratégias para educação em saúde, como confecção de cartilhas, vídeos educativos e palestras expositivas. Ressalta-se que questões acerca do pós-operatório também devem ser enfatizadas, considerando que há evidência de que isso contribui para a ansiedade pré-operatória, a recuperação e a adaptação do paciente, inclusive do tempo de permanência na terapia intensiva e da incidência de complicações pós-operatórias¹⁶⁻¹⁸. Na amostra, questões sobre autocuidado no pós-operatório não tiveram resultados satisfatórios.

De forma geral, pode-se afirmar que a média de acertos 5,92 ($\pm 4,35$) foi baixa, considerando que o percentil de 75,0% dos pacientes acertou até 8 questões, de um total de 18, ou seja, menos da metade (Tabela 1). Considerando que a distribuição das respostas corretas teve de 1 até 15 tópicos respondidos corretamente, deve-se continuar investigando fatores que possam acarretar melhorias nos resultados, inclusive o acesso à internet, os meios de comunicação, a presença de acompanhantes.

Uma pesquisa nacional sobre validação clínica do Diagnóstico de Enfermagem “Conhecimento deficiente” apontou que mais de 75,0% dos pacientes o apresentavam, similar ao achado em outros trabalhos¹⁹⁻²¹. Esse percentual é próximo da perspectiva dos enfermeiros do presente estudo acerca do pouco conhecimento dos pacientes sobre a cirurgia cardíaca.

Outra pesquisa, com 80 pacientes, utilizando-se de um questionário específico sobre doença coronária e revascularização, encontrou que mais de 50,0% dos pacientes que compuseram a amostra erraram ou não souberam responder às questões referentes ao nome da doença, aos sinais e sintomas de complicação, aos objetivos e ao tipo de cirurgia e anestesia²². Ainda não há, no Brasil, questionário que aborde o conhecimento dos pacientes em pré-operatório acerca de cirurgias cardíacas.

A pesquisa apresentada teve por limitação não investigar se os pacientes haviam buscado alguma informação anterior sobre a cirurgia que pudesse impactar, de forma significativa, no seu conhecimento, como, por exemplo, acesso à internet, experiência de amigos, parentes e até colegas de enfermagem que realizaram a cirurgia anteriormente.

CONCLUSÃO

Os enfermeiros mostraram que consideravam o conhecimento dos pacientes menor do que o realmente apresentado por estes ao acertarem as questões, mesmo que parcialmente. Entre os 18 tópicos avaliados, em 16 deles o conhecimento dos pacientes era menor na perspectiva dos enfermeiros do que nos valores representados pelos acertos dos próprios pacientes.

Os tópicos que os pacientes tiveram mais dúvidas devem se tornar foco de maior atenção no processo educativo do enfermeiro.

Para dar continuidade a este estudo, os autores seguirão na elaboração e validação de uma escala para avaliar o conhecimento de pacientes no período pré-operatório acerca da cirurgia cardíaca. Com essa escala, enfermeiros assistenciais poderão verificar na população sob seus cuidados quais tópicos suscitam mais dúvidas, bem como avaliar o impacto das estratégias educativas utilizadas.

REFERÊNCIAS

- Costa TMN, Sampaio CEP. As orientações de enfermagem e sua influência nos níveis de ansiedade dos pacientes cirúrgicos hospitalares. *Rev Enferm UERJ*. 2015;23(2):260-5. <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2015.16534>
- Teixeira MV, Corrêa AR, Silqueira SMF, Carvalho DV. Avaliação dos resultados das orientações pré-operatórias a pacientes submetidos à cirurgia cardíaca eletiva. *Rev Enferm Cent O Min*. 2013;3(2):620-31. <http://dx.doi.org/10.19175/recom.v0i0.329>
- Erdmann AL, Lanzoni GMM, Callegaro GD, Baggio MP, Koerich C. Compreendendo o processo de viver significado por pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev Latinoam Enferm*. 2013;21(1):[08 telas].
- Veiga EP, Gomes L, Melo GF. Fatores estressores em Unidade de Terapia Intensiva: percepção de pacientes idosos e adultos no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Kairós Gerontol*. 2013;16(3):65-77.
- Ribeiro CP, Silveira CO, Benetti ERR, Gomes JS, Stumm SEM. Diagnósticos de enfermagem em pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Rev RENE*. 2015;16(2):159-67. <http://dx.doi.org/10.15253/rev%20rene.v16i2.2697>
- Sales PC, Bezerra SMMS. Educação popular como estratégia para a promoção da saúde cardiovascular brasileira: uma revisão integrativa. *Saúde Colet*. 2013;10(59):55-9.
- Schmitz CR, Klock P, Santos JLG, Erdmann AL. Orientações no pré-operatório de cirurgia cardíaca a pacientes idosos: revisão integrativa. *Rev Enferm UERJ*. 2013;21(3):391-6. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2013.7549>
- Pereira DF, Ferreira TM, Gomes ET, Silva T, Bezerra SMMS. Conhecimento de pacientes no pré-operatório acerca da cirurgia cardíaca. *Rev Enferm UFPE online*. 2017;11(Suppl. 6):2557-64.
- Pasquali L. *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. 3ª ed. Petrópolis: Vozes; 2009.
- Tibúrcio MP, Melo GSM, Balduino LSC, Costa IKF, Dias TYAF, Torres GV. Validation of an instrument for assessing the ability of blood pressure measurement. *Rev Bras Enferm*. 2014;67(4):581-7. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2014670413>
- Bonin CDB, Santos RZ, Ghisi GLM, Vieira AM, Amboni R, Benetti M. Construção e validação do questionário de conhecimentos para pacientes com insuficiência cardíaca. *Arq Bras Cardiol*. 2014;102(4):364-73. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20140032>
- Fortunato JGS, Furtado MS, Hirabae LFA, Oliveira JA. Escalas de dor no paciente crítico: uma revisão integrativa. *Rev HUPE*. 2013;12(3):110-7. DOI: 10.12957/rhupe.2013.7538
- Silveira LL, Almeida MA, Silva MB, Nomura ATG. Registros de enfermagem acerca das ações educativas para pacientes submetidos à artroplastia de quadril. *Rev Eletr Enf*. 2015;17(4). <https://doi.org/10.5216/ree.v17i4.31636>
- Camponogara S, Soares SGA, Silveira M, Viero CM, Barros CS, Cielo C. Percepção de pacientes sobre o período pré-operatório de cirurgia cardíaca. *REME Rev Min Enferm*. 2012;16(3):382-90. <http://www.dx.doi.org/S1415-27622012000300010>
- Ong J, Miller PS, Appleby R, Allegretto R, Gawlinski A. Effect of a preoperative instructional digital video disc on patient knowledge and preparedness for engaging in postoperative care activities. *Nurs Clin North Am*. 2009;44(1):103-15. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2008.10.014>
- Felippe CM, Roque LO, Ribeiro IM. Contribuições das orientações pré-operatórias na recuperação de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas. *Rev Pesq Saúde*. 2013;14(3):160-5.
- Guo R, East L, Arthur A. A preoperative education intervention to reduce anxiety and improve recovery among Chinese cardiac patients: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2012;49:129-37. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.08.008>
- Kalogianni A, Almpani P, Vastardis L, Baltopoulos G, Charitos C, Brokalaki H. Can nurse-led preoperative education reduce anxiety and postoperative complications of patients undergoing cardiac surgery? *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2016;15(6):447-58. <https://doi.org/10.1177/1474515115602678>
- Lopes CT, Carneiro CS, Santos VB, Barros ALBL. Diagnósticos de Enfermagem validados em cardiologia no Brasil: revisão integrativa de literatura. *Acta Paul Enferm*. 2012; 25(n. esp. 1):155-60. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000800024>
- Galdeano LE, Rossi LA, Pelegrino FM. Validação de conteúdo do diagnóstico de enfermagem conhecimento deficiente. *Acta Paul Enferm*. 2008;21(4):549-55.
- Fernandes CM, Rangel N, Paula AC, Fernandes E, Silva RA, Reis S, et al. Nursing diagnoses identified in pre-surgical of cardiac surgery patients. *Rev Enferm UFPE online*. 2010;4(esp):1092-100. <http://dx.doi.org/10.5205/reuol.958-8027-5-LE.0403esp201022>
- Galdeano LE, Rossi LA, Dantas RAS. Deficient knowledge nursing diagnosis: identifying the learning needs of patients with cardiac disease. *Int J Nurs Terminol Classif*. 2010;21(3):100-7. <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.2010.01155.x>

IMPACTO DE UMA CAPACITAÇÃO PARA ENFERMEIROS ACERCA DA ASSISTÊNCIA NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA

The impact of nurse training in cardiac surgery postoperative care

Impacto de una capacitación para enfermeros acerca de la asistencia en el postoperatorio de cirugía cardíaca

Marina Germani Lucas^{1*}, Érica Bueno Camargo de Oliveira², Isabela Cristina de Oliveira², Melissa Basseto³, Regimar Carla Machado⁵

RESUMO: Objetivo: Avaliar o impacto de um programa de capacitação teórica para enfermeiros acerca dos cuidados ao paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Método:** Estudo descritivo, quantitativo, realizado em um hospital filantrópico do interior do estado de São Paulo, dividido em três etapas: aplicação do instrumento de pré-teste, capacitação expositiva dialogada e aplicação do instrumento de pós-teste. **Resultados:** Participaram da pesquisa 47 enfermeiros, a maioria do sexo feminino, com experiência de 1 a 3 anos na enfermagem, e somente 4 enfermeiros com experiência em cirurgia cardíaca. Verificou-se aumento significativo no número de acertos na avaliação após a capacitação, no pós-teste em relação ao pré-teste. **Conclusão:** Foi evidenciada a necessidade de formação continuada para os enfermeiros atuantes no pós-operatório de cirurgias cardíacas. O programa de capacitação teórica para os enfermeiros se mostrou significativo, porém limitado, no que tange ao processo ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Período pós-operatório. Cuidados de enfermagem. Cirurgia torácica. Complicações pós-operatórias.

ABSTRACT: Objective: To evaluate the impact of a theoretical training program for nurses in care for postoperative cardiac surgery patients. **Method:** Descriptive, quantitative study, conducted at a philanthropic hospital in the countryside of the state of São Paulo, and divided into three stages: application of a pre-test, training with active participation, and application of a post-test. **Results:** A total of 47 nurses participated in the study, most of them females, with 1 to 3 years of experience in nursing, and only 4 of them had experience in cardiac surgery. We observed a significant increase in the number of right answers on the test after the training program, in comparison with the pre-test. **Conclusion:** The study demonstrated the need for continuing education for nurses working in postoperative of cardiac surgeries. The theoretical training program for nurses proved to be significant but limited in terms of teaching-learning process.

Keywords: Postoperative period. Nursing care. Thoracic Surgery. Postoperative complications.

RESUMEN: Objetivo: Evaluar el impacto de un programa de capacitación teórica para enfermeros acerca de los cuidados al paciente en el postoperatorio de cirugía cardíaca. **Método:** Estudio descriptivo, cuantitativo, cumplido en un hospital filantrópico del interior del estado de São Paulo, dividido en tres etapas: aplicación del instrumento de pre-prueba, capacitación expositiva dialogada y aplicación del instrumento de post-prueba. **Resultados:** Participaron de la investigación 47 enfermeros, la mayoría del sexo femenino, con experiencia de 1 a 3 años en la enfermería, y solamente 4 enfermeros con experiencia en cirugía cardíaca. Se encontró un aumento significativo en el número de aciertos en la evaluación después de la capacitación, en el post-prueba en relación a la pre-prueba. **Conclusión:** Se ha evidenciado la necesidad de formación continuada para los enfermeros actuante en el postoperatorio de cirugías cardíacas. El programa de capacitación teórica para los enfermeros se mostró significativo, pero limitado, en lo que se refiere al proceso enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: Periodo posoperatorio. Atención de enfermería. Cirugía torácica. Complicaciones posoperatorias.

¹Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal de São Carlos – São Carlos (SP), Brasil.

²Enfermeira mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos – São Carlos (SP), Brasil.

³Enfermeira. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Saúde Baseada em Evidências e Estratégias de Ensino da Universidade Federal de São Carlos – São Carlos (SP), Brasil.

⁵Doutora; professora adjunto I do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos – São Carlos (SP), Brasil.

*Autor correspondente: ma_germani@hotmail.com

Recebido: 21/09/2017 – Aprovado: 03/03/2018

DOI: 10.5327/Z1414-4425201800020006

INTRODUÇÃO

A equipe de saúde é responsável por planejar e discutir ações que ofereçam uma assistência de qualidade, a fim de proporcionar a rápida recuperação e a alta precoce ao paciente submetido à cirurgia cardíaca. Na fase do pós-operatório, o enfermeiro, auxiliado por sua equipe, é responsável por monitorar a recuperação anestésica (RA) e atentar para possíveis complicações resultantes da cirurgia, enquanto o paciente está internado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI)¹.

Para promover um cuidado integral, singular e de qualidade, o enfermeiro deve inserir à sua prática cotidiana o processo de enfermagem, de forma a sistematizar a assistência e adotar a prática clínica baseada em evidências². Nesse sentido, destaca-se a prescrição de cuidados como uma das fases do processo de enfermagem, a qual deve ser realizada a partir do conhecimento científico do enfermeiro e das necessidades individuais de cada paciente, analisadas mediante a coleta de dados, a elaboração dos diagnósticos de enfermagem e o planejamento de cuidados¹.

Nesse contexto, é importante que os profissionais sejam treinados com frequência, com o propósito de desenvolver suas competências e habilidades para identificar as reais necessidades do paciente e planejar o seu cuidado de forma eficaz. As capacitações em diferentes temas possuem a finalidade de atualizar e complementar o conhecimento do profissional e permitir um melhor desempenho do participante, além de constituir uma necessidade da área da saúde, que perpassa por constantes mudanças e exige do enfermeiro uma qualificação profissional permanente³.

Em vista disso, a capacitação para enfermeiros atuantes na cirurgia cardíaca é de extrema importância, considerando que essa é uma das possibilidades terapêuticas adotadas no caso das doenças cardiovasculares (DCV), caracterizadas como a principal causa de óbito no mundo e registrando anualmente 17,5 milhões de casos, trazendo grandes preocupações a gestores da saúde⁴⁻⁶.

Todavia, alguns casos necessitam do tratamento cirúrgico, o qual experimenta, de forma célere e constante, notável avanço tecnológico, de forma a aumentar não só a sobrevida, mas também a qualidade de vida desses pacientes após a cirurgia.

Entre as classes de cirurgias cardíacas estão a reconstitutiva, a corretora e a substitutiva. A revascularização do miocárdio (RM) é a cirurgia reconstitutiva mais realizada

e tem o objetivo de preservar a função do miocárdio, podendo ser realizada com ou sem circulação extracorpórea (CEC)¹.

A CEC é um procedimento utilizado na maioria das cirurgias cardíacas e consiste no desvio cardiopulmonar total, substituindo, temporariamente, as funções de bombeamento do coração e ventilação dos pulmões. Os riscos de complicações, como arritmias, isquemias e alterações nos níveis pressóricos no pós-operatório, estão diretamente relacionados ao tempo em que o paciente é exposto à CEC. Quanto maior o tempo de exposição à CEC, maior a probabilidade dos pacientes apresentarem déficits neurológicos prolongados, como alteração da função cognitiva, intelectual e letargia².

Dessa forma, pacientes submetidos à cirurgia cardiovascular, principalmente os que utilizaram a CEC, requerem cuidados sistemáticos no pós-operatório e permanecem na UTI por, em média, quatro dias, sendo que a complicação de maior frequência é a pulmonar^{1,7}.

A ideia da aplicação do programa de treinamento ora abordado foi incitada devido à ampliação no Serviço de Cirurgia Cardiovascular de uma instituição hospitalar no interior do estado de São Paulo e, assim, atender à necessidade de capacitar enfermeiros para suprir a recente demanda.

Portanto, esta pesquisa é importante para avaliar um método de capacitação para enfermeiros que assiste o paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca, dado que uma assistência adequada contribui para melhoria da qualidade dos cuidados após a cirurgia.

OBJETIVOS

Avaliar o impacto de um programa de capacitação teórica para enfermeiros acerca dos cuidados ao paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca;

Avaliar o desempenho apresentado pelos enfermeiros antes e após o método aplicado.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo, de um programa de capacitação teórica acerca dos cuidados ao paciente no pós-operatório de cirurgia cardiovascular, com enfermeiros de uma instituição hospitalar do interior do estado de São Paulo. A pesquisa foi dividida em três etapas:

1. aplicação do instrumento pré-teste;
2. capacitação teórica;
3. aplicação do instrumento pós-teste.

O instrumento de coleta de dados (pré e pós-teste) foi elaborado com base na literatura^{2,8-13}. A primeira parte foi composta pela caracterização sociodemográfica dos participantes. A segunda parte integrou-se por 14 questões relacionadas às variáveis pertinentes à temática do estudo: cuidados no período pré, trans e pós-operatório de cirurgia cardíaca, com abordagem dos temas ventilação mecânica, monitoração hemodinâmica, cuidados com drenos, cuidados com curativos, temperatura corporal, fármacos, eletrodos de marcapasso, coleta de exames laboratoriais, realização do eletrocardiograma, cuidados na realização da radiografia de tórax e prevenção de possíveis complicações. Após sua elaboração, o instrumento foi submetido à validação de aparência.

A validação de aparência tem como objetivo avaliar se o instrumento de coleta de dados está de acordo com o que se propõe a medir¹⁴. Participaram do processo de validação cinco enfermeiras com titulação de mestres, doutoras, e com experiência em pós-operatório de cirurgia cardiovascular. A seleção das juízas foi por meio de “bola de neve ou amostragem de rede”, contatadas via *e-mail*, com convite formal¹⁴.

As sugestões quanto à clareza do enunciado e apresentação das alternativas foram consideradas pertinentes e modificadas de acordo com orientações das juízas. As variáveis relevantes nas questões sobre tamponamento cardíaco e cuidados ao paciente com balão intra-aórtico foram incluídas no instrumento^{15,16}.

O protocolo do estudo foi elaborado seguindo os padrões ético-legais para pesquisas envolvendo seres humanos, segundo a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), do Ministério da Saúde, e submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), sob número CAAE 46154915.0.0000.5504.

Os participantes autorizaram a utilização dos dados dessa pesquisa, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e as autoras garantem o anonimato dos sujeitos.

Após a elaboração do projeto, foi organizado e incluído um cronograma no sistema da instituição participante (Intranet), pelas pesquisadoras, para que todos os enfermeiros tivessem acesso.

Foram disponibilizadas quatro datas no período da tarde para realização do treinamento e os profissionais compareceram ao local de acordo com sua preferência. Cada grupo foi composto, em média, por 12 enfermeiros.

O estudo foi realizado em fevereiro de 2016 e o número de enfermeiros na instituição hospitalar era de 63 profissionais, sendo que 47 participaram do estudo. Os critérios de inclusão consistiram em: ser enfermeiro, em contrato de trabalho com a instituição sede da pesquisa, aceitar participar do estudo mediante a assinatura do TCLE e completar todas as fases da capacitação.

A etapa 1 constituiu no esclarecimento aos participantes quanto aos objetivos da pesquisa e entrega das vias do TCLE, seguido do pré-teste, com a finalidade de avaliar o domínio referente à temática pelos enfermeiros participantes.

A etapa 2 compreendeu a capacitação teórica, com duração de duas horas, em formato de aula expositiva dialogada com auxílio de texto, imagens e vídeos. Foi realizada no auditório da instituição com utilização de recursos materiais presentes no local, como: data show, tela de projeção e som. As aulas foram ministradas por duas enfermeiras com experiência em pós-operatório de cirurgia cardiovascular, pesquisadoras do estudo.

A etapa 3 constituiu a aplicação do pós-teste, com o objetivo de identificar as mudanças nas respostas após a capacitação teórica e avaliar a efetividade da capacitação. Nas etapas 1 e 3, que consistiram na aplicação dos instrumentos de coleta de dados, os participantes tiveram 45 minutos para responder as questões, tanto no pré quanto no pós-teste.

Para avaliação estatística, utilizou-se uma análise descritiva e exploratória, com o objetivo de proporcionar uma visão do comportamento geral do conjunto de dados por meio da utilização do software R. A aplicação do teste de Wilcoxon teve o objetivo de analisar a possibilidade de existir uma diferença entre a proporção de acertos do pré-teste e do pós-teste, possibilitando avaliar se houve melhora de desempenho dos profissionais após o processo de capacitação e mensurar essa diferença. O coeficiente de confiança adotado foi igual a 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Participaram do estudo 47 enfermeiros que foram avaliados segundo as características sociodemográficas (Tabela 1).

O sexo feminino foi predominante no estudo e a idade de 21 (44,6%) enfermeiros estava entre 30 e 39 anos. O tempo

de experiência profissional de 1 a 3 anos prevaleceu em 22 (46,8%) sujeitos. Somente 4 enfermeiros (8,5%) relataram possuir alguma capacitação em cirurgia cardíaca.

A Tabela 2 mostra as médias de acertos dos participantes no pré e pós-teste, relacionadas ao tempo de experiência e ao aumento das médias após a capacitação. Observa-se que, no pré-teste, participantes com 6 meses de experiência tiveram, em média, 8 acertos; com 1 a 3 anos possuíam, em média, 6,68 acertos; com 3 a 5 anos, 5,7 acertos, em média; 5 a 10 anos, média de 5,12 acertos; e participantes com mais de 10 anos de experiência possuíam uma média de 8,16 acertos. Pode-se dizer que mesmo entre os participantes com mais

de 10 anos de experiência, tendo a maior média, o tempo de experiência não influenciou na média de acertos, pois não foi observado um aumento gradativo das médias junto ao aumento do tempo de experiência.

É possível verificar que todas as médias de acertos em relação ao tempo de experiência na Enfermagem aumentaram após o processo de capacitação dos profissionais (Tabela 2), sendo que o maior aumento foi entre os participantes com 5 a 10 anos de experiência (2,75 de acertos) e o menor aumento foi entre os participantes com mais de 10 anos de experiência (0,167 de acerto). A categoria com seis meses de experiência não é conclusiva, pois contém apenas uma observação.

Na Tabela 3, observa-se que a variável relacionada a complicações graves no pós-operatório foi a que obteve maior número de acertos entre os participantes no pré e pós-teste. A questão que obteve menos acertos foi correspondente ao reconhecimento do tamponamento cardíaco (questão 14), totalizando somente quatro acertos no pré-teste e nenhum acerto no pós-teste.

Na maioria das questões do pós-teste houve aumento na quantidade de acertos em relação ao pré-teste. Houve exceção da questão 9, a respeito do tema pré-carga, com 14 acertos, e da questão 14, sobre o reconhecimento do tamponamento cardíaco, com nenhum acerto no pós-teste. A questão 1, referente às intervenções educativas, teve um acerto a menos no pós-teste, quando comparado ao pré-teste. O maior número de acertos após a capacitação ocorreu na questão 13, referente às complicações graves no pós-operatório, com 41 acertos. Nas questões 4, 6, 8 e 10 houve aumento de mais de 20% no número de acertos após a capacitação dos enfermeiros (Tabela 3).

É possível observar que, em geral, a quantidade de acertos aumentou após o processo de capacitação dos profissionais e obteve nível de significância ($p=0,0037$). Por meio da análise estatística realizada, pode-se concluir que o desempenho dos profissionais melhorou após a capacitação teórica, como demonstram os resultados do pós-teste.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos participantes da pesquisa. São Carlos, 2017.

Variável	n	%
Faixa etária (anos)		
De 20 a 29	18	38,2
De 30 a 39	21	44,6
De 40 a 49	05	10,6
De 50 a 59	03	6,3
Sexo		
Feminino	40	85,1
Masculino	07	14,8
Tempo de experiência profissional		
6 meses	01	2,1
Mais de 1 ano até 3 anos	22	46,8
Mais de 3 anos até 5 anos	10	21,2
Mais de 5 anos até 10 anos	08	17,0
Mais de 10 anos	06	12,7
Experiência profissional em cirurgia cardíaca		
Sim	04	8,5
Não	43	91,5
Total	47	100,0

Tabela 2. Média de acertos dos participantes no pré e pós-teste relacionado ao tempo de experiência. São Carlos, 2017.

Tempo de experiência profissional	Quantidade	Média pré-teste	Média pós-teste	Aumento após o teste
6 meses	01	8,0	9,0	1,0
1 a 3 anos	22	6,681	7,27	0,589
3 a 5 anos	10	5,7	7,2	1,5
5 a 10 anos	08	5,125	7,875	2,75
Mais de 10 anos	06	8,166	8,333	0,167

DISCUSSÃO

Os profissionais de enfermagem devem estar constantemente atualizados, visto que a área da saúde passa por progressivas transformações mediante novas descobertas científicas e tecnológicas. Diante dessa situação, é imprescindível que o profissional esteja em permanente aperfeiçoamento, a fim de que o cuidado seja de qualidade, com foco na sistematização e na integralidade³.

Nessa lógica, é importante que o enfermeiro seja um dos principais agentes de transformação no trabalho em saúde e desenvolva tanto as habilidades para o cuidado, gestão e liderança, quanto para a educação, priorizando a sua própria formação continuada e a de sua equipe³.

O estudo avaliou um programa de capacitação teórica para 47 enfermeiros acerca dos cuidados ao paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca, sendo desenvolvido em uma instituição hospitalar filantrópica que realiza grande número de cirurgias cardiovasculares em pacientes adultos, tais como as ressecções de tumores, correções de aneurismas, dissecações aórticas, revascularização do miocárdio e troca valvar.

Contudo, foi possível evidenciar, nos resultados deste estudo, que apenas 4 (8,5%) enfermeiros tinham experiência em cuidados no pós-operatório de cirurgia cardíaca, corroborando outros estudos em que os profissionais atuantes no cuidado de pacientes críticos apresentam formação profissional recente, sem experiência ou em busca de aperfeiçoamento

teórico. Todavia, são pontos necessários para atuar nessa área complexa, a qual exige o desenvolvimento de habilidades^{17,18}.

O perfil desses enfermeiros normalmente volta-se para profissionais mais responsáveis e com iniciativa, para que se adequem ao perfil de intensivista, buscando sempre atualização e aperfeiçoamento do conhecimento em cursos de especialização, para que o profissional se torne mais competente para a atuação no cuidado ao paciente crítico^{17,18}.

Assim, como estratégia de capacitação, algumas instituições realizam treinamentos na fase de integração do profissional de Enfermagem, com o objetivo de aprimorar o cuidado ao paciente assistido. No entanto, essa prática não é normatizada por todas as instituições. Além disso, funcionários sem experiência prévia são frequentemente transferidos para setores de maior complexidade. Por conseguinte, a atualização dos profissionais deve ser estimulada periodicamente para reforço do conhecimento adquirido³.

Após a exposição teórica, os enfermeiros apresentaram melhor desempenho, sendo as questões nas quais houve maiores diferenças, as relacionadas a: balão intra-aórtico, revascularização do miocárdio e administração de adrenalina. O tempo reduzido de aplicação do segundo teste pode ter influenciado esse resultado, uma vez que a aula teórica havia sido aplicada no mesmo dia.

Um dos métodos mais utilizados para a capacitação de enfermeiros é a aula expositiva dialogada. Por meio desse

Tabela 3. Número de acertos apresentados pelos enfermeiros acerca dos cuidados ao paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca, no pré e no pós-teste. São Carlos, 2017.

Variável	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%
1. Intervenções educativas no pré-operatório	38	80,8	37	78,7
2. Cuidados no pré-operatório	30	63,8	32	68,0
3. Substituição valva mitral	16	34,0	18	38,2
4. Revascularização do miocárdio	06	12,7	21	44,6
5. Equipamentos e materiais no pós-operatório	31	65,9	35	74,4
6. Exames no pós-operatório	25	53,1	39	82,9
7. Intervenções prioritárias no pós-operatório	36	76,5	37	78,7
8. Débito cardíaco	21	44,6	31	65,9
9. Pré-carga	24	51,0	14	29,7
10. Administração de noradrenalina	05	10,6	17	36,1
11. Balão intra-aórtico	05	10,6	11	23,4
12. Consequência do aumento do débito cardíaco	21	44,6	25	53,1
13. Complicações graves no pós-operatório	40	85,1	41	87,2
14. Reconhecimento do tamponamento cardíaco	04	8,5	0	0

método, o facilitador realiza a exposição de um tema e, concomitantemente, proporciona aos profissionais a oportunidade de expor vivências prévias e de aprimorar o saber, a fim de melhorar a qualidade da assistência prestada aos pacientes¹⁹.

Não obstante, o reduzido espaço de tempo para aprofundamento das reflexões, a transmissão de ideias no sentido vertical (professor/aluno) e o processo avaliativo focado na reprodução do conteúdo exposto são algumas limitações desse tipo de método, quando aplicados isoladamente¹⁸. No entanto, mesmo com essas limitações, o teste de significância foi favorável ($p=0,0037$) no presente estudo.

Apesar dos resultados obtidos apresentarem um nível de significância satisfatório, as repercussões desta pesquisa implicam novos questionamentos para o desenvolvimento do conhecimento e de habilidades no processo de trabalho em saúde. Destarte, indagando se estratégias de ensino-aprendizagem com metodologias ativas podem atingir resultados melhores quanto ao processo de formação continuada em cuidados pós-operatórios de cirurgia cardíaca, contrapondo o método expositivo para suprir essa demanda.

A questão 14, “reconhecimento do tamponamento cardíaco”, que está relacionada a uma das complicações no pós-operatório de cirurgia cardiovascular, apresentou diminuição do índice de acertos, mesmo após a capacitação, o que talvez possa ser justificado pelo método teórico oferecido, visto que há dificuldade para reflexão oferecida.

Baseado nessa indagação, é indispensável salientar a metodologia ativa como uma grande tendência dos processos educativos, uma vez que esse método possui características como autonomia do indivíduo, aprendizagem com significado e problematização para a busca de soluções, implicando em

um ato de ação-reflexão-ação, capaz de gerar processos de continuidade ou de ruptura. No processo de continuidade, o sujeito confronta os conceitos apreendidos aos conhecimentos adquiridos anteriormente, ao passo que, na ruptura, o educando transcende suas vivências por meio de oportunidades de novos desafios²⁰.

Diante desse contexto, destacam-se como limitações do estudo, as questões 9, “pré-carga”, e 14, “tamponamento cardíaco”, que apresentaram diminuição na quantidade de acertos no pós-teste. Esse resultado indica que houve entrave no método aplicado para a capacitação referente a esses assuntos, que estão diretamente relacionados às complicações no pós-operatório de cirurgia cardiovascular. Sobretudo, cabe enfatizar a necessidade de aplicar estratégias ativas que proporcionem melhor domínio da temática.

CONCLUSÃO

A necessidade de formação continuada para os enfermeiros atuantes na área de cuidados pós-operatórios de cirurgias cardíacas foi evidenciada neste estudo. O programa de capacitação teórica para os enfermeiros demonstrou-se significativo, havendo aumento significativo do número de acertos no pós-teste, em relação ao pré-teste ($p=0,0037$), embora limitado no que tange ao processo ensino-aprendizagem.

Sugere-se a realização de novos estudos para a avaliação de estratégias de capacitação para profissionais da saúde, destacando a dificuldade de encontrar estudos na literatura que envolvam treinamentos associados ao cuidado com o paciente em pós-operatório de cirurgia cardiovascular.

REFERÊNCIAS

1. Barretta JC, Auda JM, Antonioli D, Barancelli MDC. Pós-operatório em cirurgia cardíaca: refletindo sobre o cuidado de enfermagem. Rev Fund Care [Internet]. 2017 [citado 12 set. 2017];9(1):259-64. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4042/pdf>. <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i1.259-264>
2. Oliveira JMA, Silva AMF, Cardoso SB, Lima FF, Zierer MS, Carvalho ML. Complicações no pós-operatório de cirurgia cardiovascular com circulação extracorpórea. Rev Interd [Internet]. 2015 [citado 12 set. 2017];8(1):9-15. Disponível em: http://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/584/pdf_177
3. Simões TR, Vannuchi MTO, Rossaneis MA, Silva LG, Haddad MCL, Jenal S. Educação continuada: concepção de enfermeiros em hospital filantrópico de alta complexidade. Rev Enferm [Internet]. 2013 [citado 12 set. 2017];21(5):642-7. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/10042/8069>
4. Stipp MAC, Souza AA, Santos RS. Cardiovascular diseases and their risk factors - an analysis on the theme. Online Braz J Nurs. 2008;7. <http://dx.doi.org/10.5935/1676-4285.20081229>
5. Dutra D, Duarte M, Albuquerque K, Lima A, Santos J, Souto H. Cardiovascular disease and associated factors in adults and elderly registered in a basic health unit. J Res Fundam Care [Internet]. 2016 [citado 12 set. 2017];8(2):4501-9. Disponível em: http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4787/pdf_1905. DOI: 10.9789/2175-5361.2016.v8i2.4501-4509

6. Brasil. Cerca de 17,5 milhões pessoas morrem de doenças cardiovasculares todos os anos [Internet]. Brasília: Portal Brasil; 2016 [citado 12 set. 2017]. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2016/09/cerca-de-17-5-milhoes-pessoas-morrem-de-doencas-cardiovasculares-todos-os-anos>
7. Cani KC, Araujo CLP, Karloh M, Alexandrino DFH, Palú M, Rojas DB, et al. Características clínicas de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. ASSOBRAFIR Ciência [Internet]. 2015 Dez [citado 15 set. 2017];6(3):43-54. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/21754/17846>
8. Umann J, Guido LA, Linen GFC, Freitas EO. Enfermagem perioperatória em cirurgia cardíaca: revisão integrativa da literatura. Rev Min Enferm [Internet]. 2011 [citado 13 nov. 2015];15(2):275-81. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/36>. <http://www.dx.doi.org/S1415-27622011000200017>
9. Lira ALBC, Araújo WM, Souza NTC, Frazão CMFQ, Medeiros ABA. Mapeamento dos cuidados de enfermagem para pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca. Rev Rene [Internet]. 2012 [citado 13 nov. 2015];13(5):1171-81. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/ri/bitstream/riufc/4587/1/2012_art_albclira.pdf
10. Duarte SCM, Stipp MAC, Mesquita MGR, Silva MM. Enfermagem no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Esc Anna Nery [Internet]. 2012 [citado 13 nov. 2015];16(4):657-65. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/1277/127728365003.pdf>
11. Liakopoulos OJ, Choi YH, Haldenwang PL, Strauch J, Wittwer T, Dörge H, et al. Impact of preoperative statin therapy on adverse postoperative outcomes in patients undergoing cardiac surgery: a meta-analysis of over 30,000 patients. Eur Heart J [Internet]. 2008 [citado 13 nov. 2015];29(12):1548-59. Disponível em: <https://academic.oup.com/eurheartj/article-lookup/doi/10.1093/eurheartj/ehn198>. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehn198>
12. Soares GMT, Ferreira DCS, Gonçalves MPC, Alves TGS, David FL, Henriques KMC, et al. Prevalência das principais complicações pós-operatórias em cirurgias cardíacas. Rev Bras Cardiol [Internet]. 2011 [citado 13 nov. 2015];24(3):139-46. Disponível em: <http://www.onlineijcs.com/detalhes/225/prevalencia-das-principais-complicacoes-pos-operatorias-em-cirurgias-cardiacas---prevalence-of-major-postoperative-complications-in-cardiac-surgery>
13. Virani SS, Nambi V, Razavi M, Lee VV, Elayda M, Wilson JM, et al. Preoperative statin therapy is not associated with a decrease in the incidence of postoperative atrial fibrillation in patients undergoing cardiac surgery. Am Heart J [Internet]. 2008 [citado 13 nov. 2015];155(3):541-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ahj.2007.10.027>
14. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. Porto Alegre: Artmed; 2011. p.414-5.
15. Galdeano LE, Rossi LA. Construção e validação de instrumentos de coleta de dados para o período perioperatório de cirurgia cardíaca. Rev Latino-am Enferm [Internet]. 2002 [citado 13 nov. 2015];10(6):800-4. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/1720/1765>
16. Bellucci Júnior JA, Matsuda LM. Construção e validação de instrumento para avaliação do acolhimento com classificação de risco. Rev Bras Enferm [Internet]. 2012 [citado 17 set. 2017];65(5):751-7. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000500006
17. Santos FC, Camelo SH. O enfermeiro que atua em unidades de terapia intensiva: perfil e capacitação profissional. Cultura cuidados [Internet]. 2015 [citado 16 set. 2017];19(43). Disponível em: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/52599/1/Cult_Cuid_43_13.pdf
18. Santos APA, Camelo SHH, Santos FC, Leal LA, Silva BR. Nurses in post-operative heart surgery: professional competencies and organization strategies. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2016 [citado 16 set. 2017];50(3):472-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000400014>
19. Miotto HC, Camargos FRS, Ribeiro CV, Goulart EMA, Moreira MCV. Efeito na RCP utilizando treinamento teórico versus treinamento teórico-prático. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2010 [citado 16 set. 2017];95(3). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001300008
20. Gonçalves MFC, dos Santos R, Silva MA, Fortuna CM, Andrade LS. Experience-based learning in nursing teacher education: a historical-cultural research study. Am J Educ Research [Internet]. 2014 [citado 16 set. 2017];2(5):316-24. Disponível em: <http://pubs.sciepub.com/education/2/5/12/>

FERRAMENTAS DE GESTÃO DE QUALIDADE COMO ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO DO CANCELAMENTO E ATRASOS DE CIRURGIAS

Quality management tools as strategies for reducing surgery cancellations and delays

*Herramientas de gestión de calidad como estrategias
para reducción de la cancelación y retrasos de cirugía*

Renata Souza Souto Tamiasso^{1*}, Danielle Cunha Santos¹, Vanessa Dutra Ormundo Fernandes²,
Cybele Aparecida Ferreira Ioshida³, Vanessa Brito Poveda⁴, Ruth Natalia Teresa Turrini⁵

RESUMO: Objetivo: Relatar a experiência de redução de cancelamentos de cirurgias que utilizou ferramentas da gestão de qualidade para solucionar a problemática de falta de materiais para as cirurgias. **Método:** Para o mapeamento da problemática, a equipe listou uma série de fatores relacionados que foram categorizados e apresentados na forma de diagrama de Ishikawa; posteriormente, utilizou-se a matriz de priorização de gravidade, urgência e tendência (GUT). **Resultados:** Por meio da otimização do “bate-mapa”, da participação ativa dos seus integrantes e da adoção de ferramentas de gestão (diagrama de Ishikawa e matriz GUT), ações foram tomadas, levando à solução de fragilidades relacionadas à dinâmica cirúrgica. **Conclusão:** O uso de ferramentas gerenciais para detalhamento do problema e melhor utilização do “bate-mapa” cirúrgico possibilitou solucionar problemas relacionados à suspensão, ao atraso e/ou à transferência de procedimentos, mitigando problemas futuros.

Palavras-chave: Gestão da qualidade. Resolução de problemas. Enfermagem. Esterilização.

ABSTRACT: Objective: Case study on the reduction of surgery cancellations leveraging quality management tools to solve the problem of lack of surgical materials. **Method:** For mapping the problem, the team listed related factors that were categorized and presented using an Ishikawa diagram and, after that, the GUT Prioritization Matrix. **Results:** Through the optimization of the “Surgical Data Map”, the active participation of its members and the adoption of management tools (Ishikawa diagram and GUT), actions were taken and led to the solution of weaknesses related to the surgical dynamics. **Conclusion:** The use of management tools to detail the problem and to make better use of the surgical mapping made it possible to solve several issues related to suspension, delay and transfer of procedures, thus mitigating future problems.

Keywords: Quality management. Problem solving. Nursing. Sterilization.

RESUMEN: Objetivo: Informe de caso para la reducción de cancelaciones de cirugías que utilizó herramientas de gestión de calidad para solucionar la problemática de falta de materiales para las cirugías. **Método:** Para el mapeo de la problemática, el equipo enumeró una serie de factores relacionados que fueron categorizados y presentados en la forma de Diagrama de Ishikawa, posteriormente se utilizó la Matriz de Priorización GUT. **Resultados:** Por medio de la optimización del “bate-mapa”, de la participación activa de sus integrantes y de la adopción de herramientas de gestión (Diagrama de Ishikawa y GUT), se tomaron acciones que llevaron a la solución de fragilidades relacionadas con la dinámica quirúrgica. **Conclusión:** El uso de herramientas gerenciales para detallar el problema y la mejor utilización del “bate-mapa” quirúrgico posibilitó solucionar diversos problemas relacionados con la suspensión, el retraso o la transferencia de procedimientos, mitigando los problemas futuros.

Palabras clave: Gestión de la calidad. Solución de problemas. Enfermería. Esterilización.

¹Enfermeira do Centro de Material e Esterilização do Hospital Santa Catarina; especialista em Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização; integrante do Grupo de Pesquisa Tecnologias e Intervenções na Saúde do Adulto com Enfoque no Paciente Cirúrgico na Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP) – São Paulo (SP), Brasil.

²Enfermeira supervisora do Centro Cirúrgico, Endoscopia e da Central de Material e Esterilização do Instituto de Responsabilidade Social Sírio Libanês (IRSSL) – Hospital Geral do Grajaú; especialista em Doação e Transplante de Órgãos e Implantes de Tecidos; integrante do Grupo de Pesquisa Intervenções na Saúde do Adulto com Enfoque no Paciente Cirúrgico na EEUSP – São Paulo (SP), Brasil.

³Enfermeira coordenadora do Centro de Material e Esterilização do Hospital Santa Catarina; especialista em Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização pela Faculdade Metropolitanas Unidas (FMU) – São Paulo (SP), Brasil.

⁴Enfermeira; doutora em Enfermagem Docente da EEUSP; líder do Grupo de Pesquisa Tecnologias e Intervenções na Saúde do Adulto com Enfoque no Paciente Cirúrgico na EEUSP – São Paulo (SP), Brasil.

⁵Enfermeira; doutora em Enfermagem; professora livre-docente da EEUSP; vice-líder do Grupo de Pesquisa Tecnologias e Intervenções na Saúde do Adulto com Enfoque no Paciente Cirúrgico na EEUSP – São Paulo (SP), Brasil.

*Autora correspondente: sstrenata@gmail.com

Recebido: 24/08/2017 – Aprovado: 28/01/2018

DOI: 10.5327/Z1414-4425201800020007

INTRODUÇÃO

O Centro de Material e Esterilização (CME) é uma unidade funcional destinada ao processamento de Produtos Para Saúde (PPS) nos serviços de saúde. As unidades de CME são classificadas como Classe I ou II, segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), RDC nº 15, de 15 de março de 2012¹. O CME Classe I é aquele que realiza o processamento de PPS não críticos, semicríticos e críticos, de conformação não complexa, passíveis de processamento. O CME Classe II é o que executa o processamento de PPS não críticos, semicríticos e críticos, de conformação complexa e não complexa, passíveis de processamento.

O responsável técnico (RT) do CME é um profissional de nível superior legalmente habilitado, que assume perante a vigilância sanitária a responsabilidade técnica pelo serviço de saúde ou pela empresa processadora, conforme legislação vigente.¹ O enfermeiro, integrante da equipe de saúde, reúne as condições imprescindíveis para assumir a responsabilidade pelo CME. É o profissional que recebe na sua formação acadêmica, tanto nos cursos de graduação como de pós-graduação, conteúdos específicos sobre as boas práticas para o processamento de PPS².

A unidade de CME se articula com a maioria dos setores do hospital, pois fornece PPS para setores que compreendem não só o Centro Cirúrgico (CC), mas também unidades de internação, ambulatório, emergência, terapia intensiva, entre outras³.

O foco do CME é o processamento de PPS, de modo a garantir a segurança do paciente e evitar a ocorrência de eventos adversos relacionados à utilização desses materiais⁴. O processamento de PPS envolve etapas sequenciais e unidirecionais, e qualquer falha não detectada em uma delas pode comprometer o resultado esperado, ou seja, um artigo seguro para o paciente, de modo a salvaguardá-lo de uma infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS).

O ambiente hospitalar está em constante evolução, em busca de um atendimento cada vez mais seguro e de excelência. Dessa forma, novas tecnologias são incorporadas na prática diária e novas metas são estabelecidas nos diversos planejamentos estratégicos.

Com o avanço tecnológico, o desenvolvimento de novas técnicas cirúrgicas e procedimentos minimamente invasivos, os artigos e equipamentos utilizados em intervenções agressivas tornaram-se cada vez mais complexos, com a necessidade de aprimoramento dos processos de limpeza, preparo, esterilização e armazenamento dos materiais.

Assim, o principal parceiro interno do CME é o CC, por ser o responsável pelo fornecimento de materiais para atender os

mais diversos procedimentos anestésico-cirúrgicos. Por esse motivo, as ações desenvolvidas no CME repercutem diretamente na dinâmica do CC. A falha em algum dos processos, além de comprometer a segurança do paciente, pode acarretar o atraso de cirurgias e até mesmo o seu cancelamento.

O cancelamento de cirurgias decorre, entre outros, da falta de planejamento. É um evento importante, que merece a devida atenção de toda a equipe envolvida na realização do procedimento anestésico-cirúrgico, principalmente quando os motivos são potencialmente evitáveis⁵.

Situações como essas envolvem ações de gestão de qualidade, a fim de manter a observância e o cumprimento de boas práticas de atenção à saúde, à eficácia e à eficiência da assistência hospitalar. As ferramentas utilizadas na gestão de qualidade para análise de eventos e tomadas de decisão permitem definir, mensurar, analisar e propor soluções para problemas que interferem direta ou indiretamente na assistência ao paciente.

A motivação em escrever esse relato se deve a uma experiência de sucesso para solucionar a falta de materiais em sala operatória (SO) e outros problemas correlatos, diminuindo o cancelamento de cirurgias por motivos não referentes ao paciente, mas intimamente ligados ao CME.

OBJETIVO

Relatar um caso ocorrido em um CME que utilizou ferramentas da gestão de qualidade para solucionar a problemática de falta de materiais para as cirurgias e como estratégia para solução do caso foi proposta uma reformulação da reunião interna diária denominada “bate-mapa”.

MÉTODO

Tipo de estudo

Trata-se de um relato de experiência que descreve a atuação de enfermeiros do CME para superar o desafio do cancelamento de cirurgias, devido à falta de determinados materiais para o ato operatório.

Contexto do campo em estudo

O cenário utilizado está inserido em uma instituição de saúde de grande porte, de atenção terciária, privada, fundada em 1906, vinculada a uma organização de saúde, situada em São Paulo.

O trabalho realizado nesse hospital é reconhecido pela *Joint Comission Internacional (JCI)* e *QMentum*, que orientam e monitoram padrões de alta performance em qualidade. Nacionalmente é acreditado pela Organização Nacional de Acreditação (ONA), com nível de excelência, certificação máxima concedida por essa organização. Essas entidades utilizam um sistema de avaliação que, após a análise dos processos de trabalho, reconhece formalmente e certifica a qualidade dos serviços prestados. Para garantir os níveis de qualidade, anualmente as avaliações são revalidadas por equipe externa especializada.

O hospital em contexto é de alta complexidade, possui atualmente 294 leitos operacionais e 73 leitos de terapia intensiva. Abrange várias especialidades clínicas e cirúrgicas, incluindo: craniomaxilofacial, bucomaxilofacial, cardiovascular, cabeça e pescoço, aparelho digestório, geral, pediátrica, plástica, torácica, vascular, coloproctologia, neurocirurgia geral e especializada, ortopedia, oncologia, urologia, entre outras. O corpo clínico cirúrgico é aberto, porém, existe um processo para manter o relacionamento com esses profissionais, mediante um cadastramento prévio.

O CME é centralizado tipo Classe II, com área física de 295 m², equipado com tecnologia moderna para processamento

de PPS e rastreabilidade dos processos de limpeza, preparo, desinfecção e esterilização. Essa sistemática permite atender, em média, 1.200 cirurgias por mês.

Elaboração do diagrama de Ishikawa

Em 2014, o CME em questão apresentava algumas dificuldades na sua dinâmica de trabalho diária, sendo a maior delas a falta de produtos para atender a demanda das cirurgias eletivas, de urgência e de emergência, o que acarretava atrasos ou cancelamentos de procedimentos. Para o mapeamento da problemática, a equipe listou uma série de fatores relacionados, que foram categorizados e apresentados na forma de diagrama de Ishikawa, também conhecido como diagrama de causa e efeito (Figura 1).

O diagrama de Ishikawa foi utilizado para apresentar a relação existente entre o fenômeno, a causa e o efeito, que, por razões técnicas, possam afetar o resultado considerado. O interesse final do processo constituiu um problema a ser solucionado e então utilizado para sumarizar e apresentar as possíveis causas, atuando como um guia para identificação e determinação das medidas corretivas adotadas⁶.

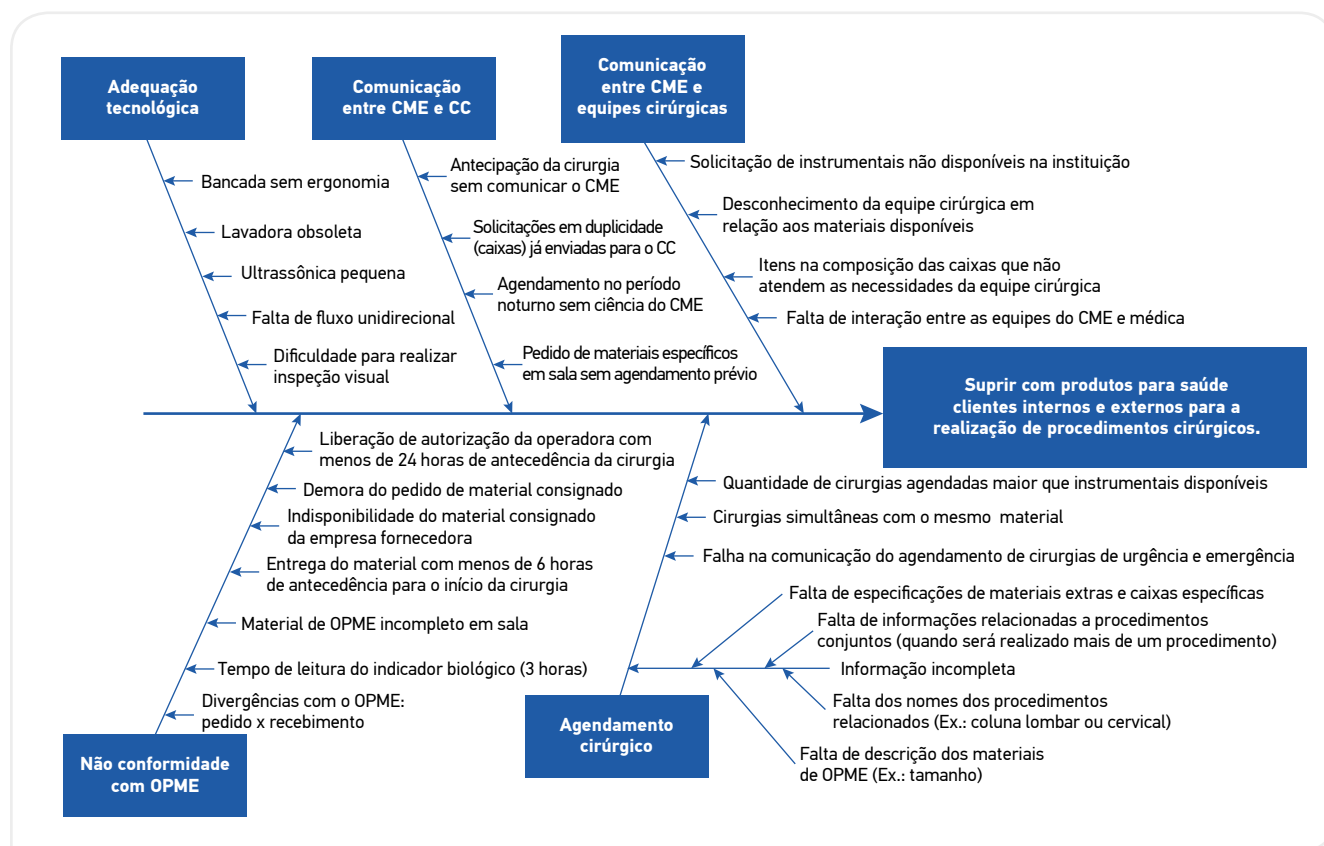


Figura 1. Diagrama de causa e efeito: mapeamento das fragilidades.

Definição de prioridades de ação

Após a listagem dos diferentes problemas e suas inter-relações pelo diagrama de causa e efeito, identificaram-se oportunidades de melhoria. Para a resolução de problemas optou-se por utilizar a ferramenta matriz de priorização (gravidade, urgência e tendências – GUT), de modo a priorizar as ações a serem tomadas (Quadro 1).

O passo a passo para a construção da matriz incluiu:

- passo 1: formulação da lista dos problemas;
- passo 2: classificação dos problemas para cada uma das três variáveis (GUT). Cada problema foi analisado com uma nota de 1 a 5 para cada característica, sendo 1 para casos sem gravidade, sem urgência e tendência

a piorar, e 5 para os extremamente graves, urgentes e que se não forem resolvidos pioram imediatamente;

- passo 3: identificação do *ranking* dos principais problemas (multiplicando as três notas);
- passo 4: análise para localização dos pontos fracos (*ranking* dos principais problemas);
- passo 5: elaboração dos planos de ação para solucionar ou diminuir os problemas⁶.

Proposta para solução

Após a análise dos problemas, detectaram-se outras causas correlatas, que necessitavam de soluções em curto e médio

Quadro 1. Matriz de priorização.

Descrição do Problema	G	U	T	SCORE	*
Material de OPME** incompleto em sala	5	5	5	125	1º
Falta de descrição dos materiais de OPME (Ex.: tamanho)	5	5	5	125	2º
Pedido de materiais específicos em sala sem agendamento prévio	4	5	5	100	3º
Cirurgias simultâneas com o mesmo material	5	4	4	80	4º
Lavadora obsoleta	5	4	4	80	5º
Divergências com o OPME: pedido x recebimento	4	4	4	64	6º
Falta fluxo unidirecional	4	4	4	64	7º
Quantidade de cirurgias agendadas maior que instrumentais disponíveis	4	3	3	36	8º
Falta de informações relacionadas a procedimentos conjuntos	4	3	3	36	9º
Falha na comunicação do agendamento de cirurgias de urgência e emergência	3	4	3	36	10º
Indisponibilidade do material consignado da empresa fornecedora	4	3	3	36	11º
Solicitação de instrumentais não disponíveis na instituição	3	4	3	36	12º
Entrega do material com menos de 6 horas de antecedência para o início da cirurgia	3	4	3	36	13º
Antecipação da cirurgia sem comunicar o CME	3	3	3	27	14º
Agendamento no período noturno sem ciência do CME	3	3	3	27	15º
Demora do pedido de material consignado	3	3	3	27	16º
Falta dos nomes dos procedimentos relacionados (Ex.: coluna lombar ou cervical)	3	3	3	27	17º
Dificuldade para realizar inspeção visual	4	3	2	24	18º
Itens na composição de caixas que não atendem as necessidades da equipe cirúrgica	3	2	3	18	19º
Falta de especificações de materiais extras e caixas específicas	3	2	3	18	20º
Ultrassônica pequena	2	3	3	18	21º
Falta de interação entre as equipes do CME e médica	2	3	2	12	22º
Tempo de leitura do indicador biológico (3 horas)	2	2	2	8	23º
Liberação da autorização da operadora com menos de 24 horas de antecedência da cirurgia	2	2	2	8	24º
Desconhecimento da equipe cirúrgica em relação aos materiais disponíveis	2	2	2	8	25º
Bancada sem ergonomia	2	2	2	8	26º
Solicitações em duplicidades (caixas já enviadas para o CC)	2	2	2	8	27º

*Priorização; OPME: Órtese, Próteses e Materiais Especiais.

prazos. No entanto, esses problemas envolviam outros setores, além do CME, e a interação entre eles possibilitaria solucionar a maioria dos itens levantados. Identificaram-se três frentes de ações para solucionar a problemática:

1. “bate-mapa”;
2. investimento financeiro nas seguintes frentes: adequação de infraestrutura, aquisição de novas tecnologias, instrumentais cirúrgicos e aumento no quadro de recursos humanos;
3. comunicação interprofissional.

RESULTADOS

“Bate-Mapa”

Os enfermeiros do CME começaram a utilizar de forma sistemática uma reunião denominada “bate-mapa”, que acontecia todos os dias para verificar as autorizações dos procedimentos cirúrgicos. Faziam parte dessa reunião os enfermeiros do CME, do CC, do Agendamento Cirúrgico e um Técnico de Enfermagem que realiza a cobrança dos materiais

consignados. A reunião diária possibilitou a identificação de outros fatores e a adoção de soluções efetivas.

Com essa nova reformulação da reunião diária, “bate-mapa”, somaram-se a esse grupo espontaneamente os farmacêuticos do CC, o enfermeiro da hemodinâmica e, em algumas reuniões específicas, a liderança do setor de materiais consignados. Atualmente, os colaboradores novos dos setores citados, aqueles em fase de treinamento e enfermeiros *trainees* também participam da reunião do “bate-mapa”.

Por meio da otimização do “bate-mapa”, da participação ativa dos seus integrantes e da adoção de ferramentas de gestão, várias ações foram tomadas, o que levou à solução de fragilidades, exemplificadas no Quadro 2.

Para algumas adequações, foi necessário envolver o setor financeiro da instituição, como descrito no Quadro 3.

Também identificaram-se importantes componentes de comunicação interprofissional, como as listadas a seguir, no Quadro 4.

As ações implantadas resultaram em soluções que contribuíram para melhoria do indicador de cancelamento de cirurgias. Os dados foram selecionados segundo o critério da falta de material fornecido pelo CME. Analisando esse indicador, verificou-se que, nos últimos 5 anos, a taxa de

Quadro 2. Ações tomadas a partir do “bate-mapa”.

Remanejamento do horário de cirurgias simultâneas com o mesmo material.
Atendimento das solicitações do material em sala é respeitado de acordo com o agendamento prévio e disponibilidade do mesmo.
Solicitações de OPME são realizadas logo após a autorização da solicitação.
Consulta a outras empresas fornecedoras quando a indisponibilidade do material consignado da empresa de primeira escolha em situações de urgência e emergência, conforme critérios estabelecidos previamente.
Realização da conferência do material de acordo com a solicitação médica e autorização do convênio no ato da entrega do consignado.
Solicitação do material pelo setor de consignados por contato telefônico e e-mail à empresa fornecedora. Em caso de atraso, o enfermeiro do CME realiza uma nova ligação telefônica para nova previsão de entrega do material.

OPME: Órtese, Prótese e Materiais Especiais; CME: Centro de Material e Esterilização.

Quadro 3. Investimento financeiro nas seguintes áreas: adequação de infraestrutura, aquisição de novas tecnologias, instrumentais cirúrgicos e aumento no quadro de recursos humanos.

Aquisição de novos materiais mediante o perfil de agendamento cirúrgico.
Aquisição de indicador biológico com leitura de 1 hora.
Aquisição de seis bancadas e cadeiras de regulação automática conforme estatura do colaborador.
Aquisição de 3 termodesinfectoras.
Aquisição de 1 ultrassônica com maior capacidade.
Adequação na estrutura física para manter o fluxo unidirecional.
Aquisição de microscópio para inspeção e troca de sistema de iluminação.
Contratação de um coordenador para o CME e dois enfermeiros exclusivos no plantão noturno.

CME: Centro de Material e Esterilização.

Quadro 4. Comunicação interprofissional.

Comunicação ao CME a ocorrência de procedimentos de urgência e emergência via telefone e e-mail pelo setor de agendamento cirúrgico.
Revisão das informações dos agendamentos quando necessário, pelo enfermeiro responsável por este setor.
Antecipação do horário da cirurgia, somente após a verificação da disponibilidade de instrumentais e consignados pelo enfermeiro do CME.
Registro das caixas enviadas ao CC em documento denominado “Aviso Cirúrgico”, onde conta toda informação de materiais e equipamentos para a cirurgia de um paciente. A informação da caixa também é inserida em um sistema informatizado de rastreabilidade.
Convite às equipes cirúrgicas para conhecer os materiais pertinentes a sua especialidade disponíveis no arsenal do CME, para melhorar o gerenciamento.
Reformulação da composição das caixas existentes conforme sugestão dos cirurgiões e instrumentadores.
Aquisição de novas caixas definidas em parceria com enfermeiros do CME e equipes cirúrgicas.
Presença dos enfermeiros do CME em SO durante o período Perioperatório quando necessário, em contato direto com a equipe multidisciplinar, para esclarecer dúvidas ou apresentar propostas para solução de problemas imediatos relacionados aos instrumentais.
Dúvidas ao receber materiais consignados, a equipe cirúrgica é contatada para maiores esclarecimentos.

CME: Centro de Material e Esterilização; CC: Centro Cirúrgico; SO: sala de operação.

cancelamentos atingiu seu ápice em 2012 (3,8%), pior resultado em decorrência desse problema, e foi decaindo ao longo dos anos, apresentando o seu melhor desempenho em 2016, atingindo menos de 0,5% de cancelamentos dos procedimentos anestésico-cirúrgicos agendados.

DISCUSSÃO

No intuito de avaliar a qualidade dos serviços de saúde, é fundamental a escolha de um método para que sejam estabelecidas diretrizes ou padrões que auxiliem no alcance dos mais elevados níveis de excelência. Na prática hospitalar, as instituições optam pelos processos de acreditação, que são voluntários e desenvolvidos de forma periódica, segundo a Portaria do Ministério da Saúde (MS) nº 538, de 17 de abril de 2001, que reconhece a ONA como instituição competente e autorizada a operacionalizar o desenvolvimento do Processo de Acreditação Hospitalar⁷.

Esse processo permite gerenciar os serviços de saúde com qualidade, segundo as recomendações do Manual de Acreditação Hospitalar^{7,8}. Como se trata de um programa de avaliação, espera-se a adoção de indicadores, pois são medidas objetivas que permitem, por meio dos seus resultados, evidenciar a realidade. Dessa forma também é possível identificar novas práticas. No período de avaliação constatou-se a importância de não apenas monitorar o indicador, mas também intervir quando necessário. Para isso, é essencial a adoção de ferramentas que auxiliem nas tomadas de decisões,

como as utilizadas neste relato de experiência, que incluiu o diagrama de Ishikawa e a matriz de priorização GUT.

A gestão do indicador “cancelamento de cirurgias” permitiu às equipes do CME e multidisciplinar, buscar soluções para diversas questões. Um estudo demonstrou que o cancelamento de cirurgias repercute em toda a cadeia de serviços no processo anestésico-cirúrgico. A falta de materiais é relatada como uma das maiores causas que corroboram esse cenário⁹.

CONCLUSÃO

Este relato permitiu evidenciar uma melhor interação entre os vários setores de um grande hospital, por meio da reunião diária denominada “bate-mapa”. Essa prática possibilitou solucionar problemas, como a falta de materiais para atender as cirurgias, evitando a suspensão, o atraso ou a transferência de procedimentos, mitigando diversos problemas futuros.

Verificou-se que a adoção de ferramentas de gestão de qualidade pôde auxiliar na tomada de decisões, com aumento da qualidade gerencial, assistencial e a humanização das relações com os clientes. Todos os profissionais envolvidos se conscientizaram, sem exceção, de que são corresponsáveis tanto pelos resultados positivos de um procedimento bem-sucedido como pelos desperdícios, prejuízos e retrabalho. Além disso, o enfermeiro, perante a equipe multidisciplinar, é o profissional com maior engajamento e conhecimento para coordenar um grupo de trabalho para a melhoria assistencial e segurança do paciente.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. 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. Brasília: ANVISA; 2012.
2. 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 a saúde. 7ª ed. Barueri: Manole/São Paulo: SOBECC; 2017.
3. Silva A. Organização do centro de materiais e esterilização. In: Graziano KU, Silva A, Psaltikidis EM, orgs. Enfermagem em centro de material e esterilização. Barueri: Manole; 2011. p. 1-21.
4. Padoveze MC, Graziano KU. Limpeza, desinfecção e esterilização de artigos em serviços de saúde. São Paulo: APECIH; 2010. p. 1-33.
5. Ávila MAG, Gonçalves IR, Martins I, Moyses AM. Cancelamento de cirurgias: uma revisão integrativa da literatura. Rev SOBECC. 2012;17(2):39-47.
6. Couto RC, Pedrosa TMG. Hospital: acreditação e gestão em saúde. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM nº 538, de 17 de abril de 2001. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
8. Brasil. Organização Nacional de Acreditação. Manual Brasileiro de Acreditação: serviços para a saúde selo de qualificação ONA. Brasília: Organização Nacional de Acreditação; 2016.
9. Nascimento LA, Tillvitz LR, Fonseca LF. Suspensão cirúrgica: o ângulo estatístico de um problema de repercussões humanas. Rev Enferm UFPE. 2013;7(Esp.):6592-600. DOI: 10.5205/reuol.5058-41233-3-SM.0711esp201305

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DE MUDANÇA PARA O PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO A VAPOR*

Change assessment protocol for steam sterilization process

Protocolo de evaluación para el proceso de esterilización a vapor

Natalia Barbosa Ferreira de Moura do Santos¹, Andrea Alfaya Acuna², Cristina Silva Sousa^{2**}

RESUMO: **Objetivo:** Relatar a experiência da criação de um protocolo de avaliação de mudança do processo de esterilização a vapor. **Método:** Relato de experiência, com base no fundamento teórico e na validação de novos equipamentos do Centro de Material e Esterilização. A validação ocorreu entre maio e julho de 2016, e testou a adequação ao processo e ao material, utilizando a NBR ISO 17665-1. O protocolo contempla os principais pontos para influenciar a decisão de manter ou reavaliar o equipamento. A validação do protocolo ocorreu por cinco enfermeiros atuantes no Centro de Material e Esterilização. **Resultados:** O protocolo foi composto por seis ações, que exigem requalificação do equipamento, e três ações que não impactaram em nenhum ponto crítico do processo. O ponto mais crítico observado ocorreu com materiais úmidos. O protocolo foi validado pelos enfermeiros do Centro de Material e Esterilização e apresentado na forma de fluxograma. **Conclusão:** O protocolo favorece que enfermeiros atuem de forma crítica na manutenção corretiva e preventiva do equipamento de esterilização a vapor.

Palavras-chave: Esterilização. Vapor. Equipamentos e provisões hospitalares. Enfermagem perioperatória.

ABSTRACT: **Objective:** To report on the experience of creating a protocol, which evaluates changes in the steam sterilization process. **Method:** Experience report, based on the theoretical basis and validation of new equipment at the Central Sterile Supply Department. The validation occurred between May and July of 2016, and tested the suitability of the process and the material, using ISO 17665-1. The protocol includes main points that influence the decision of whether to maintain or re-evaluate the equipment. The protocol validation was carried out by five nurses from the Central Sterile Supply Department. **Results:** The protocol was composed of six actions, which required verification of the equipment, and three actions that did not impact any critical points in the process. The most critical point observed was with wet materials. The protocol was validated by the nurses from the Central Sterile Supply Department, and presented as a flowchart. **Conclusion:** The protocol promotes the idea of nurses acting critically in corrective and preventive maintenance of steam sterilization equipment.

Keywords: Sterilization. Steam. Equipment and supplies, Hospital. Perioperative nursing.

RESUMEN: **Objetivo:** Informar la experiencia de la creación de un protocolo de evaluación del proceso de esterilización a vapor. **Método:** Relato de experiencia, basado en el fundamento teórico y en la validación de nuevos equipos del Centro de Material y Esterilización. La validación ocurrió entre mayo y julio de 2016, y probó la adecuación al proceso y al material, utilizando la NBR ISO 17665-1. El protocolo contempla los principales puntos para influir en la decisión de mantener o reevaluar el equipo. La validación del protocolo fue realizado por cinco enfermeros actuantes en el Departamento Central de Abastecimiento de Esterilización. **Resultados:** El protocolo fue compuesto por seis acciones, que exigen recalificación del equipo, y tres acciones que no impactan en ningún punto crítico del proceso. El punto más crítico observado ocurrió con materiales húmedos. El protocolo fue validado por los enfermeros del Departamento Central de Abastecimiento de Esterilización y presentado en forma de diagrama de flujo. **Conclusión:** El protocolo favorece que los enfermeros actúen de forma crítica en el mantenimiento correctivo y preventivo del equipo de esterilización a vapor.

Palabras clave: Esterilización. Vapor. Equipos y suministros de hospitales. Enfermería perioperatoria.

*Trabalho de conclusão de curso da Pós-Graduação modalidade Residência em Centro Cirúrgico, e Centro de Material e Esterilização do Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa.

¹Enfermeira pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO); especialista em Centro Cirúrgico e Centro de Material e Esterilização pelo Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa – São Paulo (SP), Brasil.

²Enfermeira; gerente do Bloco Operatório do Hospital Sírio-Libanês – São Paulo (SP), Brasil.

³Doutora em Ciências da Saúde pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP); enfermeira assistencial do centro cirúrgico do Hospital Sírio-Libanês – São Paulo (SP), Brasil.

**Autor correspondente: crissousa@usp.br

Recebido: 23/10/2017 – Aprovado: 09/03/2018

DOI: 10.5327/Z1414-4425201800020008

INTRODUÇÃO

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 15, de 15 de março de 2012, faz-se obrigatória a padronização dos diversos processos que ocorrem dentro de um Centro de Material e Esterilização (CME). Os centros são classificados como CME classe I e CME classe II, e têm a finalidade de instituir boas práticas para processamento de produtos para saúde (PPS)¹. No artigo 37 dessa norma, é descrita a necessidade de realização da qualificação de instalação, da qualificação de operação e da qualificação de desempenho para os equipamentos utilizados na limpeza automatizada e na esterilização de PPS, com periodicidade mínima anual. Esses componentes compõem o processo de validação do equipamento².

A validação da esterilização depende de um conjunto de etapas denominadas qualificação, com certificação da adequabilidade dos parâmetros avaliados. Entre elas, encontra-se a validação do desempenho do equipamento esterilizante, que é realizada por controles físicos, químicos e biológicos, tendo como finalidade garantir que a probabilidade de sobrevivência de micro-organismos seja menor do que 1:1.000.000 (10^{-6})^{3,4}. Assim, qualificação é definida como o conjunto de ações realizadas para atestar e documentar que quaisquer instalações, sistemas e equipamentos estão propriamente instalados e/ou funcionam corretamente, conduzindo aos resultados esperados. A qualificação é parte da validação, mas as etapas da qualificação não constituem, isoladamente, a validação do processo⁵.

A esterilização é o processo de destruição de micro-organismos a tal ponto que não seja mais possível detectá-los em meio de cultura padrão, no qual previamente se proliferaram^{3,6}. Pode ser realizada por meios físicos, químicos e físico-químicos. Entre os processos físicos, encontra-se a esterilização por vapor saturado sob pressão.

Esse monitoramento da esterilização deve abranger as avaliações física, química e biológica dos processos. O controle físico compreende o monitoramento dos parâmetros críticos de cada processo, por meio de registro manual ou por impressora interligada ao esterilizador. Para o controle químico são utilizados indicadores e integradores com diferentes apresentações no mercado. Os indicadores biológicos são caracterizados por uma preparação padronizada de esporos bacterianos projetados para produzir suspensões com 10^5 a 10^6 esporos por unidades de papel-filtro⁷.

Teoricamente, um ciclo de esterilização padrão por calor úmido é dividido em três fases ou etapas¹: acondicionamento,

na qual ocorre a remoção de ar da câmara interna da esterilizadora e o pré-aquecimento da carga; exposição ou esterilização, em que ocorre o contato do vapor com o material em condições controladas de pressão e temperatura, para promover a morte ou a inativação dos micro-organismos viáveis; e secagem, responsável pela remoção do vapor e condensado de vapor do interior da carga.

A validação é a prova documentada de que o equipamento de esterilização é efetivo e reprodutível. As questões de reprodutibilidade são fundamentais para um processo de validação bem definido; portanto, é importante que o hospital tenha definidos e aprovados seus protocolos de trabalho e é desejável que haja um sistema de qualidade operante implementado, para assegurar a capacitação dos procedimentos e sua reprodutibilidade⁵.

O processo de validação consiste nas seguintes etapas⁵:

1. qualificação do projeto: antes de adquirir o equipamento, as exigências do fabricante para sua instalação devem ser conhecidas;
2. qualificação da instalação: evidência documentada, fornecida pelo fabricante ou distribuidor, de que o equipamento foi entregue e instalado de acordo com as especificações;
3. qualificação da operação: evidência documentada, fornecida pelo fabricante ou distribuidor, de que o equipamento, após a qualificação da instalação, opera dentro dos parâmetros originais de fabricação;
4. qualificação de desempenho: evidência documentada de que o equipamento, após as qualificações de instalação e operação, apresenta desempenho consistente por, no mínimo, três ciclos sucessivos do processo, com parâmetros idênticos, utilizando-se pelo menos a carga de maior desafio, determinada pelo serviço de saúde.

Independentemente do método de esterilização, o equipamento deve ser aprovado pela ANVISA, validado pela empresa fabricante no momento da instalação, requalificado no mínimo anualmente e monitorado antes de utilizado rotineiramente, além de manutenções preventivas e de reparo feitas pela engenharia hospitalar ou pelo fabricante do equipamento⁵.

OBJETIVO

Relatar a experiência da criação de um protocolo de avaliação de mudança para o processo de esterilização a vapor.

MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência da criação de um protocolo de avaliação de mudança para o processo de esterilização a vapor em um hospital de grande porte, filantrópico, localizado no município de São Paulo. O protocolo foi construído a partir de fundamentação teórica⁸, normas e resoluções e acompanhamento do processo de validação dos novos equipamentos do CME.

Para o novo CME, inaugurado em agosto de 2016, foram adquiridos equipamentos de grande capacidade produtiva e baixo custo de operação, com o objetivo de aperfeiçoar a logística em relação ao abastecimento de materiais e melhorar a estrutura de trabalho, com foco na saúde e na segurança do paciente e do colaborador⁹.

Em março de 2016, junto à enfermeira coordenadora do CME, observou-se a necessidade de desenvolver este trabalho. A enfermagem não deve atuar somente durante o processamento do material, mas também quando o equipamento passa por modificações e quando apresenta problemas. Daí surgiu a questão que norteia o presente trabalho: Quando requalificar? Será que as enfermeiras sabem disso? A partir desses questionamentos, os enfermeiros buscaram informações sobre como é o processo de validação de um equipamento e por três vezes acompanharam a qualificação de desempenho das autoclaves, visto que a qualificação operacional já estava em processo.

A implantação de um novo CME, com instalação de novos equipamentos de esterilização a vapor (*Century v120* e *Evolution HC1000*), requer validação e qualificação de seus processos antes de iniciar o funcionamento da unidade.

É necessária a realização do processo de validação dos equipamentos de esterilização a vapor pelo fabricante — a empresa *Steris*, que é responsável pela qualificação de instalação e qualificação térmica. A calibração térmica do equipamento é realizada pela empresa *Escala* e a qualificação de desempenho, pela empresa *Orion*, ambas contratadas pela unidade hospitalar. Esses passos são essenciais para o funcionamento correto do equipamento e para a liberação do seu uso.

Foram elencados os profissionais envolvidos nos processos de qualificação das autoclaves. A empresa *Steris* foi representada pelos profissionais: supervisor de serviço, responsável técnica e especialista clínica. A empresa *Escala*, responsável pela calibração, foi representada pelos técnicos operacionais; e a empresa *Orion*, que faz a qualificação de desempenho do equipamento, foi representada

pelos técnicos de campo e pelo seu sócio-diretor. As equipes de manutenção e engenharia clínica do hospital e a equipe de enfermagem do CME — composta da coordenadora, da enfermeira líder, da enfermeira residente e de técnicos de enfermagem — também foi envolvida em todo o processo.

Para o processo de qualificação, é requerido seguir normas que regem a condução do trabalho de forma adequada. Para tal, seguem-se as normas do fabricante, normativas nacionais e também normativas internacionais — traduzidas e usadas no país —, como a RDC n. 15² e a NBR ISO n. 17.665-1¹⁰. Esse processo deve ser desenvolvido dentro do CME da unidade hospitalar.

Dessa forma, no período de maio a julho de 2016, ocorreu o processo de validação. Para a qualificação de desempenho ser efetiva, devem ser feitos os seguintes testes: *leak test*, três ciclos de esterilização vazios, *Bowie Dick*, e três ciclos de esterilização sem carga. Todos os ciclos são monitorados com termômetros colocados em pontos específicos do equipamento, que avaliam os pontos do processo.

Ao final desse processo, iniciou-se a construção do protocolo, pelas autoras, com o objetivo de contemplar os principais pontos para direcionar a decisão de manter ou reavaliar o equipamento.

Posteriormente, a validação do protocolo ocorreu pelos enfermeiros do CME, por meio de leitura do material construído. Esses profissionais foram questionados sobre compreensão, clareza e facilidade de leitura do fluxograma.

O processo de criação do protocolo de avaliação de mudança foi finalizado e apresentado à equipe de enfermagem do CME, impresso em papel sulfite A3 e disponibilizado na área de preparo da unidade.

RESULTADOS

No dia 25 de maio de 2016, foram iniciadas as qualificações de desempenho dos equipamentos, estando presentes os técnicos da empresa *Orion*, os representantes da empresa *Steris*, os técnicos de enfermagem do CME e a enfermeira líder da unidade. Nessa data, logo nos primeiros testes, houve problemas com a carga molhada, o que impossibilitou a realização dos testes, de modo que as atividades precisaram ser encerradas. Os motivos para a carga molhada podem ser: tubulação, equipamento, vácuo e curva de aquecimento.

O retorno da qualificação de desempenho aconteceu no dia 15 de junho de 2016, tendo início pelo equipamento número 02, que possui ciclo para prions. Foram realizados os testes descritos anteriormente, tanto para um ciclo normal como para o ciclo de prions, ou seja, foram realizados seis testes sem carga e seis testes com carga. Foram necessários três dias para finalizar o processo de execução dessa qualificação de desempenho.

Em 22 de junho de 2016, as autoclaves de números 02 e 03 foram aprovadas, e a enfermeira líder acompanhou o segundo dia de testes na autoclave número 04. Os técnicos da empresa *Orion* instalaram os termômetros no equipamento e acompanharam, pelo *notebook*, sua curva de aquecimento. Primeiramente foram realizados os testes sem carga, depois foram iniciados os testes com carga. Os materiais utilizados foram preparados e embalados pelos técnicos do CME.

O equipamento número 01 foi submetido aos testes em 23 de junho de 2016. O ciclo expresso foi excluído nesse processo por sua falta de uso pela instituição, e a aprovação dos demais ciclos transcorreu sem intercorrências.

Após a fase de qualificação de desempenho, foi concluída a validação dos equipamentos e as autoclaves foram liberadas para uso. O tempo estabelecido de esterilização é 4 minutos, à temperatura de 134°C, e 40 minutos de secagem para embalagens em tecido não tecido (TNT) ou papel grau cirúrgico e, para o ciclo de *containers*, foram estabelecidos 20 minutos de secagem. Em casos de materiais que correspondem a ciclo especial, devem transcorrer 90 minutos de secagem.

Em outubro de 2016, foram analisados os documentos de validação, registradas as datas e as fases da validação, adquirida a NBR ISO 17.665-1¹⁰ e, a partir desse momento, iniciada a confecção do protocolo. Ao final desse mês, o protocolo foi finalizado e apresentado para a coordenadora da unidade para validação de leiaute e conteúdo.

Após a validação pela coordenadora, foram necessárias alterações no formato do fluxograma para melhorar a compreensão e a inserção dos pontos que levariam à requalificação e a identificação de quais pontos não causariam nenhum impacto, podendo requerer apenas manutenção corretiva ou preventiva.

Em novembro de 2016, uma nova versão do fluxograma foi apresentada para a coordenadora da unidade, sendo necessária uma nova reformulação. Dessa vez foi solicitada a alteração de coloração do fluxograma, para que, com isso, ele ficasse mais compreensível, e a mudança de algumas sentenças, para dar melhor sentido às frases.

No fim de novembro, a versão reformulada do fluxograma (Figura 1) foi apresentada às enfermeiras do CME para validação de compreensão, avaliação de clareza e aplicabilidade, por meio de conversa informal.

Não houve alterações após essa fase, e o fluxograma foi impresso e disponibilizado em papel A3 colorido na área de preparo, próxima à autoclave e à localização das enfermeiras do CME, para ser utilizado como instrumento direcionador no processo de avaliação de mudança da autoclave.

DISCUSSÃO

Os resultados deste trabalho demonstram que o processo de avaliação de mudança é complexo e requer envolvimento da equipe de enfermagem em todas as fases.

Dentre as dificuldades vivenciadas nesse período, compreender o processo do equipamento, as possíveis falhas no processo de validação e a parametrização dos processos de esterilização foi desafiador para concluir a construção do fluxograma.

O processo de validação, incluindo a qualificação de equipamentos para esterilização realizada por empresas prestadoras de serviços de validação, tem evoluído nos últimos anos. O processo de esterilização por autoclave é basicamente o mesmo desde sua criação, em 1880, pelo pesquisador Charles Chamberland. Pode-se afirmar que a evolução no equipamento se deu no controle das fases do ciclo de esterilização, a partir de dispositivos de segurança e registro, e, na parte documental, surgiram exigências sobre o sistema de gestão da qualidade da esterilização¹¹.

Nos dias atuais, é imprescindível que os CMEs das instituições de assistência à saúde validem o seu processo de esterilização, incluindo a qualificação do equipamento esterilizador. Para tanto, é necessário escolher uma norma técnica que será utilizada como referência para a elaboração e a execução dos protocolos para validação. Outras normas poderão ser adotadas em conjunto com a principal, como uso de referências para critérios de aceitação, procedimentos e indicadores, assim como recomendações técnicas de associações de classe e do fabricante¹¹.

Os protocolos para validação deverão informar todos os procedimentos a serem realizados e os resultados esperados de cada etapa do processamento dos PPS, incluindo a justificativa para cada critério de aceitação adotado. Deverão ser fornecidos meios de comprovar que esses critérios vão garantir que, quando alcançados, os materiais processados no equipamento estarão esterilizados. Essa comprovação como

indicador de resultado deverá ser obtida por meio de testes de esterilidade, que correspondem aos indicadores biológicos¹¹.

A escolha da norma técnica a ser seguida deve tomar como base a data de publicação, pois é imperativo utilizar uma norma mais recente e, preferencialmente, já traduzida oficialmente para a língua portuguesa. Para a autoclave a vapor, a norma aplicada é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR ISO 17.665-1¹⁰, que entrou em vigor dia 22 de fevereiro de 2010. Essa norma é a tradução na íntegra da norma internacional ISO 17.665-1:2006, e cancela/ substitui a ABNT NBR ISO 11.134:2001¹¹.

Como a validação do processo de esterilização possui várias etapas, é permitido pela norma que elas sejam concluídas em ordem aleatória, não havendo a obrigatoriedade

da conclusão satisfatória de uma etapa para que a próxima seja iniciada. O importante é que todas as etapas sejam concluídas satisfatoriamente¹¹.

Na NBR ISO 17.665-1¹⁰, o item 12.5 diz que qualquer mudança deve ser avaliada quanto ao seu impacto sobre a efetividade do processo de esterilização. Mudanças a serem consideradas — se aplicáveis — devem incluir:

1. reposição de uma peça que poderia fazer com que um parâmetro do processo se alterasse;
2. reposição de uma peça que poderia provocar aumento no vazamento para dentro da câmara de esterilização;
3. variação da homogeneidade na câmara de esterilização;
4. programa e/ou controlador modificado;
5. qualquer mudança no parâmetro do processo;

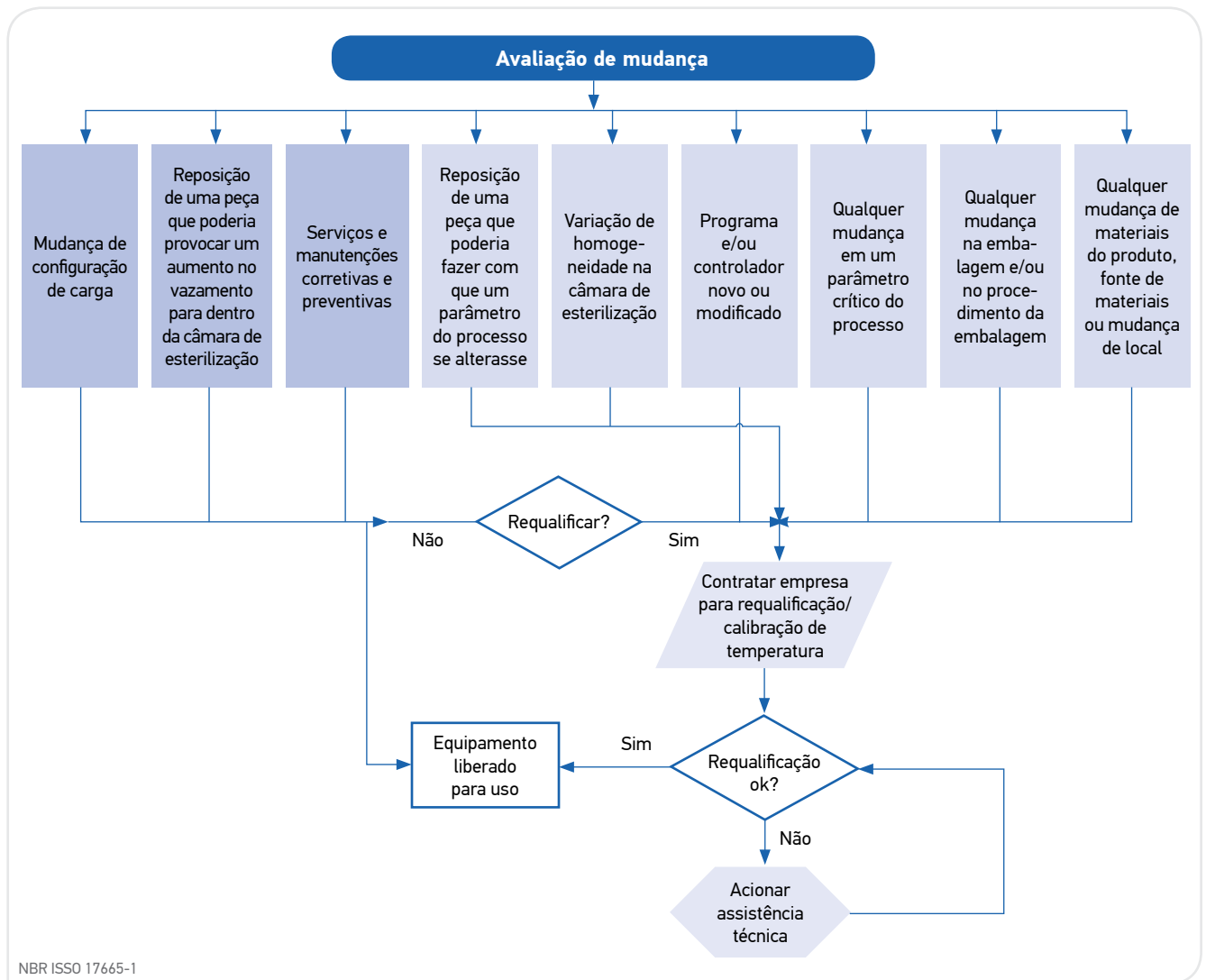


Figura 1. Fluxograma para Protocolo de Avaliação de Mudança na Esterilização a Vapor.

6. qualquer mudança nos serviços e nos resultados de manutenção de um serviço;
7. qualquer mudança na embalagem e/ou no procedimento da embalagem;
8. qualquer mudança na configuração da carga;
9. qualquer mudança de materiais do produto, fonte de materiais ou projeto.

O resultado dessa avaliação deve ser documentado, incluindo a justificativa pelas decisões tomadas e a extensão de mudanças feitas nos requisitos do processo de esterilização, produto ou requalificação requerida (se aplicável)¹⁰.

É recomendável a criação de um grupo de validação, composto de equipes de enfermagem do CME, engenharia e manutenção, fornecedores e prestadores de serviços, os quais precisam ter qualificação profissional comprovada para execução de suas atividades, para elaborar e executar os protocolos de qualificação, controle de mudanças e monitoramento dos equipamentos¹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho permitiu verificar a importância do processo de validação e a sua aplicação no cenário de trabalho da enfermagem. A produção do protocolo vem de encontro ao interesse da enfermagem de ser mais atuante em todos os processos dentro do CME. Como peça-chave no processo de recebimento e entrega de materiais estéreis, o enfermeiro deve buscar embasamento teórico e ter voz ativa no processo de qualificação dos equipamentos de esterilização a vapor.

Apesar da pertinência do tema no cenário atual, é necessário considerar que a enfermagem pouco se envolve no processo de requalificação do equipamento, deixando o assunto para a equipe de manutenção e/ou para a engenharia hospitalar. Portanto, além de ter despertado nas enfermeiras da unidade um olhar crítico frente ao processo, torna-se necessário desenvolver, a partir deste protocolo, um indicador que avalie sua aplicabilidade no dia a dia de trabalho da enfermagem.

REFERÊNCIAS

1. Miguel EA, Laranjeira PR. Validação e montagem de carga desafio: da teoria à prática. *Rev SOBECC*. 2016;21(4):213-16. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201600040007>
2. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada 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* [Internet]. 15 mar 2012 [citado em 20 out; 2016]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html
3. 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 a saúde*. 7ª ed. Barueri: Manole; 2017.
4. Calicchio LG, Laranjeiras PR. Controle da esterilização: monitoramento e validação do processo. In: Padoveze MC, Graziano KU, eds. *Limpeza, desinfecção e esterilização de artigos em unidades de saúde*. 3ª ed. São Paulo: APECIH; 2010. p.193-217.
5. Cabral ALR, Davel GSCR, Calicchio LG. Esterilização. In: Silva MVG, Oliveira AC, eds. *Teoria e prática na prevenção da infecção do sítio cirúrgico*. Barueri: Manole; 2015. p.65-99.
6. Graziano KU. Processos de limpeza, desinfecção e esterilização de artigos odonto-médico-hospitalares e cuidados com o ambiente cirúrgico. In: Lacerda RA, ed. *Controle de infecção em centro cirúrgico: fatos, mitos e controvérsias*. São Paulo: Atheneu; 2003.
7. Tipple AFV, Pires FV, Guadagnin SVT, Melo DS. O monitoramento de processos físicos de esterilização em hospitais do interior do estado de Goiás. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(3):751-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000300029>
8. Caleman G, Lima VV, Oliveira MS, Massaro A, Gomes R, Silva SF, et al. *Projeto aplicativo: termos de referência*. São Paulo: Ministério da Saúde/Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa; 2016. 54p.
9. Acuna AA. Segurança e inovação no novo centro de material e esterilização do Hospital Sírio-Libanês. *Rev Mel Prát* [Internet]. 2015 [citado em 16 jul. 2016]. Disponível em: http://revistamelhorespraticas.com.br/novo2015/admin/uploads/indice_42a8e09acf3cac2481eca51dff24479.pdf
10. Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR ISO 17665-1. Esterilização de produtos para saúde - Vapor - Parte 1: Requisitos para o desenvolvimento, validação e controle de rotina nos processos de esterilização de produtos para saúde*. Rio de Janeiro: ABNT; 2010.
11. Calicchio LG, Laranjeira PR, Graziano KU, Moriya GAA. Controle de esterilização e desinfecção. In: Graziano KU, Silva A, Psaltikidis EM, eds. *Enfermagem em centro de material e esterilização*. Barueri: Manole; 2011. p.204-36.

LESÃO POR ABRASÃO APÓS CATETERISMO CARDÍACO: RELATO DE CASO

Abrasive injury after cardiac catheterism: case report

Lesión por abrasión después del cateterismo cardíaco: relato de caso

Eduardo Tavares Gomes^{1*}, Maria de Andrade Lima Pitta Marinho², Mayana Camila Barbosa Galvão³, Daniella Patricia Candido Rego⁴, Jackeline Alcoforado Vieira⁵, Maria Luciene dos Santos⁶

RESUMO: **Objetivo:** Relatar um caso de lesão de pele por abrasão relacionada à retirada de curativo pós-cateterismo cardíaco via artéria femoral. **Método:** Relato de um caso registrado em um hospital universitário do Nordeste do Brasil, ocorrido em setembro de 2017. **Resultados:** A paciente foi submetida a um cateterismo cardíaco, que indicou cirurgia de revascularização miocárdica. No período pré-operatório, identificou-se a lesão de pele, que se estendia transversalmente no abdome, na região infraumbilical e na face interna da coxa direita, correspondendo à região em que foi realizado o curativo compressivo pós-cateterismo. **Conclusão:** O curativo compressivo pós-cateterismo deve ser realizado e a enfermagem deve dar atenção especial à sua retirada, em virtude do risco de lesão por abrasão, que pode acometer uma grande área, ocasionando dano direto ao paciente e aumentando o risco de infecção. **Palavras-chave:** Complicações pós-operatórias. Ferimentos e lesões. Cateterismo cardíaco. Cirurgia torácica. Cuidados de enfermagem.

ABSTRACT: **Objective:** To report a case of skin abrasion related to dressing removal after cardiac catheterization via the femoral artery. **Method:** Report of a case registered in a university hospital in Northeastern Brazil, occurred in September 2017. **Results:** The patient was submitted to cardiac catheterization, which indicated myocardial revascularization surgery. In the preoperative period, the skin lesion was identified, extending transversely in the abdomen, infraumbilical region and the inner side of the right thigh, corresponding to the region where the post-catheterization compressive dressing was performed. **Conclusion:** The post-catheterization compressive dressing should be performed and nursing should pay special attention to its removal, due to the risk of abrasion, which can affect a large area, causing direct damage to the patient and increasing the risk of infection.

Keywords: Postoperative complications. Wounds and injuries. Cardiac catheterization. Thoracic surgery. Nursing care.

RESUMEN: **Objetivo:** Informar un caso de lesión de la piel relacionada con la extracción del apósito después del cateterismo cardíaco a través de la arteria femoral. **Método:** El informe de un caso registrado en un hospital universitario en el noreste de Brasil que ocurrió en septiembre de 2017. **Resultados:** El paciente fue sometido a cateterismo cardíaco, lo que indicó cirugía de revascularización miocárdica. En el período preoperatorio, se identificó la lesión de la piel, que se extiende transversalmente en el abdomen, la región infraumbilical y el lado interno del muslo derecho, correspondiente a la región donde se realizó el apósito compressivo post-cateterismo. **Conclusión:** El apósito compressivo post-cateterización debe realizarse y la enfermería debe prestar especial atención a su extracción, debido al riesgo de abrasión, que puede afectar a un área grande, causando daño directo al paciente y aumentando el riesgo de infección.

Palabras clave: Complicaciones postoperatorias. Heridas y lesiones. Cateterismo cardíaco. Cirugía torácica. Atención de enfermería.

¹Enfermeiro; mestre em Enfermagem; especialista em Enfermagem em Suporte Avançado de Vida e em Enfermagem em Cardiologia; enfermeiro assistencial do Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

²Enfermeira; mestranda em Gestão e Economia da Saúde, Universidade de Pernambuco; chefe da Unidade de Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

³Enfermeira; mestre em Enfermagem; enfermeira assistencial do Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

⁴Enfermeira assistencial do Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

⁵Enfermeira; especialista em Enfermagem em Saúde da Criança; enfermeira assistencial do Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

⁶Enfermeira; especialista em Enfermagem em Oncologia e em Enfermagem em Estomatoterapia; enfermeira assistencial do Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

*Autor correspondente: edutgs@hotmail.com

Recebido: 07/11/2017 – Aprovado: 11/03/2018

DOI: 10.5327/Z1414-4425201800020009

INTRODUÇÃO

O cateterismo cardíaco via artéria femoral, além dos riscos inerentes ao procedimento invasivo e ao uso do contraste, adiciona desconforto ao paciente que a ele se submete, devido à imobilidade requerida durante a presença do curativo compressivo¹.

O cuidado de enfermagem prestado a pacientes que se submetem ao procedimento deve ser integral e atento às complicações². Para evitar sangramentos, hematomas e equimoses no local de punção, um curativo compressivo é realizado de forma reforçada, com grande extensão, podendo chegar a ter efeito de garrote sobre a coxa. Após o cateterismo, os pacientes, na maioria dos serviços no país, mantêm a imobilidade e a restrição ao leito, enquanto permanecem com esse curativo por até seis horas, mesmo que já existam evidências de que esse tempo pode ser reduzido com segurança para até três horas^{3,4}.

As complicações do procedimento já estão bem documentadas. No entanto, não se encontrou, na literatura consultada, referência à lesão por abrasão na retirada do curativo compressivo, possivelmente por ser um evento de rara ocorrência, além de ser um evento adverso não específico para o cateterismo³⁻⁶, fato que justifica a realização do presente estudo.

OBJETIVO

Relatar um caso de lesão de pele por abrasão relacionada à retirada de curativo pós-cateterismo cardíaco via artéria femoral.

MÉTODO

Trata-se de relato de um caso registrado em um hospital universitário no Nordeste do Brasil, ocorrido em setembro de 2017. Descreve-se um caso de lesão de pele por abrasão relacionada à retirada de curativo pós-cateterismo cardíaco via artéria femoral, como ocorreu o evento adverso, a relevância e as implicações desse no período perioperatório de cirurgia cardíaca.

A paciente foi avaliada em dois momentos: primeiramente, na véspera da cirurgia, 12 dias após o cateterismo diagnóstico, e no intraoperatório, quando realizou a cirurgia cardíaca.

Para o apontamento dos dados, foram consultados os registros no prontuário, além da avaliação pré e intraoperatória, por parte dos pesquisadores. No período pré-operatório, na véspera da cirurgia, houve uma visita de enfermagem realizada por uma enfermeira estomaterapeuta, que descreveu o estado da lesão e registrou o risco da paciente ser submetida à cirurgia cardíaca.

O relato do caso faz parte do projeto de investigação sobre as lesões de posicionamento cirúrgico e de pele no período perioperatório, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição sede do estudo (CAAE: 66142117.0.0000.5208, Parecer: 2.045.355). Salienta-se que a paciente, foco do estudo, concordou com a realização do mesmo e com a publicação das imagens. Os autores se comprometem a utilizar as informações para realização deste estudo e a manter o anonimato do sujeito da pesquisa.

RESULTADOS

A paciente idosa, 67 anos, obesa (índice de massa corporal — $IMC=36,3 \text{ kg/m}^2$), hipertensa, diabética não insulínica dependente, não tabagista, não etilista, referia dispneia paroxística noturna e edema de membros inferiores há cerca de 3 anos, sem investigação da causa.

Apresentou quadro de dor torácica aguda, sendo encaminhada à emergência cardiológica de referência, após ser atendida em uma unidade de pronto-atendimento. Durante o atendimento pré-hospitalar, permaneceu hemodinamicamente estável, com queixa de dor retroesternal em aperto, que perdurou por mais de 12 horas, acompanhada de dispneia, com saturação parcial de oxigênio — $\text{Sat O}_2 > 94\%$. Os eletrocardiogramas apresentavam novo bloqueio de ramo direito e alterações indicativas de infarto agudo do miocárdio (IAM), com elevação correspondente dos marcadores de necrose miocárdica. Foi realizada estratégia de compensação da paciente e, em seguida, deu-se encaminhamento ao cateterismo cardíaco.

O procedimento foi realizado sem caráter de urgência, via artéria femoral, com introdutor 6 French, incidências de rotina para avaliação das coronárias e ventriculografia. Não houve registro em prontuário nem da retirada do introdutor, nem do curativo realizado pela enfermagem após o procedimento.

No dia seguinte ao cateterismo, realizou-se um ecocardiograma, que confirmou a indicação da cirurgia de revascularização miocárdica (RM). A cirurgia foi agendada para 10 dias após a confirmação cirúrgica, 12 dias após o cateterismo.

Na véspera da cirurgia, a paciente recebeu a visita de enfermagem pré-operatória de rotina, na qual os pacientes são avaliados, recebem instruções a respeito do perioperatório e podem tirar suas dúvidas. Na visita, a enfermeira do centro cirúrgico (CC) identificou as lesões e solicitou avaliação da enfermeira estomaterapeuta.

A lesão denotava características de abrasão da pele na área correspondente ao curativo compressivo, comumente realizado na região após procedimentos hemodinâmicos. Estendia-se infraumbilical

e transversalmente (Figura 1), e se projetava pelas faces anterior e interna da coxa direita (Figura 2), sem sinais de infecção, com bordas em retração e sinais de reepitelização. A enfermeira estomaterapeuta registrou em prontuário, comunicou à enfermeira do setor e entrou em contato com o médico responsável pela cirurgia cardíaca, que confirmou estar ciente e que a paciente deveria ser submetida à cirurgia mesmo assim, em virtude do risco de se protelar mais esse segundo procedimento.

No dia da cirurgia, a paciente chegou ao CC após preparo na enfermaria com banho pré-operatório, tricotomia, incluindo membros inferiores, e acesso venoso periférico. Ao entrar em sala operatória (SO), a paciente foi colocada na mesa adequada, respondeu ao *checklist* de cirurgia segura, realizado pelo enfermeiro, e recebeu a indução anestésica. Em seguida, procedeu-se à intubação orotraqueal, punção venosa central e de artéria radial esquerda para monitoração invasiva da pressão arterial.

Após os procedimentos realizados pela equipe da anestesia, incluindo a antibioticoterapia profilática, o enfermeiro despiu a paciente para realizar a sondagem vesical e o preparo da pele, deparando-se com a extensa lesão. A equipe discutiu e procedeu-se em virtude da relação risco-benefício ponderada pelo cirurgião. No instrumento para registro da



Figura 1. Lesão por abrasão na região abdominal infraumbilical, após retirada de curativo compressivo realizado com esparadrapo pós-cateterismo cardíaco.



Figura 2. Lesão por abrasão na face interna da coxa direita, após retirada de curativo compressivo realizado com esparadrapo pós-cateterismo cardíaco.

Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória (SAEP), o enfermeiro verificou os registros da visita pré-operatória e registrou o estado da ferida na admissão em sala.

Durante o posicionamento para cirurgia cardíaca, os pacientes são, no serviço, rotineiramente envolvidos numa faixa de esparadrapo, fixada nas extremidades à mesa cirúrgica. Em outras cirurgias, as faixas com velcro e presilhas são utilizadas; contudo, como na cirurgia cardíaca é realizada a degermação de todo o tronco, a faixa de esparadrapo é utilizada de forma a permitir que a solução seja aplicada continuamente; não há como utilizá-la com a faixa com velcro.

Para o preparo da pele, foi empregada a solução de clorexidina degermante, seguida por solução alcoólica. Houve o cuidado para que esta não entrasse em contato com a área de lesão, mas a mesma recebeu a solução degermante, uma vez que não havia solução aquosa disponível. Entre a primeira degermação, realizada pelo enfermeiro, e uma segunda, feita pelo instrumentador, a região do abdome recebeu uma camada de compressa transversalmente, sobre a qual se passou a faixa de esparadrapo para segurança no posicionamento cirúrgico, garantindo que não houvesse novo contato entre a pele e o esparadrapo, de forma a evitar piora ou ocorrência de novas abrasões.

O período intraoperatório durou aproximadamente quatro horas, com extubação em SO e transferência da paciente com monitoração e sem drogas vasoativas para a unidade de recuperação da cirurgia cardíaca. Na retirada da faixa de esparadrapo, observou-se que não houve nova lesão. Ao final da cirurgia, as bordas da lesão e a pele peri-incisional estavam hiperemiadas, provavelmente pelo tempo em que se mantiveram com a solução de clorexidina.

Após a cirurgia, foi realizada a notificação do evento adverso. A paciente não teve infecção de sítio cirúrgico (ISC) e nem outras complicações infecciosas no período de 11 dias de internação, até que receber alta hospitalar.

DISCUSSÃO

A paciente apresentava fatores de risco para lesões de pele e posicionamento, aos quais deveria ser dada maior atenção, como a diabetes, a idade e a obesidade⁷. Tais fatores já devem servir de alerta para a necessidade de estratégias de prevenção de lesão de pele e lesões por posicionamento, que incluem inspeção criteriosa inicial do estado da derme e dos riscos.

Uma estratégia de que alguns enfermeiros lançam mão para proteger a pele, no que é possível, é realizar uma primeira cobertura do curativo compressivo pós-cateterismo ou angioplastia com

fitas microporosas, para só depois cobrir com esparadrapo, evitando o contato epidérmico e facilitando a remoção. Destaca-se que não foram encontrados na literatura estudos que validem esse recurso.

Não é possível afirmar que o serviço de hemodinâmica falhou no *checkout*, ou seja, na conferência do paciente na saída da sala de procedimentos, visto que a enferma teve alta do serviço para a emergência, quando foi realizada a retirada do curativo^{8,9}. Relatos de abrasão depois desse procedimento também não foram encontrados na literatura.

Um estudo de revisão integrativa verificou a prevalência de 27 diagnósticos de enfermagem utilizados em serviços de hemodinâmica; contudo, na revisão não foram encontrados os diagnósticos de “risco de integridade da pele prejudicada” e nem “risco de integridade tissular prejudicada”, ambos aplicáveis em complicações, sendo o primeiro útil à descrição da lesão de pele por abrasão e, o segundo, de complicações, como hematomas¹⁰. Outro estudo, apesar de encontrar o uso do diagnóstico de enfermagem “risco de integridade da pele prejudicada” para pacientes pós-cateterismo, aponta que o exame foi citado por poder se utilizar dele para qualquer invasão da derme, sem considerar a ameaça de abrasão¹¹.

A experiência de outro serviço foi relatada em uma publicação que descreve a aplicabilidade de um *checklist* elaborado para acompanhar o procedimento de cateterismo cardíaco diagnóstico e terapêutico como estratégia para o gerenciamento do cuidado de enfermagem, evidenciando melhora da qualidade da assistência e sugerindo que essa ferramenta pode ser utilizada até o momento da retirada do curativo, quando se avalia a possibilidade de complicações no local de punção que dificilmente seriam visualizadas antes¹².

No CC, o *timeout*, ou a checagem da segurança do paciente imediatamente antes da incisão da pele, é um desafio ainda para a enfermagem, que deveria incluir a avaliação integral do paciente, com registro de lesões de pele prévias e revisão das estratégias de prevenção de lesões novas e do posicionamento cirúrgico^{7,8,13}. Demandas como montagem de sala, atraso nas

cirurgias e colaboração da equipe dificultam essa etapa^{8,14}. No caso apresentado, o enfermeiro do CC identificou a lesão apenas após a intubação e a realização de procedimentos invasivos.

Em uma revisão integrativa com o objetivo de identificar os cuidados de enfermagem no posicionamento cirúrgico, relatando as complicações, não foi descrito como cuidado evitar o uso de esparadrapo, apesar do mesmo ainda ser utilizado em algumas cirurgias, em particular para garantir a segurança do paciente quando há movimentação da mesa para inclinação lateral, elevação da cabeça ou membros inferiores durante a cirurgia, ou quando o paciente já é acomodado nessas posições⁷. No CC onde ocorreu o caso, tem-se disponíveis faixas com velcro e presilhas para esse fim; contudo, ainda há equipes que preferem usar esparadrapo.

Ao final da cirurgia, a ocorrência foi notificada no sistema informatizado de vigilância hospitalar para eventos adversos. Esse procedimento deve ser incorporado à rotina dos profissionais de saúde, visto que, apesar de altos índices de eventos adversos serem registrados em alguns estudos, sabe-se que esses resultados podem ser subestimados quando não há cultura organizacional que subsidie a adesão aos registros¹⁵.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curativo compressivo pós-cateterismo deve ser realizado e a enfermagem deve dar atenção especial à sua retirada, em virtude do risco de lesão por abrasão que pode acometer uma grande área, ocasionando dano direto e aumentando o risco de infecção, como ocorreu com a paciente referida neste estudo.

Sugere-se o estabelecimento de protocolos de prevenção de lesões de pele, tanto para os serviços de hemodinâmica quanto para os CC. Por fim, reforça-se a importância da notificação do evento adverso para análise das falhas, delineamento de intervenções e reflexão constante sobre protocolos e rotinas institucionais.

REFERÊNCIAS

1. Dal Piva C, Vaz E, Moraes MA, Goldmeyer S, Linch GFC, Souza EN. Desconfortos relatados pelos pacientes após cateterismo cardíaco pelas vias femoral ou radial. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2014;22(1):36-40. DOI: 10.1590/0104-1843000000008
2. Aguiar BF, Rinaldi ECA, Cintho LMM, Martins CLS, Zimmerman MH. Importância dos cuidados de enfermagem no cateterismo cardíaco. *Cienc Cuid Saude*. 2016;15(3):460-5. <http://dx.doi.org/10.4025/ciencucuidsaude.v15i3.24894>
3. Matte R, Hilário TS, Reich R, Aliti GB, Rabelo-Silva ER. Reducing bed rest time from five to three hours does not increase complications after cardiac catheterization: the Three Cath Trial. *Rev Latinoam Enferm*. 2016;24:e2797. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0725.2796>
4. Rocha VS, Aliti R, Moraes MA, Rabelo ER. Three-hour rest period after cardiac catheterization with a 6 F sheath does not increase complications: a randomized clinical trial. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2009;17(4):512-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S2179-83972009000400015>

5. Barbosa MH, Moreira TM, Tavares JL, Andrade EV, Bitencourt MN, Freitas KBC, et al. Complicaciones en pacientes sometidos a angioplastia coronaria transluminal percutánea. *Enferm Glob*. 2013;12(31):14-33.
6. Andrade PB, Andrade MVA, Barbosa RA, Labrunie A, Hernandez ME, Marino RL, et al. Femoral versus radial access in primary angioplasty: analysis of the accept registry. *Arq Bras Cardiol*. 2014;102(6):566-70. <https://dx.doi.org/10.5935%2Fabc.20140063>
7. Miranda AB, Fogaça AR, Rizzetto M, Lopes LCC. Surgical positioning: nursing care in the transoperative period. *Rev SOBECC*. 2016;21(1):52-8. DOI: 10.5327/Z1414-4425201600010008
8. Martins GS, Carvalho R. Realização do timeout pela equipe cirúrgica: facilidades e dificuldades. *Rev SOBECC*. 2014;19(1):18-25.
9. Giannattasio M, Taniguchi F. Avaliação da segurança do paciente em cirurgia cardíaca de um hospital público. *Rev SOBECC*. 2016;21(3):125-31. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201600030002>
10. Taets GGC. Cuidados de enfermagem e diagnósticos para pacientes submetido à angioplastia coronária transluminal percutânea. *Rev Recien*. 2016;6(16):3-10.
11. Aquino EM, Roehrs H, Méier MJ. Nursing diagnosis in patients undergoing a cardiac catheterization in a unit of cardiology. *Rev Enferm UFPE*. 2014;8(11):3929-37. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v8i11a13617p3929-3937-2014>
12. Sousa SM, Bernardino E, Bueno RRL, Tironi NM, Mercês NNA, Aued GK. Checklist for monitoring of heart catheterization: a strategy for nursing management. *Rev Enferm UFPE*. 2015;9(12):1063-8. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v9i12a10808p1063-1068-2015>
13. Carneiro GA, Leite RCBO. Skin lesions in the intraoperative period of cardiac surgery: incidence and characterization. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(3):611-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000300009>
14. Souza R, Araújo M, Veríssimo R, Comassetto I, Ferreira F, Bernardo T. Aplicabilidade do checklist de cirurgia segura em centros cirúrgicos hospitalares. *Rev SOBECC*. 2016;21(4):192-7. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201600040003>
15. Bohomol E, Tartali JA. Adverse effects in surgical patients: knowledge of the nursing professionals. *Acta Paul Enferm*. 2013;26(4):376-81. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000400012>

POLÍTICAS EDITORIAIS

Foco e Escopo

São aceitos para publicação trabalhos desenvolvidos por enfermeiros, outros profissionais da saúde e discentes de cursos de graduação e de pós-graduação em Enfermagem.

Os manuscritos devem estar de acordo com as orientações descritas a seguir:

1. Pelo menos um dos autores deve ser sócio da SOBECC ou assinante da Revista SOBECC.
2. Os temas devem estar relacionados com as áreas de Anestesiologia, Cirurgia, Enfermagem Perioperatória, Enfermagem Cirúrgica, Enfermagem em Centro Cirúrgico (CC), Recuperação Pós-Anestésica (RPA), Centro de Material e Esterilização (CME) e Controle de Infecção.

A seleção dos trabalhos fica a critério do Conselho Editorial, que leva em conta a relevância para a prática, a clareza e a coerência dos dados, evitando, ainda, a redundância no conteúdo.

O artigo deverá ser redigido em português, seguindo a ortografia oficial e ser inédito, além de ser enviado exclusivamente à Rev. SOBECC, não sendo permitida sua submissão simultânea a outro periódico, seja parcial ou integral, considerando tanto o texto como as figuras, quadros e tabelas.

O conteúdo dos trabalhos é da inteira responsabilidade dos autores e não reflete, obrigatoriamente, a opinião do Conselho Editorial da Revista SOBECC e nem da Associação.

Os autores devem assinar a Declaração de Responsabilidade e Cessão de Direitos Autorais conforme modelo indicado nas Normas de Publicação da Revista e certificar-se de que o conteúdo é inédito e original.

Conteúdos já publicados devem ser citados corretamente evitando o plágio ou autoplágio.

POLÍTICAS DE SEÇÃO

Artigos Originais

Investigações resultantes de pesquisas que apresentem resultados inéditos, desenvolvidos com metodologia científica e com resultados e discussão que contribuam para a ciência da enfermagem e da saúde. O texto não deve exceder 4.500 palavras e 20 referências.

Artigos de Revisão

Análises abrangentes da literatura, compilando conhecimentos disponíveis sobre determinado tema de interesse para o desenvolvimento da Enfermagem. Devem ser baseados em bibliografia pertinente, atualizada, crítica e sistemática, enfatizando a delimitação do tema e as conclusões. Também devem ser redigidos segundo metodologia científica, sendo que a estrutura e as especificações gerais são as mesmas que as dos artigos originais e dos relatos de experiência.

- **Revisão integrativa:** trata-se de um método de pesquisa que apresenta o resumo de estudos publicados gerando conclusões sobre um tema específico, seguindo seis etapas pré-estabelecidas, a saber:
 - identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa;
 - estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura;
 - definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos;
 - avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; Interpretação dos resultados;
 - apresentação da revisão/ síntese do conhecimento.
- O texto não deve exceder 4.500 palavras e não tem limite de referências.
- **Revisão sistemática:** método de pesquisa que visa a síntese rigorosa dos estudos originais, de várias metodologias com o objetivo de responder a uma questão específica considerada relevante para a prática profissional e para o conhecimento teórico da área. Descreve os passos para a busca dos estudos de forma detalhada, os critérios utilizados na seleção das publicações elencadas e os procedimentos utilizados para a síntese dos resultados dos estudos revisados, incluindo ou não metanálises ou metassínteses. O texto não deve exceder 4.500 palavras e não tem limite de referências.

Relatos de Experiência

Descrições analíticas acerca da assistência de Enfermagem, utilizando o método de estudo de caso, abordando temas de interesse à atuação de enfermeiros no período perioperatório, no controle de infecção e no processamento de materiais relacionados à assistência à saúde, contendo análise de implicações conceituais ou descrição de procedimentos, apresentando estratégias de intervenção e evidência metodológica apropriada de avaliação da eficácia. A estrutura e as especificações gerais são as mesmas que as dos artigos originais. O texto não deve exceder 2.000 palavras e 20 referências.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO PELOS PARES

Os artigos submetidos serão analisados pela secretaria para verificar a adequação às Normas Gerais de Publicação da Revista. Caso haja inadequação, serão devolvidos aos autores para correção.

Quando aprovado nesta etapa, seguirão para análise dos Editores Científicos e Associados que procederão a análise da adequação ao Escopo e Política Editorial da Revista.

Após esta etapa, os artigos serão encaminhados a dois relatores que analisarão o conteúdo técnico e metodológico, utilizando um instrumento de avaliação desenvolvido para este objetivo. Havendo discrepância entre os pareceres, o artigo será encaminhado a um terceiro relator. O anonimato é garantido em todas as etapas do processo de avaliação.

Os pareceres finais serão avaliados pelo Conselho Editorial, que indicará modificações a serem realizadas. A publicação dos artigos ocorrerá somente após a aprovação dos pareceristas e do Conselho Editorial.

PERIODICIDADE

Trimestral, publicando um volume por ano, em 4 fascículos

POLÍTICA DE ACESSO LIVRE

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento. No entanto, para fins de construção de um **cadastro de leitores**, o acesso aos textos completos será identificado, mediante o preenchimento obrigatório, uma única vez, dos dados constantes no link <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/user/register>.

SUBMISSÕES

Submissões Online

Com login/senha de acesso à revista Revista SOBECC

Endereço: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc>

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso.

DIRETRIZES PARA AUTORES

1. Processo de submissão e avaliação dos originais

Antes de submeter um trabalho original para a Rev. SOBECC, por favor, leia atentamente estas instruções e faça a verificação dos itens utilizando o *Checklist* para os autores, disponibilizado ao final desta página.

Salientamos que plágio acadêmico em qualquer nível é crime, fere a legislação brasileira no artigo 184 do Código Penal e no artigo 7º, parágrafo terceiro, da lei 9.610-98 que regulamenta o direito autoral, constituindo-se, assim, matéria cível e penal. Por isso, todos os originais submetidos são passíveis de análise e detecção por software(s) detector(res) de plágio.

A submissão será realizada **exclusivamente online**, no Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas. As submissões devem vir acompanhadas dos seguintes documentos, carregados como documentos suplementares no ato da submissão pelo SEER:

- 1.1. declaração de responsabilidade e transferência de direitos de primeira publicação;
- 1.2. declaração de conflito de interesses;
- 1.3. documento de aprovação do Comitê de Ética em atendimento à Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre pesquisas envolvendo seres humanos, quando couber;
- 1.4. autorização para a reprodução de fotos, quando couber.

Em quaisquer submissões, os autores deverão observar o número de tabelas, quadros, figuras, fotos e anexos, que não devem exceder o total de 5 (cinco). Todavia, como a versão eletrônica permite recursos hipermídia, o uso de áudios, vídeos e tabelas dinâmicas são bem vindos para serem publicados neste formato.

Fotos originais podem ser encaminhadas para publicação, no entanto a reprodução do material publicado na Rev. SOBECC é permitida mediante autorização da entidade ou proprietário, com a devida citação da fonte.

Os originais recebidos serão analisados pelo Conselho Editorial, Editores Associados e consultores *ad hoc* que se reservam o direito de aceitá-los ou recusá-los, levando em consideração o Escopo e a Política Editorial, além do conteúdo técnico e metodológico.

O anonimato dos autores é garantido em todas as etapas do processo de avaliação, bem como o dos pareceristas [*double blind peer review*].

Os originais serão submetidos à apreciação de no mínimo 02 (dois) consultores indicados pelos Editores Associados, em conformidade com a especialidade/ assunto.

Em caso de uma aprovação e uma rejeição a submissão será encaminhada para um terceiro revisor. O Editor Científico, pautado nos pareceres emitidos pelos revisores, se reserva o direito de emitir o parecer final de aceitação ou rejeição.

As indicações de correção sugeridas pelos pareceristas serão enviadas aos autores para que possam aprimorar o seu original. As mudanças feitas no artigo deverão ser realçadas no texto. Em caso de discordância, os autores devem redigir sua justificativa em uma carta ao Editor.

A publicação das submissões ocorrerá somente após a aprovação do Conselho Editorial, Editores Associados e Editor Científico.

Após a aprovação, o artigo é revisado ortográfica e gramaticalmente por revisor especializado. As alterações eventualmente realizadas são encaminhadas para aprovação formal pelos autores, antes de serem encaminhados para publicação. A Rev. SOBECC se responsabiliza pela tradução para o inglês do artigo na íntegra.

Os autores terão o prazo de 24 horas para aprovar a revisão de texto em português. O não cumprimento deste prazo transfere ao editor a responsabilidade pela aprovação. Não serão admitidos acréscimos ou modificações após a aprovação da revisão final.

2. Apresentação dos originais

A apresentação deve obedecer à ordem abaixo especificada. É necessário que os trabalhos sejam enviados em arquivo Word, digitados em português, respeitando a ortografia oficial, com fonte em letra Arial, tamanho 12, espaçamento 1,5 cm entre linhas, margens de 2,5 cm (direita, esquerda, superior e inferior), atentando para o número limite de palavras de acordo com a classificação da submissão: original, revisão (integrativa ou sistemática) ou relato de experiência, incluindo referências, tabelas, quadros, figuras, fotos e anexos.

2.1. Orientações sobre preenchimento de alguns campos do formulário de submissão:

- 2.1.1. Título do artigo em português, sem abreviaturas ou siglas (máximo 14 palavras);
- 2.1.2. Nome(s) completo(s) e sem abreviaturas dos autores, cadastrados na ordem em que deverão aparecer na publicação;

- 2.1.3. Assinalar nome e endereço completo de um dos autores para recebimento de correspondência, incluindo telefones comercial, residencial e e-mail;
- 2.1.4. Identificações completas dos autores, separadas por vírgula, na seguinte ordem: profissão, titulação acadêmica mais recente, local de atuação profissional/instituição à qual pertence, cidade, estado. Devem constar os e-mails de todos os autores, para publicação. É desejável que os autores coloquem sua identificação ORCID, bem como a URL do seu currículo Lattes;
- 2.1.5. Conflitos de interesses: é obrigatório que os autores informem qualquer potencial conflito de interesses, incluindo interesses políticos e/ou financeiros (relacionados a patentes ou propriedades, provisão de materiais e/ou insumos, equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes, financiamento a congressos ou afins); prestígio acadêmico, poder institucional, reconhecimento entre os pares e na sociedade, estudos e pesquisas sobre as próprias disciplinas e instituições. Não havendo nenhum conflito, devem redigir uma sentença dizendo não haver conflitos de interesses no campo próprio para isso no formulário de submissão;
- 2.1.6. Trabalhos que tiveram financiamento por agência de fomento devem identificá-la, bem como o número, no campo específico do formulário de submissão;
- 2.1.7. Classificação do original: selecionar a seção correta para a submissão, ou seja, original, de revisão (integrativa ou sistemática), relato de experiência.

2.2. Arquivo do original a ser submetido

- 2.2.1. Não deve conter o(s) nome(s) do(s) autor(es).
- 2.2.2. **Resumo:** somente em português, contendo, no máximo, 180 palavras. O Resumo deve ser estruturado, ou seja, dividido em: Objetivo(s), Método, Resultados e Conclusão.
- 2.2.3. **Palavras-chave (Keywords; Palabras clave):** de três a cinco palavras-chave, na seguinte ordem: português, inglês e espanhol e elaboradas segundo os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da BIREME (Centro Latino Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde). Se forem compostas, somente a primeira palavra deve estar em caixa alta e devem ser separadas uma das outras por ponto. Utilizar de três a cinco palavras-chave.

- 2.2.4. **Original:** produzido conforme as características individuais de cada trabalho, ou seja, artigos originais, relatos de experiência e revisões de literatura, porém estruturados e em parágrafos distintos com: Introdução, Objetivo(s), Método, Resultados, Discussão, Conclusão e/ou Considerações finais e Referências. Atentar para o número de palavras e referências de acordo com a classificação do artigo.

3. Cuidados para a preparação do original

- 3.1. **Introdução:** breve, com definição do problema destacando a relevância do estudo e as lacunas do conhecimento.
- 3.2. **Objetivo:** Indica aquilo que se pretende alcançar na pesquisa. Claro e direto.
- 3.3. **Método:** Método de pesquisa utilizado, população, critérios de inclusão e fonte de dados. De acordo com a classificação do original é necessário informar que a pesquisa foi realizada de acordo com os preceitos éticos e citar o número do protocolo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (número CAAE – via Plataforma Brasil).
- 3.4. **Resultados:** Descrição clara e objetiva dos dados relevantes, sem interpretações ou comentários. Podem ser utilizadas tabelas, quadros e figuras, todavia com a devida indicação no texto.
- 3.5. **Discussão:** Deve limitar-se aos dados obtidos e aos resultados alcançados, com ênfase nas novas descobertas proporcionadas pelo estudo e discutindo concordâncias e divergências do estudo. Destacar as limitações do estudo.
- 3.6. **Conclusão:** Deve responder aos objetivos ou hipóteses do estudo, sedimentada nos resultados e discussão, coerente com o título e o método utilizado e com os objetivos propostos.
- 3.7. **Referências:** Devem ser construídas de acordo com as normas de Vancouver, elaboradas pelo *International Committee of Medical Journal Editors* — Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) — sendo baseadas no padrão ANSI, adaptado pela *US National Library of Medicine*. As Referências devem ser indicadas numericamente na sequência em que aparecem no texto, no qual precisam ser identificadas por números arábicos sobrescritos, sem

parênteses. Se forem sequenciais devem ser separadas por hífen; se forem aleatórias, a separação deve ser feita por vírgulas. A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. As referências devem ser primárias e pelo menos 50% delas com menos de 5 (cinco) anos. Todas as referências deverão indicar a URL para acesso ao texto completo, caso esteja disponível na web.

4. Declaração de responsabilidade e transferência de direitos de primeira publicação

“O(s) autor(es) abaixo assinado(s) transfere(m) todos os direitos de primeira publicação do original intitulado _____

_____ (título do artigo) para a Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC), caso este trabalho seja publicado na Rev. SOBECC., podendo ser reproduzido, distribuído, transmitido ou reutilizado, com a citação obrigatória da fonte.

Cada autor assegura que participou suficientemente do estudo para justificar sua autoria, garantindo ainda, que o artigo é original, que não está sob apreciação de outra revista simultaneamente e que o texto e os dados nele apresentados não foram anteriormente publicados.

O(s) autor(es) concorda(m) que as opiniões expressas neste original não representam, necessariamente, o ponto de vista dos editores ou da Associação, que renunciam toda responsabilidade e compromissos sobre seu conteúdo.

Nome legível e assinatura, na ordem exata de autoria

Nome Legível	Assinatura

5. Check list para os autores

Antes de proceder o *upload* do original no sistema, é necessário o atendimento às normas da revista. Para simplificar a conferência, apresentamos o *checklist* a seguir, objetivando agilizar o processo editorial.

Recomendamos que todos os dados dos autores e do original a ser submetido, bem como os documentos suplementares (aprovação do Comitê de Ética, Declaração de responsabilidade e transferência de direitos de publicação, autorização para reprodução de fotos etc.) estejam em mãos para sua conferência.

Item	Atendido	Não se aplica
Documentos suplementares para submissão		
Documentos de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa		
Declaração de responsabilidade e transferência de direitos de publicação, preenchida e com a assinatura de todos os autores		
Autorização para a reprodução de fotos		
Declaração de conflitos de interesses		
Metadados da submissão		
Título em português, sem abreviatura ou siglas – máximo 14 palavras		
Nomes completos dos autores, alinhados à margem esquerda do texto		
Identificação do autor correspondente, com endereço completo, telefone e e-mail		
Identificação de todos os autores: profissão, titulação acadêmica mais recente e local de atuação profissional/instituição, cidade, estado e e-mails (Desejável – ORCID e URL Curriculum Lattes)		
Identificação da agência de fomento		
Classificação do manuscrito: original, revisão (integrativa ou sistemática) ou relato de experiência		
Página do artigo		
Resumo: português apenas, formatado com espaço simples, no máximo 180 palavras, estruturado em: Objetivo(s), Método, Resultados e Conclusão		
Palavras-chave: português, inglês e espanhol. De 3 a 5, que constem no DeCS		
Manuscrito		
Formatação: Fonte Arial, tamanho 12, espaçamento 1,5 cm entre linhas, margens de 2,5 cm (direita, esquerda, superior e inferior). Número de palavras conforme a classificação do original: artigo original (até 4.500 palavras); artigo de revisão – integrativa ou sistemática (até 4.500 palavras) e relato de experiência (até 2.000 palavras), incluindo o texto, tabelas, quadros, anexos, figuras e referências.		
Artigo original		
Pesquisa quantitativa: Introdução, Objetivo(s), Método, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências		
Pesquisa qualitativa: Introdução, Objetivo(s), Método, Resultados, Discussão, Considerações Finais e Referências		
Introdução: Deve ser breve, com definição do problema destacando a relevância do estudo e as lacunas do conhecimento		
Objetivo: Deve indicar claramente aquilo que se pretende alcançar na pesquisa. Utilizar verbos no infinitivo		
Método		
Pesquisa quantitativa: Deve apresentar desenho, local do estudo, período, população ou amostra critérios de inclusão e exclusão; análise dos resultados e estatística, aspectos éticos (número do protocolo CAAE quando aplicável)		
Pesquisa qualitativa: Deve apresentar referencial teórico-metodológico; tipo de estudo; categoria e subcategorias de análise; procedimentos metodológicos (hipóteses, cenário do estudo, fonte de dados, coleta e organização, análise) e aspectos éticos (número do protocolo CAAE quando aplicável)		
Resultados: Deve conter descrição clara e objetiva dos dados relevantes, sem interpretações ou comentários		
Discussão: Deve ser em item separado dos Resultados		
Dialoga com a literatura nacional e internacional?		
Apresenta as limitações do estudo?		
Descreve as contribuições para a área da enfermagem e saúde?		
Conclusão ou considerações finais: Deve responder aos objetivos ou hipóteses do estudo, sedimentada nos resultados e discussão, coerente com o título e o método utilizado e com os objetivos propostos		
Revisão integrativa: Deve apresentar as 6 (seis) etapas: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados; apresentação da revisão/síntese do conhecimento		

Item	Atendido	Não se aplica
Revisão sistemática: Deve apresentar as etapas de: definição do seu propósito; formulação da pergunta; busca na literatura (Definição de critérios para selecionar os estudos: poder da evidência dos estudos; Execução da busca da literatura); avaliação dos dados; análise e síntese de dados; apresentação dos resultados; os quadros sinóticos devem conter: referência do artigo selecionado, ano de publicação, delineamento e número de pacientes, intervenções, desfechos e indicador de qualidade do estudo		
Referências: Estilo Vancouver. Para artigos disponibilizados em português e inglês, deve ser citada a versão em inglês, com a paginação correspondente; evitar capítulos de livros, livros, dissertações e teses, a não ser que tragam o referencial teórico; ao menos 50% das citações deve ter menos de 5 (cinco) anos de publicação; utilizar as citações primárias quando se referir a legislações, diretrizes, autores consagrados		
Traz publicações de revistas nacionais e internacionais?		
As referências estão indicadas numericamente na sequência em que aparecem no texto?		
As referências estão identificadas por números arábicos sobrescritos, sem parênteses e antes da pontuação? (As referências sequenciais, devem ser separadas por hífen; se forem aleatórias, a separação deve ser feita por vírgulas)		
Tabelas, Quadros, Figuras e Anexos: Devem ser numeradas na sequência de apresentação do texto, totalizando o máximo de 5 (cinco)		
Tabelas: Em conformidade com as normas do IBGE		
Figuras: O título se apresenta abaixo dela		
Fotos: Tem a autorização da entidade e a devida citação da fonte		
Geral		
Retirar das propriedades do documento eletrônico a identificação de autoria para que não haja identificação pelos avaliadores		

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a **Licença Creative Commons Attribution** que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
- Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.

- Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja **O Efeito do Acesso Livre**).

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

