



## MONITORING AND TRACEABILITY OF STERILIZED ITEMS ON THE OPERATING BLOCK

### MONITORAMENTO E RASTREABILIDADE DE ARTIGOS ESTERILIZADOS NO BLOCO OPERATÓRIO

#### MONITOREO Y RASTREABILIDAD DE ARTÍCULOS ESTERILIZADOS EN EL BLOQUE OPERATORIO

Gabriela Wanderley Souza e Silva<sup>1</sup>, Isadora Pereira Farias<sup>2</sup>, Thayse Gomes Almeida<sup>3</sup>, Magdala de Araujo Novaes<sup>4</sup>, Giselda Bezerra Correia Neves<sup>5</sup>, Eveline Lucena Vasconcelos<sup>6</sup>, Emanuela Batista Ferreira e Pereira<sup>7</sup>, Jane Keyla Souza dos Santos Macedo<sup>8</sup>

#### ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the knowledge of the multiprofessional team of the surgical suite on the criteria for monitoring and traceability of sterilized articles. **Method:** This is a quantitative, descriptive, exploratory, cross-sectional field-type study with five participants. A self-administered questionnaire was prepared for data collection and the data were tabulated with the Microsoft® Excel program, version 2016. The results are presented in tabular form, analyzing them and comparing them with the literature. **Results:** it was observed that, for 49 (61.2%) participants, the zebra strip ensures that the article is sterile and the majority (50 = 62.5%) of the participants reported not knowing about the indication of use of the biological indicator and their conditions for the release of the sterilized item. **Conclusion:** it is considered important to strengthen the partnership of the Material and Sterilization Center with the operative block to ensure measures that favor the professionals' understanding of the criteria of monitoring and traceability and also contributes to the knowledge of the optimal conditions of the dental products -médico-hospitalares that will be used in health care. **Descriptors:** Sterilization; Surgery Center; Health education; Patient Assistance Team; Nursing; Health.

#### RESUMO

**Objetivo:** avaliar o conhecimento da equipe multiprofissional do bloco operatório sobre os critérios de monitoramento e rastreabilidade dos artigos esterilizados. **Método:** trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, exploratório, tipo pesquisa de campo, com corte transversal, com cinco participantes. Elaborou-se, para a coleta dos dados, um questionário autoaplicável e os dados foram tabulados com o programa Excel da Microsoft®, versão 2016. Apresentam-se os resultados em forma de tabela analisando-os e confrontando-os com a literatura. **Resultados:** observou-se que, para 49 (61,2%) participantes, a fita zebra garante que o artigo está estéril e a maioria (50=62,5%) dos participantes referiu desconhecimento sobre a indicação de uso do indicador biológico e suas condições para a liberação do artigo esterilizado. **Conclusão:** considera-se importante o fortalecimento da parceria do Centro de Material e Esterilização com o bloco operatório para assegurar medidas que favoreçam o entendimento dos profissionais acerca dos critérios de monitoramento e rastreabilidade e, também, contribui para o conhecimento das condições ótimas dos produtos odonto-médico-hospitalares que serão utilizados na assistência em saúde. **Descritores:** Esterilização; Centro Cirúrgico; Educação em Saúde; Equipe de Assistência ao Paciente; Enfermagem; Saúde.

#### RESUMEN

**Objetivo:** evaluar el conocimiento del equipo multiprofesional del bloque operatorio sobre los criterios de monitoreo y rastreabilidad de los artículos esterilizados. **Método:** se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo, exploratorio, tipo investigación de campo, con corte transversal, con cinco participantes. Se elaboró, para la recolección de los datos, un cuestionario de autoaplicación y los datos fueron tabulados con el programa Excel de Microsoft®, versión 2016. Se presentan los resultados en forma de tabla analizándolos y confrontándolos con la literatura. **Resultados:** se observó que, para 49 (61,2%) participantes, la cinta zebra garantiza que el artículo está estéril y la mayoría (50 = 62,5%) de los participantes mencionó desconocimiento sobre la indicación de uso del indicador biológico y sus condiciones para la liberación del artículo esterilizado. **Conclusión:** se considera importante el fortalecimiento de la asociación del Centro de Material y Esterilización con el bloque operatorio para asegurar medidas que favorezcan el entendimiento de los profesionales acerca de los criterios de monitoreo y rastreabilidad y también contribuye al conocimiento de las condiciones ótimas de los productos odonto-médico-hospitalarios que serán utilizados en la asistencia en salud. **Descritores:** Esterilización; Centros Quirúrgicos; Educación en Salud; Grupo de Atención al Paciente; Enfermería; Salud.

<sup>1</sup>Especialista, Universidade de Pernambuco/UPE. Recife(PE),Brasil. E-mail: [gaabisouza@hotmail.com](mailto:gaabisouza@hotmail.com) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8395-3517>;

<sup>2,8</sup>Mestranda, Universidade Federal de Alagoas/UFAL. Maceió(AL), Brasil. E-mail: [isadora.pfarias@gmail.com](mailto:isadora.pfarias@gmail.com) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5771-8492>; E-mail: [jkeyla\\_souza@hotmail.com](mailto:jkeyla_souza@hotmail.com) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5037-097X>;

<sup>3</sup>Mestra, Universidade Federal de Alagoas/UFAL. Maceió(AL), Brasil. E-mail: [thaysegalmeida@gmail.com](mailto:thaysegalmeida@gmail.com) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8747-023X>;

<sup>4,7</sup>Doutoras, Universidade Federal de Pernambuco/UPE. Recife(PE), Brasil. E-mail: [magdala.novaes@nutes.ufpe.br](mailto:magdala.novaes@nutes.ufpe.br) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5494-319X>; E-mail: [emanuela.pereira@upe.br](mailto:emanuela.pereira@upe.br) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4665-4379>;

<sup>5</sup>Doutoranda, Universidade de Pernambuco/UPE. Recife(PE), Brasil. E-mail: [giseldamilamari@hotmail.com](mailto:giseldamilamari@hotmail.com) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7902-5184>;

<sup>6</sup>Doutora, Universidade Federal de Alagoas/UFAL. Maceió(AL), Brasil. E-mail: [evelinelucena@gmail.com](mailto:evelinelucena@gmail.com) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3522-6248>

## INTRODUÇÃO

Entende-se que a infecção hospitalar é aquela adquirida após a admissão em um hospital ou instituição de saúde, desde que possa ser relacionada com a internação ou a assistência à saúde prestada. Tem-se a infecção relacionada à assistência à saúde sido amplamente discutida na literatura devido ao risco que ameaça a segurança do paciente e a qualidade do cuidado.<sup>1-2</sup>

Destaca-se, na busca da qualidade da assistência, por alguns autores, a necessidade de melhorias no cuidado de saúde durante o período perioperatório devido aos vários procedimentos invasivos realizados que propiciam maior risco de contato com microrganismos e, conseqüentemente, maior risco para o desenvolvimento de infecções.<sup>3-5</sup>

Classificam-se, no tocante aos procedimentos cirúrgicos, os artigos que entram em contato direto com o sítio cirúrgico como artigos críticos, portanto, necessitam ser submetidos ao processo de esterilização para a eliminação de todas as formas de vida microbiana, minimizando a exposição do paciente cirúrgico ao risco de infecção.<sup>6-7</sup>

Fazem-se necessárias, para a reutilização segura desses materiais, ações que incluem limpeza, teste de avaliação de desempenho, desinfecção ou esterilização que garantam a segurança na sua utilização, inserindo, ainda, o controle da qualidade em todas as etapas.<sup>8-9</sup>

Refere-se a Resolução Diretoria Colegiada nº 15, de 2012,<sup>10</sup> que o Centro de Material e Esterilização e/ou a Empresa Processadora são responsáveis por realizar o processamento de artigos com indicadores de qualidade e documentar o processo de esterilização para garantir a rastreabilidade dos produtos.<sup>10</sup>

Acrescenta-se que, além disso, para a validação da eficácia do processo de esterilização, precisam ser avaliadas todas as etapas de qualificação, certificando adequadamente os parâmetros de rastreabilidade antes e após a abertura do material para procedimentos invasivos.<sup>7,10</sup> Considera-se que as infecções relacionadas à assistência à saúde representam um importante problema de saúde pública, uma vez que traduzem um aumento das taxas de morbimortalidade, tempo de internação e gastos com procedimentos diagnósticos e terapêuticos.<sup>11</sup>

Torna-se imprescindível, nessa perspectiva, um rigoroso monitoramento das etapas do reprocessamento dos artigos para a validação do processo, sobretudo, da educação

continuada em serviço, a fim de preparar e capacitar os profissionais para a realização dessa função, para garantir um produto isento de contaminantes e que contribua para uma assistência segura ao paciente durante os procedimentos.<sup>7,10</sup>

Observam-se, dessa maneira, ao considerar a relação existente entre o controle de infecção hospitalar e os critérios de rastreabilidade dos artigos esterilizados, poucos estudos que avaliem ou orientem a equipe de saúde sobre a validação e as condições ideais dos artigos esterilizados.

Compreende-se, assim, que o processamento de produtos médico-hospitalares contribui com as ações de prevenção e controle das infecções e, portanto, além de conhecer a ocorrência de infecções hospitalares,<sup>12</sup> faz-se necessário que os profissionais de saúde entendam a importância da rastreabilidade dos artigos esterilizados a serem utilizados durante a assistência à saúde.

## OBJETIVO

- Avaliar o conhecimento da equipe multiprofissional do bloco operatório sobre os critérios de monitoramento e rastreabilidade dos artigos esterilizados.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, exploratório, tipo pesquisa de campo, com corte transversal, desenvolvido no bloco operatório de um hospital público localizado em Recife (PE), Brasil.

Elencaram-se como participantes da pesquisa profissionais da equipe multiprofissional atuantes no bloco operatório desse hospital, e a amostra foi do tipo não probabilística por adesão. Definiram-se, como critérios de inclusão, profissionais da equipe multiprofissional (cirurgiões, cirurgiões bucomaxilofaciais, enfermeiros e técnicos de Enfermagem) atuantes no bloco operatório do hospital, independente do vínculo empregatício. Excluíram-se os profissionais que atuam exclusivamente nas cirurgias de urgência e emergência.

Elaborou-se, para a coleta dos dados, um questionário autoaplicável, baseado na Resolução Diretoria Colegiada nº 15/2012,<sup>10</sup> que dispõe sobre os requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para a saúde, e em literaturas a respeito da temática, composto por 12 questões, sendo cinco relacionadas à caracterização dos participantes e sete envolvendo

conhecimentos específicos acerca do tema abordado.

Realizou-se teste piloto com cinco participantes visando à garantia e fidedignidade de compreensão e resposta a cada uma das questões. Verificou-se, após essa etapa, a necessidade de readaptar a linguagem das questões e reformular algumas alternativas. Coletaram-se os dados no período de agosto a outubro de 2016, tabulando-os com a ajuda do programa *Excel* da *Microsoft*<sup>®</sup>, versão 2016, e analisando-os em confronto com a literatura.

Aprovou-se o projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco sob o número do parecer 1.472.420. Respeitaram-se todos os pontos éticos da Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional em Saúde. Informaram-se os participantes da pesquisa sobre o objetivo e os propósitos do estudo e estes participaram mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

Compôs-se a amostra por 80 participantes da equipe multiprofissional atuantes no bloco operatório, entre os quais dez (12,0%) eram enfermeiros; 43 (54,0%), técnicos de Enfermagem; 20 (25,0%), cirurgiões e sete (9,0%), cirurgiões bucomaxilofaciais, sendo a maioria (59=74,0%) do sexo feminino, com 21 (26,0%) participantes do sexo masculino; em relação à idade, houve o predomínio de 25 (31,0%) profissionais na faixa etária de 30 a 39 anos, contudo houve a participação de 17 (21,0%) com idade entre 40 a 49 anos; 15 (19%), de 18 a 29 anos; 12 (15,0%), com idade igual ou maior a 50 anos, e 11 (14,0%) não responderam; referente ao tempo de atuação profissional, 37 (46,0%) participantes exercem suas atividades entre um e dez anos; 17 (21,0%) com tempo maior ou igual a vinte anos; nove (11,0%), de dez a vinte anos; 11 (14,0%) com atuação menor ou igual a um ano de experiência profissional e seis (8,0%) não responderam.

Detectou-se, em uma análise mais detalhada, baseada na quantidade absoluta de profissionais, que 53 (66%) participantes pertenciam à equipe de Enfermagem e que o tempo de entrada no mercado de trabalho para 50,0% se aproxima a menos de uma década de exercício profissional, sendo que seis (21,0%) possuem tempo de atuação superior ou igual a 20 anos.

Observa-se, no que se refere ao conceito de esterilização, que, para a grande maioria, 75 (94,0%) dos profissionais, a definição de

esterilização é: o processo de destruição ou eliminação de todas as formas de microrganismos; no entanto, cinco (6,0%) referem que é o processo de eliminação e destruição de microrganismos patogênicos ou não, exceto os esporos bacterianos.

Detalha-se, em relação aos meios de processo em que a esterilização pode ser realizada, que a maioria dos profissionais (34=42,0%) acredita que seja alcançada por meio de processo biológico, físico e químico. Observa-se que, para 27 (34,0%) profissionais, a esterilização é obtida por processo físico, químico e físico-químicos; 12 (15,0%), por processo biológico e físico-químico e três (4,0%), por meio físico-químico, apenas, sendo que quatro (5,0%) profissionais não responderam à questão.

Afirmou-se, no que se refere ao questionamento a respeito de se a fita zebrada garante que o material, que entrou na autoclave, está estéril, por 49 (61,0%) participantes, que a fita zebrada assegura que o produto que foi processado, encontra-se estéril e ideal para o uso. Assegura-se, no entanto, por 28 (35%) participantes, que a fita zebrada não garante que o artigo está estéril e, em relação às respostas dos profissionais, quando indagados sobre o indicador biológico, a indicação de uso e o tempo para a liberação, estas estão apresentadas, a seguir, na tabela 1.

Tabela 1. Caracterização da equipe multiprofissional do bloco operatório de um hospital público segundo a indagação sobre o conhecimento do indicador biológico, indicação de uso e quanto tempo após ele pode ser liberado. Recife (PE), Brasil, 2016.

| Variáveis   | n (%)     |
|---|-----------|
| Conhecimento sobre o indicador biológico              |           |
| Controle de qualidade                                 | 22 (28,0) |
| Constituído de material biológico                     | 1 (1,0)   |
| Não responderam                                       | 57 (71,0) |
| Indicação do uso do indicador biológico               |           |
| Validação da esterilização                            | 8 (10,0)  |
| Materiais de implantes (OPME)                         | 13 (16,0) |
| Não responderam                                       | 59 (74,0) |
| Tempo para a liberação do indicador biológico (horas) |           |
| ≤1  | 5 (6,0)   |
| 1 < a ≤ 3   | 16 (20,0) |
| 6   | 3 (4,0)   |
| 24 ≤ a ≤ 48   | 6 (7,0)   |
| Não responderam                                       | 50 (63,0) |

Constata-se, na tabela 1, que 16 (20,0%) participantes consideram de uma a três horas o tempo preconizado para a liberação do material segundo o resultado do indicador biológico; seis (7,0%) referiram de 24 a 48 horas o tempo para a liberação dos artigos reprocessados e 50 (63,0%) profissionais não responderam à questão.

## DISCUSSÃO

Recomenda-se, em qualquer modalidade de atenção à saúde, uma série de ações que proporcionem qualidade e segurança nos seus serviços para melhorar a qualidade dos cuidados de saúde.<sup>13</sup> Tem-se como fundamental que as instituições, na prestação de cuidados, realizem atividades que minimizem a ocorrência de infecções relacionadas à assistência à saúde, que são indispensáveis para uma assistência de qualidade.

Sabe-se que os produtos para a assistência em saúde, como instrumentais e acessórios de equipamentos, podem ser veículos de transmissão para agentes infecciosos.<sup>14</sup> Dedicar-se o Centro de Material e Esterilização a evitar e a interromper a cadeia de transmissão de infecções com o processamento dos artigos que serão utilizados na assistência.<sup>15</sup>

Faz-se necessária, para interromper a cadeia de transmissão de infecções, a adesão de medidas que garantam boas práticas no processamento de produtos para a saúde, sendo indispensável a capacitação com educação continuada dos profissionais de saúde sobre o processo de esterilização, conservação e utilização dos artigos esterilizados no cuidado.<sup>10,15-16</sup>

Infere-se que o processo de esterilização visa à destruição de todas as formas de vida e sua capacidade de desenvolvimento durante a

conservação e a utilização do produto usado na assistência em saúde.<sup>7</sup> Constata-se, assim, diante dos resultados, que os profissionais apresentam conhecimento sobre o conceito de esterilização, dessa forma, este pode estar relacionado à recente formação profissional, pois a maioria se encontra com tempo inferior a dez anos de atuação em serviços de saúde.

Averiguou-se que o desconhecimento sobre os meios dos processos para a esterilização foi semelhante, independentemente da categoria profissional. Constatou-se que apenas três (30%), dos dez enfermeiros participantes do estudo, reconheceram os processos para a realização da esterilização. Aponta-se, pela literatura, que, para a escolha do método de esterilização, se faz necessário considerar as características do agente esterilizante e a natureza do produto a ser processado, pois, assim, a esterilização pode ser realizada por meio de processos físicos, químicos ou físico-químicos.<sup>7</sup>

Dispõe-se, para complementar a segurança do processo de esterilização, pela Resolução Diretoria Colegiada nº 15/2012,<sup>10</sup> sobre os requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para a saúde, contemplando que, para a realização do monitoramento do processo de esterilização, são utilizados indicadores de processos físico, químico e biológico.

Constatou-se, ao analisar as respostas da maioria dos profissionais, que 34 (42,0%) identificaram como meios de processos: biológico, físico e químico. Nota-se que essa opção é semelhante aos indicadores de monitoramento da esterilização, e isso ocorre, provavelmente, porque os participantes se amparam na bagagem de conhecimentos que possuem, pois é construída nas relações sociais associadas às informações transmitidas

pelos educadores somadas às experiências pessoais vivenciadas nos serviços de saúde.<sup>17</sup>

Proporcionam-se, desse modo, pela integração entre teoria e prática, habilidades acerca do processo de esterilização, e tais processos devem rotineiramente ser monitorizados para a manutenção da assepsia por meio de parâmetros físico, químico e biológico.<sup>7</sup>

Acredita-se que a fita zeburada, classificada como indicador químico classe I, proporciona a identificação dos produtos que foram submetidos ou não aos processos de esterilização. Denominam-se, assim, como indicador de processo, tintas termocrômicas impregnadas em fitas adesivas nas embalagens de grau cirúrgico e tyvec e nas etiquetas de identificação dos produtos para a saúde.<sup>7,18</sup>

Considera-se que o indicador de processo, como a fita zeburada, não apresenta garantia de esterilização, podendo o artigo não estar isento da presença de microrganismo. Preconiza-se, no entanto, que todos os pacotes sejam identificados com um indicador de processo para indicar que o produto foi processado, porém, não certifica que as condições ótimas para a esterilização foram alcançadas adequadamente.<sup>7,18</sup>

Torna-se importante, para assegurar a qualidade e a segurança na assistência em saúde, apoiar-se em um conjunto de atividades que proporcionem prevenção, minimizem danos e garantam a saúde. Percebe-se, devido à complexidade dos procedimentos cirúrgicos realizados em pacientes internados ou serviços ambulatoriais, a existência significativa de infecções do sítio cirúrgico.<sup>15,19</sup>

Conceituam-se as infecções do sítio cirúrgico como infecções relacionadas a procedimentos cirúrgicos com ou sem colocação de implantes como órteses, próteses e materiais especiais. Podem-se classificar essas infecções como: incisional superficial; incisional profunda e órgãos/cavidade.<sup>19</sup> Observa-se que a alta precoce do paciente do serviço de saúde pode dificultar a detecção das infecções nos procedimentos cirúrgicos considerados de fácil resolução ou com potencial de contaminação diminuído. Aconselha-se, em virtude disso, o fortalecimento das medidas que assegurem boas práticas e adesão do protocolo de cirurgia segura em todas as intervenções.<sup>15,19</sup>

Fortalecem-se e favorecem-se, pelo conhecimento sobre os indicadores biológicos, ações de boas práticas na assistência em saúde. Descreveram-se, em relação aos indicadores biológicos, questões conceituais

amplas quanto à função do indicador, que é caracterizado por uma preparação padronizada de esporos bacterianos que serão utilizados de acordo com o processo de esterilização a ser realizado.<sup>7,10</sup> Observa-se a existência de três tipos de indicadores biológicos, denominados como primeira, segunda e terceira geração, que se diferenciam no período de incubação e na forma de apresentação.<sup>7</sup>

Relaciona-se, em relação às respostas sobre a indicação do uso do indicador biológico, pelos profissionais, a utilização em órteses, próteses e materiais especiais identificados como materiais de implantes e a maioria dos participantes desconhece a indicação de uso, pois, dos dez enfermeiros do estudo, apenas um (1,0%) informou desconhecimento sobre o teste biológico, a indicação de uso e o tempo preconizado do monitoramento.

Deve-se determinar a eficácia do processamento dos artigos por meio da esterilização, com a destruição de esporos bacterianos, a partir da leitura dos indicadores biológicos que são utilizados para monitorizar os ciclos de esterilização.<sup>20</sup> Evidencia-se a importância da leitura do indicador biológico após o período de incubação relativo à sua geração identificando positividade ou negatividade do crescimento microbiano, pois sua tecnologia é indispensável para garantir segurança ao monitoramento da esterilização.<sup>7,20</sup>

Constatou-se, nos resultados desta pesquisa com a equipe multiprofissional, que apenas um (1%) participante referiu que o indicador biológico é utilizado no primeiro ciclo de esterilização do dia e em todas as cargas com materiais para implantes, como exemplos, placa e parafusos, e que a leitura do resultado é obtida em três horas, sendo verificada a positividade ou a negatividade no crescimento de microrganismo.

Sabe-se que o indicador de terceira geração, utilizado no hospital de estudo, é caracterizado por ser constituído de esporos autocontidos, com inovação na metodologia de detecção do crescimento bacteriano e leitura biológica de uma a três horas.<sup>7</sup>

Desconhecem-se, pela equipe multiprofissional participante do estudo, informações imprescindíveis sobre os indicadores biológicos, e esse desconhecimento a respeito do indicador biológico pode influenciar a dinâmica do serviço e a qualidade da assistência prestada no bloco operatório.

Torna-se imprescindível, dessa maneira, que os profissionais que atuam na assistência

direta no bloco operatório tenham conhecimento sobre os indicadores de qualidade do processo de esterilização, em especial, os indicadores químicos e biológicos, devido ao contato e ao manuseio diário dos artigos processados e, ainda, necessitam reconhecer quando um material não está adequado para o uso, corroborando o controle de infecções.

## CONCLUSÃO

Permitiu-se, pelo estudo, detectar relevantes aspectos sobre o conhecimento e a prática da equipe multiprofissional do bloco operatório. Constatou-se que apenas três (30%) dos dez enfermeiros participantes do estudo reconheceram os métodos e processos para a realização da esterilização.

Observou-se a semelhança no desconhecimento dos profissionais, independentemente da categoria, sobre os métodos de esterilização, contudo, é preciso refletir sobre a parceria entre o Centro de Material e Esterilização e o bloco operatório para oferecer contribuições, principalmente, na assistência de qualidade e diminuição de risco para os usuários.

Evidencia-se a necessidade de ações de educação continuada em saúde sobre o reprocessamento dos artigos e fatores que envolvam a rastreabilidade dos materiais com condições ideais para utilização na assistência.

Sugere-se, por ser um tema ainda pouco explorado nas bases de dados, que novas pesquisas sejam realizadas com abordagem da equipe multiprofissional devido às possíveis contribuições que possam oferecer mudança nos serviços de saúde.

## FINANCIAMENTO

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas - FAPAL.

## REFERÊNCIAS

1. Silva AMB, Andrade D, Wysocki AD, Nicolussi AC, Haas VJ, Miranzi MAS. Knowledge about prevention and control of infection related to health care: hospital context. Rev RENE. 2017 May/June;18(3):353-60. Doi: <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2017000300010>
2. World Health Organization. Global guidelines for the prevention of surgical site infection prevention of surgical site infection [Internet]. Geneva: WHO; 2016 [cited 2018 Aug 13]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10>

[665/250680/9789241549882-eng.pdf?sequence=8](https://doi.org/10.15253/2175-6783.2014000300019)

3. Oliveira AC, Gama CS. Evaluation of adherence to measures for the prevention of surgical site infections by the surgical team. Rev esc enferm USP. 2015 Oct; 49(5):767-74. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000500009>
4. Santana RF, Delphino TM, Henriques NM, Souza PA, Soares TS, Pereira SK. Nursing diagnosis of delayed surgical recovery. Rev RENE. 2014 May/June;15(3):533-42. Doi: [10.15253/2175-6783.2014000300019](https://doi.org/10.15253/2175-6783.2014000300019)
5. Ribeiro JC, Santos CB, Bellusse GC, Rezende VF, Galvão CM. Occurrence and risk factors for surgical site infection in orthopedic surgery. Acta Paul Enferm. 2013;26(4):353-9. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000400009>
6. Araújo GM, Reisdorfer N, Silva LAA, Soder RM, Santos AM. User safety: care of processing critical goods in primary care Nurs UFPE online. 2017 Oct;11(Suppl 10):4096-102. Doi: [10.5205/reuol.10712-95194-3-SM.1110sup201712](https://doi.org/10.5205/reuol.10712-95194-3-SM.1110sup201712)
7. Sociedade 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. SOBECC: São Paulo; 2017.
8. Mendonça ACC, Bezerra ALQ, TippleAFV, Tobias GC. Quality indicators of health product processing in steam autoclaves. J Nurs UFPE Online. 2017; 11(2):906-14. Doi: [10.5205/reuol.10263-91568-1-RV.1102sup201705](https://doi.org/10.5205/reuol.10263-91568-1-RV.1102sup201705)
9. Costa EAM, Dórea EO, Alves MA, Nery F, Schettini H, Belmonte M, et al. Reprocessing of medical devices: sanitary quality analysis in public hospitals. Rev Sobecc [Internet.] 2015 Jan/Mar [cited 2018 Jan 22];20(1):17-23. Available from: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/75>
10. Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada 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 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [cited 2018 June 15]. Available from: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2012/rdc0015\\_15\\_03\\_2012.html](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html)
11. Souza ES, Belei RA, Carrilho CMDM, Matsuo T, Yamada-Ogatta SF, Andrade G, et al. Mortality and risks related to healthcare-associated infection. Texto contexto-enferm.

2015 Jan/Mar;24(1):220-8. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072015002940013>

12. Garcia LM, César ICO, Braga CA, Souza GAAD, Mota EC. Epidemiological profile of hospital infections by multidrug-resistant bacteria in a hospital of northern Minas Gerais (Brazil). *Rev Epidemiol Controle Infect [Internet.]* 2013 [cited 2018 Jan 22];3(2):45-9. Doi:

<http://dx.doi.org/10.17058/reci.v3i2.3235>

13. Lewis CM, Monroe MM, Roberts DB, Hessel AC, Lai SY, Weber RS. An audit and feedback system for effective quality improvement in head and neck surgery: can we become better surgeons?. *Cancer*. 2015 May;121(10):1582-7. Doi: <https://doi.org/10.1002/cncr.29238>.

14. Hussan J, Khalil KR, Ahmad Z, Tariq R. Sterilization practices among public and private dental( setups in Peshawar Khyber Pakhtunkhwa. *JKCD [Internet]*. 2018 June 8;8(2):37-40. Available from:

[http://www.jkcd.kcd.edu.pk/issues/June-2018-8-2/JKCD-V8-No2-\(8\).pdf](http://www.jkcd.kcd.edu.pk/issues/June-2018-8-2/JKCD-V8-No2-(8).pdf)

15. Guimarães MA, Pereira SE, Silva PCR, Felisberto JM, Pinheiro SMA. Health products processing: good practices as quality assurance. *Enferm Rev [Internet]*. 2017 [cited 2018 Sept 13]; 20(1):61-7. Available from: [periodicos.pucminas.br/index.php/enfermage\\_mrevista/article/view/15417](http://periodicos.pucminas.br/index.php/enfermage_mrevista/article/view/15417)

16. Wright EW, Marvel JH, Neubrandner J, DesMarteau K. Analysis and recommendations for reducing risks of patient cross contaminations via noncritical medical devices. *Health Care Manag (Frederick)*. 2014 July/Sept; 33(3):205-13. Doi: <https://doi.org/10.1097/HCM.000000000000015>

17. Merighi MAB, Jesus MCP, Domingos SRF, Oliveira DM, Ito TN. Teaching and learning in the clinical field: perspective of teachers, nurses and nursing students. *Rev Bras Enferm*. 2014 July/Aug;67(4):505-11. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2014670402>

18. Paurosi DR, Ascari RA, Silva OM, Ascari TM. Guidelines for operating a power of dental materials and sterilization: a proposal of nursing. *Uningá Review [Internet]*. 2018 [cited 2018 Sept 13];17(2):5-10. Available from: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20140129\\_171733.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20140129_171733.pdf)

19. Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [cited 2018 Sept

13]. Available from: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/criterios-diagnosticos-das-infeccoes-relacionadas-a-assistencia-a-saude>

20. Camargo TC, Graziano KU, Almeida AGCS, Suzuki K, Silva CB, Pinto FMG. Microbiological evaluation of the steam sterilization of assembled laparoscopic instruments. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2016;24:2830. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1431.2830>

Submissão: 28/10/2018

Aceito: 20/02/2019

Publicado: 01/04/2019

#### Correspondência

Jane Keyla Souza dos Santos Macedo  
Av. Cachoeira do Meirim, 771  
Bairro Benedito Bentes  
CEP: 57084-700 – Maceió (AL), Brasil