



## Contaminação de jalecos pelos profissionais de saúde na prestação de assistência à saúde

Contamination of white coats by health professionals in providing health care

Contaminación de batas por parte de profesionales de la salud al brindar atención médica

Raquel Pinheiro<sup>1</sup>, Luciana Rosa Santos<sup>1</sup>, Aires Garcia Santos Junior<sup>2</sup>, Fernando Ribeiro dos Santos<sup>3</sup>, Mara Cristina Ribeiro Furlan<sup>2</sup>, Juliana Dias Reis Pessalacia<sup>2</sup>

### Como citar este artigo:

Pinheiro R, Santos LR, Santos AG Jr, Santos FR, Furlan MCR, Pessalacia JDR. Contamination of white coats by health professionals in providing health care. Rev Pre Infec e Saúde [Internet]. 2020;6:11021. Available from: <https://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/> DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v6i0.11021>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Coxim, Departamento de Enfermagem, Coxim, Mato Grosso do Sul, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Três Lagoas, Programa de Pós Graduação em Enfermagem, Três Lagoas, Mato Grosso do Sul, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Três Lagoas, Departamento de Medicina, Três Lagoas, Mato Grosso do Sul, Brasil.

### ABSTRACT

**Introduction:** Health care-related infections are considered a public health problem, as they compromise the safety and quality of care provided to users of this service. The objective is to describe the occurrence of contamination of textile clothing by health professionals in the provision of health care. **Outline:** Integrative literature review conducted in October 2018 in SciELO and the VHL. Controlled health descriptors were used: 'cross infection' AND 'health personnel' AND 'clothing'. After the selection steps, 11 articles remained. **Results:** It is observed that four (36.36%) articles have as objectives: to determine the biological characteristics of microorganisms present in the white coats, what type, level, frequency and places of contamination of the white coats; four (36.36%) are aimed at identifying transmission potentials and reducing contamination and infection control strategies through the use of gloves and white coats; one (9.09%) aims to evaluate domestic washing procedures and one (9.09%) aims to examine the maintenance and use of lead clothing by assessing microbiological contamination in surgical procedures. **Implications:** There is a challenge to be faced which is related to educational actions and continuing education.

### DESCRIPTORS

Cross Infection; Health Personnel; Clothing.

### Autor correspondente:

Aires Garcia Santos Junior  
Endereço: Av. Ranulpho Marques Leal,  
3484, Distrito Industrial II  
CEP: 79613-000 – Três Lagoas, Mato  
Grosso do Sul, Brasil  
Telefone: +55 (67) 3509-3701  
E-mail: [airesjr@hotmail.com](mailto:airesjr@hotmail.com)

Submetido: 2020-06-28  
Aceito: 2020-09-01

## INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) podem ser definidas como aquelas vinculadas com realização de procedimentos que visem o cuidado em saúde, podendo ser adquiridas em diversos ambientes prestadores de assistência.<sup>1</sup> Nesse sentido, as IRAS são consideradas um problema de saúde pública, visto que comprometem a segurança e a qualidade da assistência prestada aos usuários deste serviço, aumentando o período de internação e os custos, além de elevar as taxas de morbimortalidade.<sup>2-3</sup>

De acordo com a ANVISA,<sup>4</sup> houve um aumento de hospitais que notificaram casos de IRAS no ano de 2016, partindo de 1.001 para 2.212, destes, 71,3% possuem vínculo com o Sistema Único de Saúde (SUS). Ressalta-se ainda que 20% a 30% das IRAS são consideradas preveníveis através da adoção dos programas e medidas de controle e prevenção de infecções.

Na ocorrência das IRAS, existe uma via de transmissão crucial de microrganismo que ocorre por meio das mãos dos trabalhadores de saúde e paciente. Entretanto, os equipamentos e superfícies ambientais próximos aos pacientes e que são tocadas pelo profissional tornam-se contaminadas e servem como reservatórios de microrganismos, favorecendo, assim, a transmissão cruzada.<sup>2</sup>

O uso do jaleco pelos profissionais de saúde tem por finalidade a prevenção de contaminação, minimizado as possibilidades de acidentes que possam vir a ocasionar lesões, intoxicações ou mesmo contaminar os profissionais durante a assistência prestada aos pacientes.<sup>1,5</sup> Entretanto, estudos comprovam que os profissionais de saúde que fazem uso do jaleco, não apenas o utilizam em seu ambiente de trabalho, mas, também, em ambientes não privativos de assistência à saúde, tais como lanchonetes e livrarias.<sup>6-9</sup>

A literatura demonstra que as maiores áreas de contaminação dos jalecos dos profissionais de saúde

são as regiões dos bolsos e abdômen, tendo como predominância o microrganismo *Staphylococcus spp.*, na qual apresenta resistência à penicilina, à eritromicina, à oxacilina e à clindamicina.<sup>2</sup>

Diante do pressuposto, objetivou-se neste estudo descrever a ocorrência de contaminação de vestimentas têxteis pelos profissionais de saúde na prestação de assistência à saúde.

## MÉTODO

Este estudo é uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL), que, para o alcance do objetivo proposto, consideraram-se as seguintes etapas: a identificação do tema e estabelecimento da questão de pesquisa. Assim, formulou-se a seguinte questão norteadora: quais são os fatores relacionados à contaminação de vestimentas têxteis utilizadas pelos profissionais de saúde durante a assistência à saúde?; do objetivo; dos critérios de inclusão e exclusão de artigos; a padronização dos elementos a serem obtidos dos artigos eleitos; análise e discussão dos resultados encontrados; e a exposição da revisão.<sup>10</sup>

O processo de seleção dos artigos iniciou no mês de outubro de 2018, sendo consultadas: a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e no Portal da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), compreendendo artigos científicos disponíveis nas bases: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE). Foram utilizados os descritores disponíveis DeCS: 'cross infection', 'health personnel', 'clothing', combinados por meio do operador booleano AND.

Considerou-se, como critérios de inclusão, artigos publicados entre 2015 a 2017 nos idiomas português, inglês e espanhol, e que descrevessem a existência de microrganismos nas vestimentas dos profissionais de saúde concernentes à ocorrência de IRAS. Excluíram-se do estudo, artigos repetidos nas bases de dados e que não atendiam aos critérios de inclusão. O período de busca delimitado contemplou

artigos publicados nos últimos 3 anos, apresentando-se como uma limitação do estudo, uma vez verificada a existência de estudos de revisões da literatura sobre a temática publicados anteriormente.<sup>11-13</sup> Justifica-se ainda, o fato do ano de 2018 não ter sido incluído no período de busca, devido à ocorrência da etapa da RIL ter sido realizada em meados do mesmo ano.

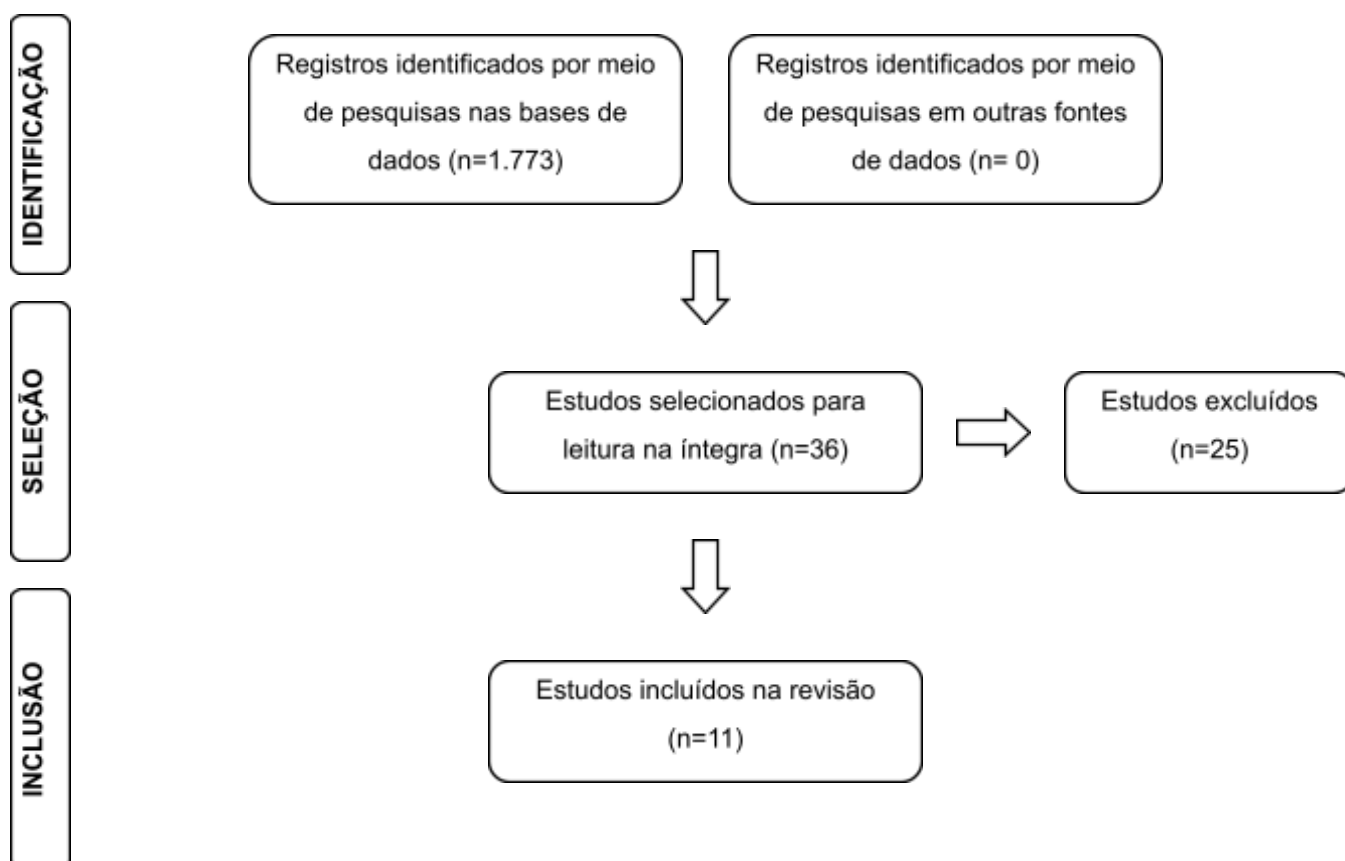
Na perspectiva de contribuir para uma melhor análise e agrupamento dos artigos, criou-se um formulário, o qual contemplava as informações de: identificação do manuscrito e autoria, periódico e finalidade.

Para definição do nível de evidência optou-se pelos critérios validados em estudo,<sup>14</sup> sendo: I- revisões sistemáticas ou metanálise; II- estudo

randomizado, controlado; III- Estudos de natureza clínica controlado sem randomização; IV- Coorte ou Caso Controle; V- Revisão de natureza sistemática de estudos qualitativa ou descritiva; VI- Estudo descritivo ou de natureza qualitativo; VII- Parecer ou consenso de especialista.

Realizou-se inicialmente uma apreciação minuciosa por meio da titulação dos manuscritos e de seus resumos. Em seguida, os artigos selecionados foram integralmente lidos com a finalidade de verificar se eles tinham relação com a pergunta norteadora. A partir da análise crítica dos resumos, foram selecionados ao final 11 (100%) artigos que atendiam aos critérios de seleção propostos. Abaixo é possível observar os resultados decorrentes das buscas com os cruzamentos dos descritores (Figura 1):

**Figura 1** – Fluxograma da seleção dos estudos. Coxim (MS), Brasil, 2018.



## RESULTADOS

Com relação à caracterização dos artigos estudados, a maioria, nove (81,81%) foi publicado no ano 2015, sendo dois (18,18%) publicados em 2016.

Dentre os estudos, três (27,27%) foram publicados em revistas de epidemiologia, um (9,09%) publicado em revista de bacteriologia, um (9,09%) em revista virologia, um (9,09%) infectologia, um (9,09%) em

revista de medicina de Ribeirão Preto, um (9,09%) em revista de enfermagem, um (9,09%) JAMA internacional medicina, um (9,09%), Ann ig, um (9,09%) notas de residências.

Acerca do tipo de estudo, três (27,27%) são estudos transversais, três (27,27%) randomizados, dois (18,18%) coorte, um (9,09%) quantitativo, um (9,09%) revisão de literatura e um (9,09%) quantitativo descritivo.

Observa-se que, quatro (36,36%) dos artigos tem como objetivos: determinar as características biológicas de microrganismos presentes nos jalecos, determinar qual o tipo, o nível, a frequência e os locais de contaminação dos jalecos; quatro (36,36%) estão voltados para identificar potenciais de transmissão, redução da contaminação e as estratégias controle de infecção por meio do uso de luvas e jalecos; um (9,09%) traz como objetivo avaliar os procedimentos de lavagem doméstica e um (9,09%) tem por objetivo examinar a manutenção e utilização do vestuário de chumbo avaliando a contaminação microbiológica em procedimentos cirúrgicos.

Em relação ao nível de evidência, cinco (45,45%) são estudos qualitativo ou transversal, três (27,27%) são estudos randomizados, dois (18,18%) são caso de controle ou coorte e um (9,09%) é revisão sistemática de estudos qualitativa ou descritiva.

No tocante ao local de realização dos estudos, grande parte, nove (81,81%) foram realizados em

hospitais e apenas um (9,09%) em ambulância e um (9,09%) em bases de dados.

Sobre a categoria de profissionais que usavam os jalecos no estudo, cinco (45,45%) eram de médicos e equipe de enfermagem, três (27,27%) analisaram os jalecos dos profissionais que mantinham contato direto com o paciente, dois (18,18%) analisaram fisioterapeutas e um (9,09%), apenas de médicos.

Dos artigos analisados, nove (81,81%) retratam que os principais locais de contaminação dos jalecos são bolsos, punhos e abdômen.

Ainda de acordo com a pesquisa realizada, os artigos trazem ações/estratégias para diminuir a contaminação, sete (63,63%) trazem ações como uso correto, armazenamento, troca e a lavagem dos jalecos para diminuir a contaminação, outra estratégia analisada nos artigos foi a higiene adequada das mãos, dois (18,18%) retratam sobre isso e um artigo (9,09%) enfatiza sobre a educação permanente.

Buscando facilitar a visualização dos resultados, um quadro sinóptico (Quadro 1) foi construído com os títulos dos artigos, os periódicos em que foram publicados, o ano de publicação, o objetivo dos estudos, o delineamento da pesquisa e o nível de evidência.

**Quadro 1** – Produção científica acerca do processo de monitoramento. Coxim, MS, Brasil, 2018.

Código	Título	Periódico/Ano de Publicação	Objetivo	Método	Nível de evidência
E1	Respiratory syncytial virus is present in the neonatal intensive care unit	J Med Virol, 2016	Identificar fontes potenciais de transmissão do vírus sincicial respiratório na unidade de terapia intensiva neonatal para melhor informar as estratégias de controle de infecção.	Estudo de coorte	IV
E2	Jalecos de trabalhador de saúde: um potencial reservatório de microrganismos	Medicina (Ribeirão Preto), 2015	Determinar as características epidemiológicas de microrganismos presentes nos jalecos de trabalhadores de saúde em um hospital de grande porte.	Estudo transversal	VI
E3	Role of healthcare apparel and other healthcare textiles in the transmission of pathogens: a review of the literature	J Hosp Infect, 2015	Fornecer uma revisão sumária da evidência atual dos riscos em torno de têxteis em definições de saúde e os benefícios potenciais de novos tecidos para prevenir a transmissão de agentes infecciosos de e para health care workers.	Revisão de literatura	V

E4	Impact of universal gowning and gloving on health care worker clothing contamination.	Infect Control Hosp Epidemiol, 2015	Determinar se o uso de aventais e luvas para todos os cuidados com o paciente reduz a contaminação do vestuário do profissional de saúde, em comparação com a prática usual.	Estudo randomizado	II
E5	Bacterial Contamination of Medical Doctors and Students White Coats at Kilimanjaro Christian Medical Centre, Moshi, Tanzania	Int J Bacteriol, 2015	Este estudo foi conduzido para determinar o tipo de contaminação bacteriana nos casacos brancos de médicos e alunos e fatores associados à infecção bacteriana.	Estudo transversal	VI
E6	Effect of chlorhexidine bathing and other infection control practices on the Benefits of Universal Glove and Gown (BUGG) trial: a subgroup analysis.	Infect Control Hosp Epidemiol, 2015	Determinar a interação entre luva universal e bata com banho CHG e outras intervenções de controle de infecção, realizamos uma análise de subgrupo do ensaio BUGG.	Estudo randomizado	II
E7	Washing uniforms at home: adherence to hospital policy	Nurs Stand, 2015	Avaliar os procedimentos de lavagem domésticos seguidos por funcionários do National Health Service em quatro hospitais.	Estudo quantitativo	VI
E8	Impact of universal gowning and gloving on health care worker clothing contamination	Infect Control Hosp Epidemiol, 2015	Determinar se o uso de aventais e luvas para todos os cuidados com o paciente reduz a contaminação do vestuário do profissional de saúde, em comparação com a prática usual.	Estudo randomizado	II
E9	UniStatus - a cross-sectional study on the contamination of uniforms in the Danish ambulance service	BMC Research Notes, 2015	Examinar o nível de contaminação dos uniformes usados pelo pessoal da ambulância após um turno e testar o efeito da lavagem do uniforme com e sem um detergente contendo peróxido acético	Estudo transversal	VI
E10	Contamination of health care personnel during removal of personal protective equipment	JAMA Intern Med, 2015	Determinar a frequência e os locais de contaminação na pele e vestimenta do pessoal durante a remoção do EPI e avaliar o efeito de uma intervenção na frequência de contaminação.	Estudo de coorte	IV
E11	Surveillance of microbiological contamination and correct use of protective lead garments	Ann Ig, 2016	Examinar o uso e a manutenção das vestimentas protetivas de chumbo no centro cirúrgico, avaliando, em particular, sua contaminação microbiológica e seu uso prático pelos profissionais de saúde durante os procedimentos cirúrgicos.	Estudo quantitativo, descritivo	VI

## DISCUSSÃO

O uso de jalecos por profissionais de saúde está relacionado, principalmente, a três aspectos: permitir identificar o colaborador na empresa, diferenciação profissional e proporcionar proteção de barreira. Contudo é cada vez mais frequente identificar que os uniformes dos profissionais de saúde estão contaminados com os microrganismos.<sup>15</sup>

Na sua utilização, os tecidos podem sofrer processo de contaminação, sendo fundamental a realização da lavagem, porém a falha no processo de desinfecção ou a nova contaminação podem favorecer a propagação de patógenos. É pertinente destacar que superfícies com alto risco de reservatório, a exemplo roupas de camas e pijamas, além de limpos,

devem passar por um processo de desinfecção, o mesmo se aplica às cortinas cirúrgicas e lençóis de unidades de terapia intensiva.<sup>16</sup>

Nem sempre os uniformes dos serviços de saúde são higienizados pelos serviços de lavanderia hospitalar, muitas vezes são realizados os processos de limpeza em casa. Uma evidência apontou que 44% dos colaboradores que lavam seus uniformes em casa não seguiam as recomendações para sua limpeza, a exemplo a não adoção de temperaturas recomendada (60°C).<sup>17</sup> Já em outro estudo, realizado com profissionais de enfermagem, por meio de processo de auditoria, observou que a equipe realiza a troca de jalecos sempre que apresenta sujidade e realiza a

lavagem em casa, passando o jaleco pela temperatura mais elevada.<sup>18</sup>

Conforme evidenciado nos resultados é frequente a preocupação com as medidas de controle de infecção, sendo essa temática cada vez mais atual com um crescente número de estudos,<sup>15</sup> fato verificado pelo predomínio de publicações em anos recentes. Outro dado encontrado nessa pesquisa remete à questão que essa temática foi mais amplamente publicada em revistas direcionadas à epidemiologia e à área médica, um contraponto, pois o maior quantitativo de profissionais de saúde que utilizam jalecos são os profissionais de enfermagem.

No que permeia a questão dos locais, verifica-se, ainda, um predomínio desse tema ser trabalhado principalmente no contexto hospitalar, ou seja, é fundamental ampliar o olhar para a prevenção das IRAS extra-hospitalar, envolvendo a Atenção Primária à Saúde.<sup>19</sup> Outro ambiente que vem se tornando cenário de prestação de assistência à saúde é a atenção domiciliar, a qual também deve ser foco das ações de prevenção de infecções. Sendo fundamental o desenvolvimento de estudos que permitam desenhar uma assistência domiciliar biologicamente segura.<sup>20</sup>

A contaminação em jalecos de profissionais de saúde nas áreas do punho ocorre principalmente devido à falta de higienização das mãos, os profissionais tocam em superfícies e equipamentos contaminados, que servem como reservatórios de microrganismos, e acabam esquecendo de higienizar as mãos para tocarem em seus respectivos jalecos.<sup>15,21</sup>

A literatura evidencia que a contaminação dos jalecos na região dos bolsos e punho, está relacionada com a falha na higienização das mãos durante o trabalho, seja em hospitais ou em unidade básica de saúde; e que a contaminação na região do abdome está relacionada ao contato direto com o paciente.<sup>15</sup>

Em conformidade com outros estudos,<sup>7-8</sup> além da falha na higienização das mãos, outro fator que

contribui para a contaminação dos jalecos é a falta de conhecimento relacionado ao uso de jalecos. Profissionais acabam utilizando o jaleco fora de seu ambiente de trabalho e usando por mais de um turno, causando uma contaminação cruzada.<sup>22</sup>

Ainda nesse contexto, percebe-se que muitos profissionais de saúde não sabem em quais ambientes é necessário utilizar jalecos, qual a forma correta de usar tal vestimenta, qual a função da utilização do jaleco e ainda sobre a utilização de Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs).<sup>17,23</sup>

Nesse sentido, todos os fatores apresentados para contaminação em jalecos, estão relacionados ao processo de educação continuada e às ações educativas nas instituições de saúde, onde o uso de jaleco é indispensável. Entretanto, os estudos demonstram que, para diminuir a contaminação dos jalecos, é imprescindível a realização de ações educativas para os profissionais de saúde e ação continuada, bem como ter práticas de higiene adequada das mãos, treinamento dos trabalhadores de saúde, apontando a indicação do uso, cuidados com o armazenamento e frequência de troca dos jalecos.<sup>23-27</sup>

Uma nova estratégia que tem sido pensada é a confecção de jalecos com composições de tecidos diferentes dos utilizados na composição das roupas comuns.<sup>15</sup> Ainda, estudo afirma que a lavagem em casa com temperatura a 60°C (140°F) por 10 minutos é suficiente para descontaminação e redução da carga microbiana.<sup>28</sup>

Portanto, para que ocorra a redução da contaminação dos jalecos, é necessário que haja nas instituições ações de educação em saúde e educação continuada, visando aprimorar os conhecimentos sobre a utilização correta dos jalecos bem como a importância da higienização das mãos.

## CONCLUSÃO

A partir da análise dos dados, observou-se que a contaminação dos jalecos ocorre por falha na higienização das mãos e pela falta de informação



quanto à duração do uso do jaleco, pois os profissionais acabam utilizando o mesmo jaleco em mais de um turno de trabalho, ocasionando a contaminação cruzada.

Ao se deparar com tais afirmações, a partir da pesquisa realizada, identifica-se que há um desafio a ser enfrentado, que está relacionado com as ações educativas e a educação continuada. Diante disso, pode-se dizer que a educação continuada demanda de ações a serem realizadas nas instituições, visando melhorar a percepção dos funcionários acerca do uso dos jalecos e sua relação com as IRAS, bem como a importância da realização da higienização correta das mãos.

O estudo apresenta como limitação o fato de buscar apenas estudos no espectro de 3 anos, aspecto relacionado ao grande volume de revisões publicado sobre a temática. Outra limitação, corresponde à própria característica da revisão integrativa, que não desenvolve análise estatística dos estudos encontrados. Frente a este contexto, é fundamental o desenvolvimento de novos estudos focados na adesão às medidas de biossegurança pelos profissionais de saúde e ampliação da temática para o cenário extra-hospitalar.

## RESUMO

**Introdução:** As infecções relacionadas à assistência à saúde são consideradas um problema de saúde pública, uma vez que comprometem a segurança e a qualidade da assistência prestada aos usuários deste serviço. Objetiva-se descrever a ocorrência de contaminação de vestimentas têxteis pelos profissionais de saúde na prestação de assistência à saúde. **Delineamento:** Revisão integrativa da literatura realizada no mês de outubro de 2018 no SciELO e na BVS. Utilizou-se os descritores controlados em saúde: 'cross infection' AND 'health personnel' AND 'clothing'. Após as etapas de seleção, permaneceram 11 artigos. **Resultados:** Observa-se que quatro (36,36%) dos artigos tem como objetivos: determinar as características biológicas de microrganismos presentes nos jalecos, qual o tipo, o nível, a frequência e os locais de contaminação dos jalecos; quatro (36,36%) estão voltados para identificação potenciais de transmissão e redução da contaminação e as estratégias controle de infecção por meio do uso de luvas e jalecos; um (9,09%) traz como objetivo avaliar os procedimentos de lavagem domésticas e um (9,09%) tem por objetivo examinar a manutenção e utilização do vestuário de chumbo avaliando a contaminação microbiológica em procedimentos cirúrgicos. **Implicações:** Há um desafio a ser enfrentado e que está relacionado com as ações educativas e à educação continuada.

## DESCRITORES

Infecção Hospitalar; Pessoal de Saúde; Vestuário.

## RESUMEN

**Introducción:** Las infecciones relacionadas con la atención de la salud se consideran un problema de salud pública, ya que comprometen la seguridad y calidad de la atención brindada a los usuarios de este servicio. El objetivo es describir la ocurrencia de contaminación de prendas textiles por parte de profesionales de la salud en la provisión de atención médica. **Delineación:** Revisión integrativa de la literatura realizada en octubre de 2018 en SciELO y la BVS. Se utilizaron descriptores de salud controlados: 'cross infection' AND 'health personnel' AND 'clothing'. Después de los pasos de selección, quedaron 11 artículos. **Resultados:** Se observa que cuatro (36,36%) de los artículos tienen como objetivos: determinar las características biológicas de los microorganismos presentes en las batas, qué tipo, nivel, frecuencia y lugares de contaminación de las batas; cuatro (36,36%) tienen como objetivo identificar la posible transmisión y reducción de la contaminación y estrategias de control de infecciones mediante el uso de guantes y batas; uno (9,09%) tiene como objetivo evaluar los procedimientos de lavado doméstico y uno (9,09%) tiene como objetivo examinar el mantenimiento y uso de la ropa con plomo mediante la evaluación de la contaminación microbiológica en los procedimientos quirúrgicos. **Implicaciones:** Hay un desafío a enfrentar y está relacionado con las acciones educativas y la educación continua.

## DESCRIPTORES

Infeción Hospitalaria; Personal de Salud; Vestuario.

## REFERÊNCIAS

1. Sales WB, Visentin A, Cavelção C, Hey AP, Guimarães L, Baptistella RSR. Quantitativo microbiano em jalecos de estudantes da área da saúde em instituição de ensino superior. J Health Sci Inst [Internet]. 2016 Jun [cited 2020 Feb 10]; 34(4):195–9. Available from: [https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2016/04\\_out-dez/V34\\_n4\\_2016\\_p195a199.pdf](https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2016/04_out-dez/V34_n4_2016_p195a199.pdf)
2. Oliveira AC de, Silva MDM. Jalecos de trabalhadores de saúde: um potencial reservatório de microrganismos. Medicina [Internet]. 2015 Out [cited 2020 Feb 10]; 48(5):440-8. Available from: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v48i5p440-448>

3. WHO. World Health Organization. Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. First global patient safety challenge clean care is safer care. Geneva: WHO; 2009.
4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 16: Avaliação dos indicadores nacionais das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e Resistência microbiana do ano de 2016. Brasília (DF): ANVISA; 2017.
5. Ministério da Saúde (BR). Relatório Final Trabalho a Respeito de Jalecos. Sub grupo de trabalho da Comissão Técnica de Biossegurança da FIOCRUZ. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2004.
6. Balani KC, Marcuz FS. Utilização do jaleco pelos profissionais de saúde de um pronto atendimento do município de Cianorte – Paraná - Brasil. *Revista Uningá Review* [Internet]. 2014 Jan [cited 2020 Feb 10]; 17(1):35–41. Available from: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1485/1099>
7. Oliveira AC de, Silva MDM. Caracterização epidemiológica dos microrganismos presentes em jalecos dos profissionais de saúde. *Rev Eletr Enf* [Internet]. 2013 Jan [cited 2020 Feb 10]; 15(1):80–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v15i1.17207>
8. Oliveira AC de, Silva MDM. Behavior of health professionals in relating with the use of the lab coat. *J Nurs UFPE on line* [Internet]. 2013 Sep [cited 2020 Feb 10]; 7(9):5469–76. Available from: <http://dx.doi.org/10.5205/reuol.3529-29105-1-SM.0709201314>
9. Scheidt KLS, Ribeiro RL, Araújo ARVF de, Chagas GMS, Carneiro MS, Canuto R, et al. Práticas de utilização e perfil de contaminação microbiológica de jalecos em escola médica. *Medicina* [Internet]. 2015 Oct [cited 2020 Feb 10]; 48(5):467–7. Available from: <http://revista.fmp.usp.br/2015/vol48n5/AO7-Jalecos-utilizacao-e-contaminacao.pdf>
10. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto – enferm* [Internet]. 2008 Dec [cited 2020 Feb 10]; 17(4):758–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
11. Verbeek JH, Ijaz S, Mische C, Ruotsalainen JH, Mäkelä E, Neuvonen K et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *Cochrane Database Syst Ver* [Internet]. 2016 Apr [cited 2020 Feb 10]; 4:CD011621. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD011621.pub2>
12. Bearman G, Bryant K, Leekha S, Mayer J, Munoz-Price LS, Murthy R et al. Healthcare personnel attire in non-operating-room settings. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2014 Feb [cited 2020 Feb 10]; 35(2):107–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1086/675066>
13. Oliveira AC, Silva MDM, Garbaccio JL. Clothing of health care professional as potential reservoirs of micro-organisms: an integrative review. *Texto context – enferm* [Internet]. 2012 Sep [cited 2020 Feb 10]; 21(3):684–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072012000300025>
14. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making The Case For Evidence-Based Practice. In: Stillwell SB, Fineout-Overholt E, Melnyk BM, Williamson KM. *Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best 21 practice*. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2005. p. 3–24.
15. Mitchell A, Spencer M, Edmiston Junior C. Role of healthcare apparel and other healthcare textiles in the transmission of pathogens: a review of the literature. *J Hosp Infect* [Internet]. 2015 Aug [cited 2020 Feb 10]; 90(4):285–92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2015.02.017>
16. Fijan S, Turk SS. Hospital textiles, are they a possible vehicle for healthcare-associated infections? *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2012 Sep [cited 2020 Feb 10]; 9(9):3330–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph9093330>
17. Riley K, Laird K, Williams J. Washing uniforms at home: adherence to hospital policy. *Nurs Stand* [Internet]. 2015 Feb [cited 2020 Feb 10]; 29(25):37–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.7748/ns.29.25.37.e9268>
18. Potter YC, Justham D. Washing and changing uniforms: is guidance being adhered to? *Br J Nurs* [Internet]. 2012 Jun [cited 2020 Feb 10]; 21(11):649–50, 652–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.12968/bjon.2012.21.11.649>
19. Padoveze MC, Figueiredo RM de. The role of primary care in the prevention and control of healthcare associated infections. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2014 Dec [cited 2020 Feb 10]; 48(6):1137–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420140000700023>
20. Valle ARMC, Andrade D de, Sousa AFL de, Carvalho PRM de. Infection prevention and control in households: nursing challenges and implications. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2016 Apr [cited 2020 Feb 10]; 29(2):239–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201600033>
21. Homaira N, Sheils J, Stelzer-Braid S, Lui K, Oie JL, Snelling T, et al. Respiratory syncytial virus is present in the neonatal intensive care unit. *J Med Virol* [Internet]. 2016 Feb [cited 2020 Feb 10]; 88(2):196–201. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/jmv.24325>
22. Qaday J, Sariko M, Mwakyoma A, Kifaro E, Mosha D, Tarimo, et al. bacterial contamination of medical doctors and students white coats at Kilimanjaro Christian Medical Centre, Moshi, Tanzania. *Int J Bacteriol* [Internet]. 2015 [cited 2020 Feb 10]; 2015:507890. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/507890>
23. Tomas ME, Kundrapu S, Thota P, Sunkesula VCK, Cadnum JL, Mana TSC, et al. Contamination of health care personnel during removal of personal protective equipment. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2015 Dec [cited 2020 Feb 10]; 175(12):1904–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.4535>



24. La Fauci V, Riso R, Facciola A, Merlina V, Squeri R. Surveillance of microbiological contamination and correct use of protective lead garments. *Ann Ig* [Internet]. 2016 Nov [cited 2020 Feb 10]; 28(5):360–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.7416/ai.2016.2116>
25. Morgan DJ, Pineles L, Shardell M, Sulis C, Kett DH, Bowling J, et al. Effect of chlorhexidine bathing and other infection control practices on the Benefits of Universal Glove and Gown (BUGG) trial: a subgroup analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2015 Dec [cited 2020 Feb 10]; 36(6):734–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1017/ice.2015.33>
26. Vikke HS, Giebner M. UniStatus - a cross-sectional study on the contamination of uniforms in the Danish ambulance service. *BMC Res Notes* [Internet]. 2015 Jan [cited 2020 Feb 10]; 8:95. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13104-015-1057-4>
27. Williams C, McGraw P, Schneck EE, LaFae A, Jacob JT, Moreno D et al. Impact of universal gowning and gloving on health care worker clothing contamination. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2015 Aug [cited 2020 Feb 10]; 36(4):431–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1017/ice.2014.75>
28. Lakdawala N, Pham J, Shah M, Holton J. Effectiveness of low-temperature domestic laundry on the decontamination of healthcare workers' uniforms. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2011 Nov [cited 2020 Feb 10]; 32(11):1103–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1086/662183>

#### **COLABORAÇÕES**

RP, LRS, AGSJ e FRS: Contribuições na concepção e desenho do estudo, coleta, análise ou interpretação dos dados, na redação do artigo ou na sua revisão crítica. MCRF e JDRP: Contribuições na redação do artigo e na sua revisão crítica. Todos os autores concordam e se responsabilizam pelo conteúdo dessa versão do manuscrito a ser publicada.

#### **AGRADECIMENTOS**

Não se aplica.

#### **DISPONIBILIDADE DOS DADOS**

Não se aplica.

#### **FONTE DE FINANCIAMENTO**

Não se aplica.

#### **CONFLITOS DE INTERESSE**

Não há conflitos de interesses a declarar.