

IMPACTO DAS PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO NA CARGA MICROBIANA DE FÔMITES TÊXTEIS DE USO CLÍNICO

IMPACT OF MAINTENANCE AND STORAGE PRACTICES ON THE
MICROBIAL LOAD OF CLINICAL TEXTILE FOMITES

Ciências Biológicas, Ciências da Saúde • 17/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/781559981](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/781559981)

Juliana de Lourdes Assunção Silva¹

Rafael Fernandes Maciel¹

Anita Roberta Costa Braz¹

Larissa Mirelle de Oliveira Pereira¹

Douglas Roberto Guimarães Silva¹

RESUMO

Objetivo: Verificar o índice de contaminação microbiológica em jalecos de uso clínico, correlacionando a carga bacteriana com práticas de manutenção e armazenamento. **Métodos:** Realizou-se um levantamento quantitativo e comparativo de vigilância sanitária em 14 unidades de jalecos em ambiente de prática clínica no Centro de Especialidades Médicas (CEM). As amostras foram divididas em: Grupo 1 (uso habitual) e Grupo 2 (intervenção com lavagem controlada e armazenamento hermético). Coletas via *swabs* em gola, bolso e punho foram inoculadas em meio TSA e incubadas a 37°C por 24-48 horas. Os dados foram analisados via estatística descritiva e Teste de Tukey ($p < 0,05$). **Resultados:** O Grupo 1 apresentou elevada carga microbiana (>300 UFC/placa), enquanto o Grupo 2 manteve-se majoritariamente abaixo de 10 UFC/placa. As diferenças observadas entre os grupos evidenciaram redução expressiva da contaminação microbiológica após a adoção das medidas de higienização e armazenamento. **Conclusão:** A contaminação de superfícies têxteis profissionais é diretamente influenciada pelos protocolos de higienização, evidenciando que práticas de manutenção reduzem drasticamente a carga patogênica ambiental.

Palavras-chave: Fomites; Biossegurança; Contaminação; Jaleco; Controle de Infecção.

ABSTRACT

Objective: To verify the microbiological contamination index in professional white coats, correlating the bacterial load with maintenance and storage practices. **Methods:** A quantitative and comparative sanitary surveillance survey was conducted on 14 white coat units in a clinical practice environment. Samples were divided into: Group 1 (habitual use) and Group 2 (intervention with controlled

washing and hermetic storage). Samples collected via swabs from the collar, pocket, and cuff were inoculated into TSA medium and incubated at 37°C for 24-48 hours. **Results:** Group 1 showed a high microbial load (>300 CFU/plate), while Group 2 remained mostly below 10 CFU/plate. The differences observed between the groups demonstrated a substantial reduction in microbiological contamination following the implementation of hygiene and storage measures. **Conclusion:** The contamination of professional textile surfaces is directly influenced by hygiene protocols, showing that maintenance practices drastically reduce the environmental pathogenic load.

Keywords: Fomites; Biosafety; Contamination; White coat; Infection Control.

INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) permanecem entre os principais desafios enfrentados pelos sistemas de saúde em todo o mundo, estando associadas ao aumento da morbidade, mortalidade, tempo de internação e custos assistenciais. Nesse contexto, as medidas de biossegurança desempenham papel fundamental na prevenção da disseminação de microrganismos em ambientes clínicos, laboratoriais e hospitalares, contribuindo para a proteção de profissionais, pacientes e da comunidade (OMS, 1995; CDC, 1999).

Entre os equipamentos de proteção individual utilizados rotineiramente nas atividades assistenciais, o jaleco destaca-se por atuar como uma barreira física contra a exposição a sangue, fluidos biológicos, secreções e outros materiais potencialmente contaminados. Sua utilização é amplamente recomendada por

órgãos nacionais e internacionais de saúde como medida complementar de proteção durante procedimentos clínicos e laboratoriais (ANVISA, 2001; FIOCRUZ, 2004).

Apesar de sua função protetiva, diversos estudos têm demonstrado que os jalecos podem atuar como fômites, ou seja, superfícies inanimadas capazes de albergar e disseminar microrganismos. Durante sua utilização, essas vestimentas entram em contato frequente com pacientes, equipamentos, mobiliários, bancadas e outras superfícies potencialmente contaminadas, favorecendo o acúmulo progressivo de bactérias em diferentes regiões do tecido. Dessa forma, um equipamento destinado à proteção pode tornar-se um reservatório microbiológico quando não submetido a processos adequados de higienização e armazenamento.

A preocupação relacionada à contaminação dessas superfícies têxteis está diretamente associada à capacidade de sobrevivência dos microrganismos nas fibras dos tecidos. Estudos demonstram que diversas espécies bacterianas podem permanecer viáveis por dias ou semanas em materiais como algodão e poliéster, dependendo das condições ambientais e das características do microrganismo envolvido. Além disso, o transporte e armazenamento inadequados dessas vestimentas favorecem a disseminação de contaminantes para outros ambientes, ampliando o potencial de transmissão cruzada (DARANIYAGALA et al., 2023).

A literatura científica tem documentado a presença de microrganismos potencialmente patogênicos em jalecos utilizados por profissionais e estudantes da área da saúde. Treakle et al. (2009) identificaram contaminação bacteriana em jalecos de profissionais da saúde, incluindo a presença de *Staphylococcus aureus* e cepas

resistentes à meticilina (MRSA). Os autores destacaram que essas vestimentas podem atuar como veículos indiretos na disseminação de microrganismos em ambientes hospitalares.

Resultados semelhantes foram descritos por Priya et al. (2009), que observaram crescimento microbiano significativo em jalecos utilizados em ambiente odontológico. As maiores frequências de contaminação foram encontradas em áreas submetidas a contato frequente, como bolsos, punhos e região torácica, evidenciando a influência da manipulação contínua sobre o acúmulo de microrganismos.

Banu, Anand e Nagi (2012) também verificaram elevada frequência de isolamento bacteriano em jalecos utilizados em ambiente hospitalar, identificando predominância de *Staphylococcus aureus* entre os microrganismos recuperados. Além disso, os autores observaram a ocorrência de cepas resistentes a antimicrobianos, reforçando a relevância epidemiológica dessas superfícies como possíveis reservatórios de patógenos.

Mais recentemente, Daraniyagala et al. (2023) identificaram contaminação por *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus* spp., MRSA e outros microrganismos potencialmente patogênicos em jalecos utilizados durante atividades clínicas. Os autores destacaram que a permanência desses agentes nas vestimentas pode contribuir para a circulação de bactérias entre diferentes setores assistenciais quando medidas adequadas de biossegurança não são adotadas.

Da mesma forma, Santhosh et al. (2022) observaram contaminação microbiológica significativa em jalecos utilizados em ambiente odontológico, reforçando a importância da higienização periódica e

do armazenamento adequado dessas vestimentas como estratégias complementares para redução da carga microbiana e prevenção da contaminação cruzada.

Embora existam evidências consistentes sobre a contaminação microbiológica de jalecos utilizados em ambientes de saúde, ainda são limitadas as investigações que avaliam o impacto de medidas simples de higienização e armazenamento sobre a carga microbiana presente nessas superfícies. A compreensão desse fenômeno pode contribuir para o fortalecimento das práticas de biossegurança em instituições de ensino e serviços de saúde, além de subsidiar ações educativas voltadas à utilização adequada dos equipamentos de proteção individual.

Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a contaminação microbiológica de jalecos utilizados em atividades acadêmicas da área da saúde, comparando a carga microbiana observada em vestimentas submetidas ao uso habitual com aquela observada em jalecos previamente higienizados e armazenados sob condições controladas.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, comparativo e experimental, conduzido com o objetivo de avaliar a contaminação microbiológica presente em superfícies têxteis utilizadas em atividades acadêmicas da área da saúde.

Foram avaliadas inicialmente 16 unidades de jalecos utilizados durante atividades práticas acadêmicas, distribuídas em dois grupos experimentais. Após o processamento microbiológico, duas amostras foram excluídas em razão de inconsistências técnicas

observadas durante as etapas laboratoriais, resultando em 14 amostras válidas para análise final.

O Grupo 1 foi composto por jalecos submetidos às condições habituais de utilização durante as atividades acadêmicas. O Grupo 2 foi constituído por jalecos previamente higienizados com sabão neutro, passados a ferro doméstico e acondicionados individualmente em embalagens plásticas herméticas até o momento da utilização.

As coletas microbiológicas foram realizadas em três regiões previamente definidas dos jalecos: gola, bolso e punho. A escolha dessas áreas baseou-se na elevada frequência de manipulação e contato com superfícies observada durante as atividades práticas, conforme descrito na literatura especializada (PRIYA et al., 2009; BANU; ANAND; NAGI, 2012).

Para a coleta das amostras foram utilizados swabs estéreis previamente umedecidos em solução salina estéril. Cada região foi friccionada de maneira padronizada por movimentos horizontais e verticais, buscando maximizar a recuperação microbiológica da superfície avaliada. Após a coleta, os swabs foram imediatamente encaminhados ao laboratório para processamento microbiológico.

As amostras foram semeadas em placas contendo Ágar Padrão para Contagem (Plate Count Agar – PCA), seguindo recomendações da American Public Health Association (APHA, 1992). As placas foram incubadas em estufa bacteriológica a 35 ± 2 °C por período de 48 horas.

Após o período de incubação, realizou-se a contagem das unidades formadoras de colônia (UFC), sendo os resultados expressos em UFC

por amostra. Com o objetivo de reduzir a variabilidade dos dados e permitir melhor interpretação estatística, os valores obtidos foram transformados para logaritmo decimal (\log_{10} UFC).

Os dados foram inicialmente organizados em planilhas eletrônicas e submetidos à análise estatística descritiva. Posteriormente, as médias obtidas entre os grupos experimentais foram comparadas por meio de análise de variância (ANOVA), seguida pelo teste de Tukey para comparação múltipla das médias, adotando-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

O estudo concentrou-se exclusivamente na avaliação microbiológica das superfícies têxteis analisadas, não sendo realizadas coletas de informações pessoais, dados clínicos, entrevistas ou quaisquer procedimentos envolvendo identificação individual dos usuários das vestimentas avaliadas.

RESULTADOS

A avaliação microbiológica evidenciou diferença expressiva entre os jalecos submetidos ao uso habitual e aqueles previamente higienizados e armazenados sob condições controladas. No Grupo 1, composto por jalecos em condição de uso habitual, observou-se maior crescimento microbiano nas três regiões avaliadas, com destaque para gola, bolso e punho. Em algumas amostras, as contagens ultrapassaram 300 UFC/placa, indicando crescimento intenso e impossibilitando a contagem individual precisa das colônias.

No Grupo 2, composto por jalecos previamente higienizados com sabão neutro, passados a ferro e armazenados em embalagem plástica individual, verificou-se redução importante da carga

microbiana. A maioria das placas apresentou crescimento reduzido, com valores inferiores a 10 UFC/placa, havendo também amostras sem crescimento visível após o período de incubação. Esse comportamento foi observado nas três regiões analisadas, sugerindo efeito favorável da higienização e do armazenamento controlado sobre a redução da contaminação microbiológica.

Na Tabela 1, são apresentadas as contagens brutas de UFC/placa obtidas nas regiões de gola, bolso e punho dos jalecos avaliados nos dois grupos experimentais. A análise dos valores demonstra maior variabilidade no Grupo 1, especialmente nas regiões de bolso e gola, nas quais foram observadas contagens elevadas em parte das amostras. No Grupo 2, apesar da ocorrência pontual de crescimento elevado em uma das amostras, o padrão predominante foi de baixa contagem microbiana.

Tabela 1 – Contagem de UFC/placa em gola, bolso e punho dos jalecos avaliados nos Grupos 1 e 2

| Amostra | Grupo 1 | | | Grupo 2 | |
|---------|---------|-------|-------|---------|-------|
| | Gola | Bolso | Punho | Gola | Bolso |
| 1 | 1,23 | 1,04 | 1,11 | 0,85 | 0 |
| 2 | 0,78 | 0,3 | 1 | 0,7 | 1,15 |
| 3 | 1,15 | 0 | 1,18 | 0 | 2,02 |
| 4 | 2,48 | 2,48 | 0,48 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0,48 | 0 | 0 |

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/impacto->

Fonte: Dados da pesquisa, 2026

As imagens das placas de Petri reforçam visualmente a diferença observada entre os grupos. As placas correspondentes ao Grupo 1 apresentaram crescimento microbiológico mais intenso e maior diversidade aparente de colônias, enquanto as placas do Grupo 2 demonstraram menor crescimento e aspecto mais homogêneo. Embora as imagens não substituam a contagem quantitativa, elas contribuem para ilustrar a diferença no perfil microbiológico observado entre as condições avaliadas.

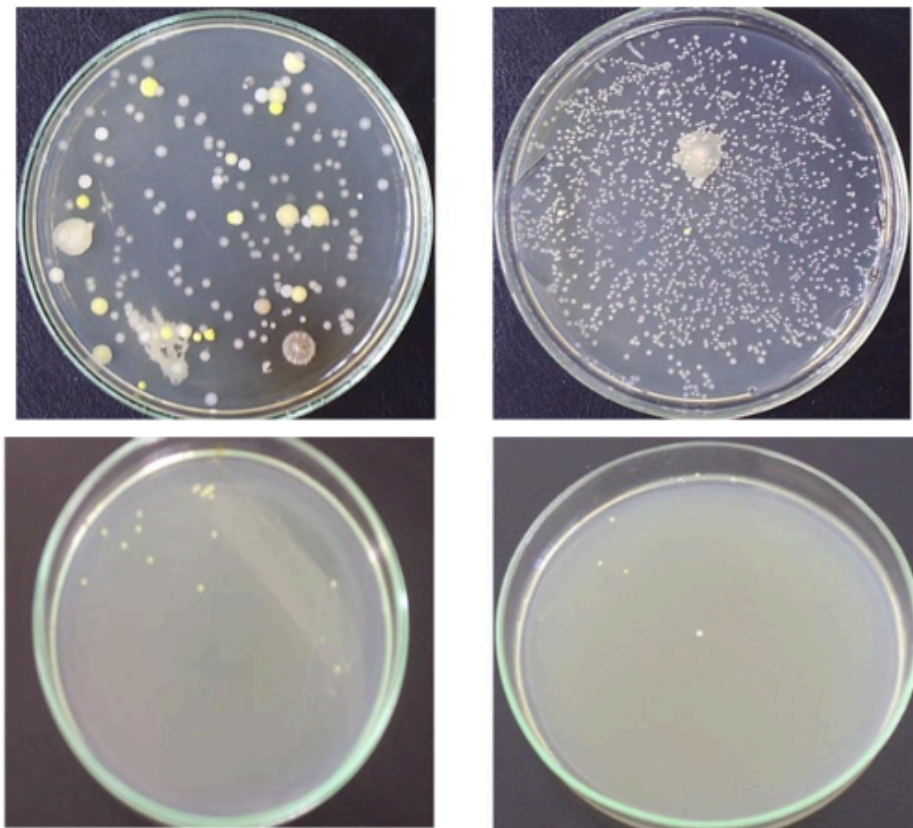


Figura 1 – Crescimento microbiológico em placas de TSA provenientes de amostras dos jalecos dos Grupos 1 na parte superior e Grupo 2 na parte inferior.

Após a conversão dos dados para escala logarítmica, as médias do Grupo 1 permaneceram superiores às médias observadas no Grupo 2

em todas as regiões avaliadas. Na região da gola, o Grupo 1 apresentou média de 1,12 log₁₀ UFC, enquanto o Grupo 2 apresentou média de 0,42 log₁₀ UFC. No bolso, as médias foram de 0,98 log₁₀ UFC para o Grupo 1 e 0,45 log₁₀ UFC para o Grupo 2. No punho, observou-se média de 0,89 log₁₀ UFC no Grupo 1 e 0,40 log₁₀ UFC no Grupo 2.

Tabela 2 – Médias comparativas de log₁₀ UFC entre os grupos nas regiões de gola, bolso e punho.

| Região | Grupo 1 | Grupo 2 | Erro Padrão |
|--------|-------------------|-------------------|-------------|
| Gola | 1,12 ^a | 0,42 ^b | 0,18 |
| Bolso | 0,98 ^a | 0,45 ^b | 0,22 |
| Punho | 0,89 ^a | 0,40 ^b | 0,16 |

Fonte: Dados da pesquisa, 2026. ^{a,b} Médias seguidas de letras diferentes na linha indicam diferença significativa $p < 0,05$ pelo Teste de Tukey

A comparação estatística indicou diferença significativa entre os grupos nas três regiões avaliadas, pelo teste de Tukey a 5% de significância. Esses resultados demonstram que os jalecos previamente higienizados e armazenados de forma individualizada apresentaram menor carga microbiana quando comparados aos jalecos submetidos ao uso habitual.

DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram que os jalecos submetidos às condições habituais de utilização apresentaram carga microbiana

significativamente superior à observada nos jalecos previamente higienizados e armazenados sob condições controladas. A diferença foi consistente nas regiões de gola, bolso e punho, sugerindo que medidas simples relacionadas à higienização e ao acondicionamento podem influenciar diretamente a contaminação microbiológica dessas vestimentas. Considerando que o jaleco constitui um dos equipamentos de proteção mais utilizados durante a formação acadêmica em saúde, esses resultados possuem relevância prática para instituições de ensino e serviços assistenciais.

Treakle et al. (2009), ao avaliarem vestimentas utilizadas por profissionais da saúde, identificaram *Staphylococcus aureus* em aproximadamente 23% das amostras analisadas, incluindo cepas resistentes à metilina. Os autores destacaram que essas vestimentas devem ser consideradas potenciais fômites hospitalares, uma vez que entram em contato frequente com pacientes, superfícies e equipamentos. Embora o presente estudo não tenha realizado identificação microbiológica específica, a elevada carga bacteriana observada no Grupo 1 sugere que o tecido dos jalecos pode funcionar como substrato favorável para retenção e permanência de diferentes microrganismos.

Resultados semelhantes foram descritos por Wong, Nye e Hollis (1991), que identificaram contaminação bacteriana em jalecos médicos utilizados em ambiente hospitalar, demonstrando que a presença de microrganismos nessas vestimentas já era reconhecida décadas antes dos estudos mais recentes. De forma semelhante, Loh, Ng e Holton (2000) observaram crescimento bacteriano em jalecos utilizados por estudantes de Medicina, reforçando que a contaminação dessas superfícies ocorre desde as fases iniciais da formação profissional.

Resultado semelhante foi descrito por Priya et al. (2009), que observaram contaminação em 82,5% dos jalecos utilizados por internos em ambiente odontológico. A região torácica apresentou os maiores índices de crescimento bacteriano, seguida pelos bolsos. Os autores atribuíram esse comportamento à deposição contínua de aerossóis produzidos durante os procedimentos clínicos e ao contato repetitivo das mãos com o tecido. Apesar das diferenças metodológicas entre os estudos, os resultados convergem ao indicar que áreas frequentemente manipuladas representam pontos preferenciais de acúmulo microbiano.

Essa interpretação também encontra respaldo em Banu, Anand e Nagi (2012), que identificaram maiores níveis de contaminação em colarinhos, bolsos e regiões laterais dos jalecos utilizados por estudantes de Medicina. Aproximadamente dois terços dos isolados recuperados correspondiam a *Staphylococcus aureus*, evidenciando a importância epidemiológica dessas superfícies. No presente estudo, a análise de gola, bolso e punho permitiu avaliar justamente regiões reconhecidas na literatura como críticas para contaminação, reforçando a consistência dos resultados observados.

A persistência dos microrganismos nos tecidos constitui um dos principais fatores que explicam a relevância desses resultados. Daraniyagala et al. (2023) demonstram que bactérias podem permanecer viáveis em fibras têxteis por períodos prolongados, variando de dias a meses, dependendo das condições ambientais e das características do tecido. Dessa forma, o jaleco não representa apenas uma superfície contaminada de maneira transitória, mas um potencial reservatório capaz de participar da transferência indireta de microrganismos para mãos, superfícies e objetos compartilhados.

Wiener-Well et al. (2011) reforçaram essa preocupação ao demonstrarem que vestimentas utilizadas por médicos e profissionais de enfermagem frequentemente apresentavam contaminação por microrganismos potencialmente patogênicos. Segundo os autores, o contato repetido entre tecidos contaminados, mãos e superfícies pode favorecer a disseminação indireta desses agentes dentro dos serviços de saúde.

Essa discussão torna-se particularmente importante quando considerada a elevada frequência de *Staphylococcus aureus* descrita na literatura. Daraniyagala et al. (2023) identificaram esse microrganismo em 35,1% dos jalecos avaliados, enquanto Banu, Anand e Nagi (2012) observaram sua predominância entre os isolados recuperados. A relevância clínica dessa bactéria decorre de sua associação com diferentes infecções comunitárias e hospitalares, incluindo infecções cutâneas, pneumonias, bacteremias e infecções de sítio cirúrgico.

Além da presença do microrganismo, a resistência antimicrobiana constitui preocupação crescente. Daraniyagala et al. (2023) identificaram MRSA em aproximadamente 10% das amostras analisadas, enquanto Banu, Anand e Nagi (2012) relataram elevados índices de resistência à penicilina e eritromicina. Embora o presente estudo não tenha realizado antibiogramas, esses resultados demonstram que vestimentas utilizadas em ambientes de saúde podem participar da manutenção e circulação de cepas resistentes, reforçando a importância da redução da carga microbiana observada nos jalecos higienizados.

Em investigação conduzida na Nigéria, Uneke e Ijeoma (2010) também identificaram elevada frequência de contaminação

microbiológica em jalecos utilizados por médicos, destacando que essas vestimentas podem participar da transmissão de microrganismos entre diferentes ambientes hospitalares. Os autores enfatizaram que a frequência de lavagem e o tempo de utilização constituem fatores diretamente relacionados à carga microbiana observada.

Zachary et al. (2001), ao investigarem a contaminação de aventais e equipamentos utilizados em ambiente hospitalar, verificaram a presença de *Enterococcus* resistente à vancomicina (VRE), evidenciando o potencial das superfícies de uso rotineiro na manutenção e disseminação de microrganismos resistentes aos antimicrobianos.

A diferença observada entre os grupos avaliados sugere que a associação entre lavagem adequada e armazenamento protegido constitui estratégia eficaz para redução da contaminação. Santhosh et al. (2022) observaram que muitos estudantes utilizavam o mesmo jaleco por vários dias consecutivos e realizavam higienização predominantemente domiciliar. Esse padrão pode favorecer o acúmulo progressivo de microrganismos e aumentar as oportunidades de recontaminação. No presente estudo, os menores valores observados no Grupo 2 reforçam a importância de protocolos simples de manutenção dessas vestimentas.

Burden et al. (2011) observaram que mesmo uniformes recém-lavados podem apresentar contaminação microbiológica após curto período de utilização, demonstrando que a higienização deve ser associada a outras medidas de biossegurança. Apesar disso, os autores verificaram que a lavagem periódica permanece como uma

das principais estratégias para redução da carga bacteriana presente nas vestimentas utilizadas em ambientes assistenciais.

Além da lavagem, o armazenamento adequado também parece desempenhar papel importante. Jalecos transportados em mochilas, veículos, armários compartilhados ou carregados entre diferentes ambientes podem ser recontaminados após a higienização. No presente estudo, o acondicionamento individualizado em embalagem plástica, associado à higienização prévia, pode ter contribuído para preservar a menor carga microbiana observada no Grupo 2. Esse dado é relevante porque indica que a prevenção da contaminação não depende apenas da lavagem, mas também do cuidado com o tecido no período entre a higienização e o uso.

Em alguns países, foram adotadas recomendações conhecidas como “bare below the elbows”, desencorajando o uso de mangas longas, relógios e adornos durante a assistência aos pacientes. Embora a efetividade dessas medidas ainda seja discutida, sua implementação demonstra a preocupação das instituições de saúde com o papel das vestimentas e acessórios na disseminação de microrganismos. Os resultados deste estudo contribuem para essa discussão ao mostrar que a contaminação das superfícies têxteis é real e pode ser reduzida por intervenções simples.

No ambiente acadêmico, essa questão assume dimensão ainda mais ampla. Estudantes transitam diariamente entre laboratórios, ambulatórios, hospitais, salas de aula, bibliotecas e áreas de convivência. Esse deslocamento amplia as oportunidades de transporte passivo de microrganismos e fortalece a necessidade de orientações relacionadas não apenas à lavagem, mas também ao

armazenamento e ao uso restrito dos jalecos em ambientes compatíveis com sua finalidade. Assim, estratégias educativas voltadas exclusivamente à técnica de lavagem podem não ser suficientes.

Perry, Marshall e Jones (2001) destacam que a movimentação frequente entre diferentes setores favorece a transferência de microrganismos entre ambientes, especialmente quando as vestimentas utilizadas durante atividades assistenciais permanecem em uso fora dos locais destinados ao atendimento.

Sob essa perspectiva, os resultados reforçam a importância da biossegurança como componente permanente da formação em saúde. A incorporação de práticas adequadas de higienização e manejo dos equipamentos de proteção individual durante a graduação pode contribuir para a construção de hábitos profissionais mais seguros. A utilização dos próprios dados microbiológicos em atividades educativas pode ser uma estratégia interessante para sensibilizar estudantes, pois transforma uma orientação abstrata em evidência visual e numérica.

Como limitações, destaca-se a ausência de identificação microbiológica específica e de testes de suscetibilidade antimicrobiana. Dessa forma, não foi possível determinar quais espécies bacterianas estavam presentes nas amostras nem avaliar se havia cepas resistentes. Além disso, o número de amostras foi reduzido, o que limita a generalização dos resultados para outros cursos, instituições e cenários assistenciais. Ainda assim, a magnitude da diferença observada entre os grupos demonstra que as medidas adotadas influenciaram a carga microbiana presente nas vestimentas.

Estudos futuros poderão ampliar o número de amostras, incorporar identificação fenotípica e molecular dos microrganismos recuperados, realizar antibiogramas e comparar diferentes métodos de higienização, tipos de tecido e formas de armazenamento. Essas abordagens poderão contribuir para definir protocolos institucionais mais específicos e adequados à realidade dos cursos da área da saúde.

De forma geral, os resultados indicam que os jalecos submetidos à higienização e ao armazenamento controlado apresentaram menor carga microbiana quando comparados aos jalecos utilizados em condições habituais. Esses dados reforçam que práticas simples de biossegurança podem reduzir a contaminação microbiológica de vestimentas utilizadas por estudantes da área da saúde e devem ser consideradas na construção de rotinas institucionais de prevenção e controle microbiológico.

CONCLUSÃO

Os jalecos submetidos às condições habituais de uso apresentaram maior carga microbiana que os jalecos previamente higienizados e armazenados sob condições controladas. Os resultados demonstram que medidas simples de higienização e acondicionamento podem reduzir significativamente a contaminação microbiológica dessas vestimentas.

A caracterização microbiológica dos isolados não foi realizada, constituindo uma limitação do estudo e uma perspectiva para futuras investigações. Entretanto, os dados obtidos evidenciam a importância da manutenção adequada dos jalecos como

componente das práticas de biossegurança em ambientes acadêmicos e assistenciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies. Brasília: ANVISA, 2012.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 3. ed. Washington: APHA, 1992.

BANU, A.; ANAND, M.; NAGI, N. White coats as a vehicle for bacterial dissemination. Journal of Clinical and Diagnostic Research, Delhi, v. 6, n. 8, p. 1381-1384, 2012.

BURDEN, M.; CERVANTES, L.; WEBER, D. J.; et al. Newly cleaned physician uniforms and infrequently washed white coats have similar rates of bacterial contamination. Journal of Hospital Medicine, Philadelphia, v. 6, n. 4, p. 177-182, 2011.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Biosafety in microbiological and biomedical laboratories. ed. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 1999.

DARANIYAGALA, H.; DAHANAYAKE, O.; DASANAYAKE, A.; DAYARATHNA, P.; DAYARATHNA, S.; DAYASIRI, K.; et al. **Contamination of Clinical White Coats with Potential Pathogens and their Antibiotic Resistant Phenotypes Among a Group of Sri**

Lankan Medical Students. *International Journal of Medical Students*, v. 11, n. 1, 2023.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). *Biossegurança em laboratórios biomédicos e de saúde*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2004.

JAMEEL, S. K.; YOUNUS, Z. Y.; HAMID, M. M.; RAHEED, E. A.; MIJWIL, H. Y.; TAWFEEQ, W. A. Contamination of clinical white coats with potential pathogens and their antibiotic resistant phenotypes. *International Journal of Medical Students*, Pittsburgh, v. 11, n. 4, p. 1-7, 2023.

JAMEEL, S. K.; YOUNUS, Z. Y.; HAMID, M. M.; RAHEED, E. A.; MIJWIL, H. Y.; TAWFEEQ, W. A. Microbial sampling and analysis taken from laboratory white coats staff. *South Eastern European Journal of Public Health*, v. 24, supl. 3, p. 177-185, 2024.

LOH, W.; NG, V. V.; HOLTON, J. Bacterial flora on the white coats of medical students. *Journal of Hospital Infection*, London, v. 45, n. 1, p. 65-68, 2000.

MUHADI, S. A.; AZNAMSHARIFUDDIN, M.; JAMIL, N.; et al. A study of bacterial contamination on medical students' white coats. *Malaysian Journal of Microbiology*, Kuala Lumpur, v. 3, n. 1, p. 35-38, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Manual de biossegurança em laboratório*. 2. ed. Genebra: OMS, 1995.

PERRY, C.; MARSHALL, R.; JONES, E. Bacterial contamination of uniforms. *Journal of Hospital Infection*, London, v. 48, n. 3, p. 238-241, 2001.

PILONETTO, M.; ROSA, E. A. R.; BROFMAN, P. R. S.; et al. Hospital gowns as a vehicle for bacterial dissemination in an intensive care unit. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, Salvador, v. 8, n. 3, p. 206-210, 2004.

PINHEIRO, R.; SANTOS, L. R.; SANTOS, A. G. J.; SANTOS, F. R.; FURLAN, M. C. R.; PESSALACIA, J. D. R. Contamination of white coats by health professionals in providing health care. *Revista de Prevenção de Infecção e Saúde*, Teresina, v. 6, p. e11021, 2020.

PRIYA, H.; ACHARYA, S.; BHAT, M.; BALLAL, M. Microbial contamination of the white coats of dental staff in the clinical setting. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*, v. 3, n. 4, p. 136-140, 2009.

SANTHOSH, K.; KARTHIKEYAN, G. R.; BALAN, K.; INDRAPRIYADHARSHINI, K.; SUSHANTH, A. Microbial contamination of white coats and dental chair among clinical dental students. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, v. 13, supl. 5, p. 817-821, 2022.

TREAKLE, A. M.; THOMASSEN, M. J.; KOSTER, D. A.; et al. Bacterial contamination of health care workers' white coats. *American Journal of Infection Control*, St. Louis, v. 37, n. 2, p. 101-105, 2009.

UNEKE, C. J.; IJEOMA, P. A. The potential for nosocomial infection transmission by white coats used by physicians in Nigeria: implications for improved patient-safety initiatives. *International Journal of Infection Control*, London, v. 6, n. 3, p. 1-8, 2010.

WIENER-WELL, Y.; GALUTZKA, Z.; RUDNICKA, L.; et al. Nursing and physician attire as possible source of nosocomial infections.

American Journal of Infection Control, St. Louis, v. 39, n. 7, p. 555-559, 2011.

WONG, D.; NYE, K.; HOLLIS, P. Microbial flora on doctors' white coats. British Medical Journal, London, v. 303, p. 1602-1604, 1991.

ZACHARY, K. C.; BAYNE, P. S.; MORRISON, V. J.; FORD, D. S.; SILVER, L. C.; HO, V. P. Contamination of gowns, gloves, and stethoscopes with vancomycin-resistant enterococci. Infection Control and Hospital Epidemiology, Chicago, v. 22, n. 9, p. 560-564, 2001.

¹ Afya Centro Universitário São João del Rei, São João del Rei, Brasil.