



## Adesão à higienização das mãos no processamento de produtos para saúde: fatores facilitadores e dificultadores

### Hand Hygiene Adherence in the Processing of Health Products: Facilitating and Hindering Factors

### Adhesión a la higiene de manos en el procesamiento de productos para la salud: factores facilitadores y dificultadores

Amanda Ramos da Silva<sup>1</sup>, Cibele Almeida Prazer Rodrigues<sup>1</sup>, Júlio César Coelho do Nascimento<sup>1</sup>, Heliny Carneiro Cunha Neves<sup>2</sup>, Silvana de Lima Vieira dos Santos<sup>2</sup>, Katiane Martins Mendonça<sup>2</sup>

#### Como citar este artigo:

Silva AR, Rodrigues CAP, Nascimento JCC, Neves HCC, Santos SLV, Mendonça KM. Bibliometric Analysis on Artificial Intelligence applied to Infection Control Hand Hygiene Adherence in the Processing of Health Products: Facilitating and Hindering Factors. Rev Pre Infec e Saúde [Internet]. 2025; 11: 01. Disponível em: <http://periodicos.ufpi.br/index.php/repis/article/view/7180>. DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v11i1.7180>.


#### RESUMO

**Introdução:** A Higienização das Mãos (HM) é uma medida essencial e eficaz na prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde, indispensável em todas as etapas do processamento de Produtos Para a Saúde (PPS). **Objetivo:** Identificar os fatores facilitadores e dificultadores da adesão à HM durante o processamento de PPS submetidos à desinfecção química. **Métodos:** Estudo descritivo transversal, realizado em um Centro de Material e Esterilização (CME) classe II de um hospital público de ensino. Foram incluídos como participantes, o responsável técnico pela unidade, enfermeiros assistenciais, técnicos e auxiliares de enfermagem que atuavam no processamento de PPS, por um período superior a seis meses. Foram utilizados dois instrumentos semiestruturados, organizados em um formulário Google forms. A coleta de dados ocorreu no período de junho a agosto de 2021. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética. **Resultados:** A maioria dos técnicos de enfermagem reconheceram a importância das capacitações para HM, no entanto sete (64%) não participaram dessas atividades. O acesso aos insumos esteve entre os principais fatores facilitadores apontados cinco (36%). **Conclusão:** A ausência de capacitação em relação à prática de HM foi apresentada como um dos principais fatores dificultadores. Esforços devem ser direcionados para capacitação profissional a fim de atingir a qualidade da assistência prestada e para formulação de estratégias de monitoramento da adesão à HM.

**DESCRITORES:** Equipe de enfermagem; Higiene das mãos; Desinfecção.

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, Faculdade de Enfermagem - Universidade Federal de Goiás. Brasil.

<sup>2</sup> Faculdade de Enfermagem - Universidade Federal de Goiás. Brasil.

Check for updates



#### Autor correspondente:

Júlio César Coelho do Nascimento  
R. 24 - St. Central 2, Ceres - GO, Brasil.  
CEP: 76300-000  
Telefone: (62) 3925-8020  
Email: [julio.nascimento@ueg.br](mailto:julio.nascimento@ueg.br)

Submetido: 01/07/2025  
Aceito: 15/09/2025  
Publicado: 21/11/2025

## INTRODUÇÃO

A desinfecção é um processo de eliminação de microrganismos presentes em Produtos Para a Saúde (PPS) semicríticos<sup>(1)</sup>, aqueles que entram em contato com membranas mucosas colonizadas ou pele não íntegra, tais como, endoscópios, lâminas para laringoscópio, acessórios para assistência respiratória, dentre outros<sup>(2)</sup>. Quando submetidos ao processo de desinfecção indicado tornam-se seguros para o reuso<sup>(3)</sup>.

Para o processamento de PPS semicríticos, recomenda-se a desinfecção de níveis intermediário e alto, diferenciando-se pelo espectro de ação. A desinfecção de nível intermediário inativa bactérias vegetativas, fungos, vírus lipídicos e alguns vírus não lipídicos<sup>(4)</sup>. A desinfecção de alto nível, por sua vez, elimina bactérias vegetativas, fungos, vírus médios e pequenos, além de alguns esporos bacterianos. Esses processos podem ser realizados por métodos físicos, como a lavadora termodesinfetadora, ou por métodos químicos<sup>(3)</sup>.

No Centro de Material e Esterilização (CME), local destinado ao processamento de PPS, a desinfecção pode ser realizada por métodos físicos ou químicos. Entretanto, a desinfecção química, amplamente utilizada em muitos serviços, depende do contato direto do desinfetante com as superfícies e, quando realizada manualmente, apresenta riscos de falhas decorrentes da variabilidade do processo e da exposição dos trabalhadores a agentes tóxicos<sup>(5,6)</sup>. Tais falhas podem comprometer a qualidade microbiológica dos produtos e favorecer eventos adversos infecciosos<sup>(4,7)</sup>. A literatura evidencia a associação entre infecções e o processamento de PPS que envolveu desinfecção de alto nível em produtos semicríticos<sup>(8)</sup>.

Nesse contexto, a higienização das mãos (HM) é uma medida indispensável para prevenir a contaminação cruzada durante o processamento, garantindo a segurança dos profissionais e dos usuários<sup>(9,4)</sup>. Contudo, observa-se que a adesão à HM no CME ainda é incipiente e pouco explorada na literatura. A maioria dos estudos sobre HM se concentra em unidades assistenciais com contato direto com o paciente, havendo uma lacuna importante quanto à sua prática em ambientes de apoio técnico, como o CME, onde a manipulação de materiais potencialmente contaminados exige igual rigor preventivo<sup>(10,11)</sup>.

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo investigar os fatores que facilitam e dificultam a adesão à HM durante as atividades no CME, responsável pelo reproprocessamento de PPS, analisando também a frequência de adesão com base nos cinco momentos preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Dessa forma, esta pesquisa poderá subsidiar estratégias voltadas ao incentivo da HM em um contexto que não envolve a presença física do paciente e que, por isso, muitas vezes não é contemplado de forma específica nas políticas institucionais de promoção dessa prática.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, realizado com o objetivo de identificar fatores facilitadores e dificultadores da adesão à HM durante o processamento de PPS submetidos à desinfecção química. O estudo desenvolvido conforme as recomendações da diretriz STROBE<sup>12</sup> (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*).

O estudo foi conduzido em um CME classe II, pertencente a um hospital público de ensino localizado na região Centro-Oeste do Brasil. O CME é responsável pelo processamento de PPS utilizados em diferentes unidades assistenciais do hospital.

A coleta de dados foi realizada entre junho e agosto de 2021. Foram convidados a participar todos os profissionais lotados no CME classe II do hospital em estudo que atuavam no processamento de PPS por período  $\geq 6$  meses: responsável técnico da unidade, enfermeiros assistenciais, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem. Profissionais em licença ou férias durante a coleta foram excluídos. A amostra foi por conveniência e a participação voluntária.

Foram utilizados dois questionários semiestruturados, construídos para este estudo na plataforma Google Forms®: (A) formulário para o gestor/responsável técnico e enfermeiros assistenciais; (B) formulário para técnicos e auxiliares de enfermagem. Ambos foram avaliados por três especialistas em controle de infecção quanto à clareza, relevância e adequação ao objetivo.

As variáveis analisadas neste estudo foram agrupadas em diferentes dimensões: sociodemográficas e ocupacionais, estruturais, de processo e conhecimento, adesão auto-referida, fatores facilitadores e dificultadores, além de indicadores gerenciais, visando a caracterizar o perfil dos participantes e

compreender os fatores relacionados à prática da HM no contexto do processamento de PPS.

Foram coletadas informações relativas ao sexo, faixa etária, categoria profissional, tempo de atuação no setor e carga horária semanal. Esses dados permitiram caracterizar o perfil dos participantes e explorar possíveis associações entre características ocupacionais e adesão às práticas de HM.

A estrutura física e os recursos disponíveis nas áreas de trabalho foram avaliados quanto à presença de lavatórios, disponibilidade de água corrente, sabonete, álcool a 70% e papel toalha. Também foi verificada a posição e a acessibilidade dos dispensadores. Essa dimensão buscou identificar se as condições ambientais favoreciam ou limitavam a prática adequada de HM.

No que se refere à dimensão de processo e conhecimento, foram incluídas questões sobre a participação em capacitações específicas sobre HM, o período da última capacitação realizada, o conhecimento sobre a existência de Procedimento Operacional Padrão (POP) referente à HM e o uso de estratégias institucionais de incentivo, com especificação das ações quando existentes.

A adesão foi mensurada por meio da frequência auto-referida de realização da HM em diferentes momentos do processo de trabalho, tomando como referência os “Cinco Momentos” preconizados pela OMS, adaptados ao contexto do CME. As respostas foram registradas em escala *Likert* de cinco pontos, permitindo mensurar a frequência declarada de adesão.

Foram aplicadas perguntas abertas e fechadas a fim de identificar os fatores facilitadores ou dificultadores da prática de HM. Os indicadores gerenciais investigaram a existência de monitoramento institucional da adesão à HM, o tipo de monitoramento e a frequência dessa avaliação.

O *link* do formulário eletrônico foi enviado aos participantes por meio de aplicativo de mensagens instantâneas, após autorização e disponibilização dos contatos pelo gestor responsável técnico da unidade. Nos casos de não resposta após três tentativas, o pesquisador realizou contato telefônico com o profissional, agendando entrevista em horário conveniente.

Os dados foram organizados e analisados por meio de estatística descritiva, com categorização e apresentação em tabelas quantitativas, utilizando o programa *Microsoft Excel*® (versão 2019). As variáveis foram descritas em frequências absolutas e relativas, bem como por medidas de tendência central, quando aplicável.

Optou-se por não realizar testes estatísticos inferenciais em razão do reduzido tamanho amostral, que inviabilizaria a obtenção de resultados com poder estatístico. Além disso, o estudo possui caráter descritivo e exploratório, com amostragem não probabilística de conveniência, o que limita a possibilidade de generalização dos achados.

O estudo foi conduzido em conformidade com as Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012; Brasil, 2016). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, sob o protocolo nº 134892132.0000.5-78. Foram assegurados o sigilo, o anonimato e a confidencialidade das informações, sendo a participação voluntária e mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS

Participaram do estudo 16 (100%) profissionais, sendo 14 (88%) do sexo feminino e 2 (12%) do sexo masculino. Quanto à categoria profissional, 5 (31%) eram enfermeiros, 10 (63%) técnicos de enfermagem e 1 (6%) auxiliar de enfermagem. A maioria 7 (44%) encontrava-se na faixa etária entre 31 e 40 anos, 1 (6%) entre 41 e 50 anos, 6 (38%) entre 51 e 60 anos, e 2 (12%) tinham idade acima de 60 anos.

Referente ao tempo de atuação no setor, a maioria dos participantes atuava na área de processamento de PPS entre 1 e 10 anos 11 (69%), enquanto 3 (19%) trabalhavam entre 6 meses e 1 ano, 1 (6%) possuía entre 11 e 20 anos de atuação e 1 (6%) tinha mais de 20 anos de experiência no setor.

Todos os profissionais reconheceram a importância e a necessidade de capacitação sobre HM na unidade. Observou-se, entretanto, que 7 (64%) dos técnicos e auxiliares de enfermagem não haviam participado de capacitações oferecidas pelo CME ou pela instituição. Além disso, a maioria 7 (64%) relatou não ter conhecimento sobre a existência de POP referente aos momentos de HM na área de desinfecção química.

A tabela 1 demonstra a frequência de adesão à HM pelos profissionais atuantes no setor de desinfecção química no CME.

**Tabela 1.** Frequência de adesão à Higienização das Mãos pelos profissionais atuantes no setor de desinfecção química no CME de um hospital público de ensino na região Centro-Oeste, Goiânia, GO, 2021.

<b>Momentos de higienização das mãos com indicação pré-estabelecida</b>	<b>N=16</b>	<b>%</b>
Ao chegar na unidade do CME	7	64
Antes de iniciar o turno de trabalho	10	91
Antes e após o preparo do ambiente nas estações de trabalho	9	82
Imediatamente antes de iniciar e/ou retornar as atividades do processo de trabalho	8	73
Antes de calçar as luvas e após retirá-las	6	54
A cada hora de atividades laborais contínuas na área limpa	4	36
Após o término dos processos de trabalho	9	82
Ao sair da unidade	9	82
Antes e após o uso do celular	3	27
Imediatamente antes de paramentar-se	6	54
Imediatamente após desparamentar-se	8	73
Antes e após o preparo da solução desinfetante	8	73
Após o monitoramento quanto aos parâmetros da solução desinfetante	6	54
Após realizar o descarte da solução desinfetante	10	91
Antes de manusear as embalagens e produtos para saúde	6	54
Antes de acondicionar PPS em embalagem	6	54
Antes de manusear o produto para saúde processado	6	54
Após o registro de produtividade da unidade	2	18

**Legenda:** CME (Centro de Material e Esterilização); PPS (Produtos Para a Saúde).

**Fonte:** Os autores.

Entre os enfermeiros assistenciais, quatro (80%) afirmaram não utilizar estratégia de incentivo para adesão à HM na área de desinfecção química, e três (60%) declararam não avaliar a adesão à técnica de HM pela equipe após a realização de capacitações.

Os principais fatores facilitadores relatados para adesão à HM no setor de desinfecção química dos PPS foram: a estrutura física com lavatórios próprios para HM e a disponibilidade de insumos em locais acessíveis. E os principais fatores dificultadores apontados foram: a insuficiência de insumos e a falta de educação continuada sobre a técnica de HM (Tabela 2).

**Tabela 2.** Fatores facilitadores e dificultadores da adesão à Higienização das Mãos indicados pelos profissionais atuantes no setor de desinfecção química no CME de um hospital público de ensino na região Centro-Oeste, Goiânia, GO, 2021.

<b>Fatores facilitadores</b>	<b>N=16</b>	<b>%</b>
Tempo de trabalho disponível	1	7
Insumos disponíveis	5	36
Estrutura física adequada	7	50
Reconhecer o risco de contaminação	1	7
<b>Fatores dificultadores</b>	<b>N=16</b>	<b>%</b>
Falta de ensino e prática sobre a técnica	5	36
Ausência de protocolos e POP implantados	1	7
Insumos insuficientes e estrutura física inadequada	6	43
Sobrecarga de trabalho	2	14

**Legenda:** POP (Procedimento Operacional Padrão).

**Fonte:** Os autores.

## DISCUSSÃO

O acesso aos insumos esteve entre os principais fatores facilitadores apontados pelos trabalhadores. A literatura evidencia que as condições físicas e estruturais influenciam na adesão à HM e a adequada disponibilidade e disposição de tais insumos favorece a prática e adesão a essa importante medida<sup>(13)</sup>.

O cenário ideal para promover ações das práticas de HM, requer a disponibilidade de água, lavatórios/pias, sabonete e papel toalha para a higienização simples das mãos, assim como a disponibilização de preparações alcoólicas (gel ou solução) para as mãos bem distribuídas e próximas às unidades de trabalho<sup>(14,11)</sup>.

Para Costa et al<sup>(15)</sup> o processo de trabalho na CME apresenta configurações e fluxo de trabalho específicos em relação às outras atividades da instituição hospitalar. Os profissionais são direcionados a um setor onde realizam um mesmo procedimento sequencial ao longo de horas, e nesse sentido observa-se, em consonância com demais estudos, a necessidade de momentos adicionais aqueles pré-estabelecidos em cenários clínicos para a HM. Além do exposto, a partir dos dados nota-se que apenas quatro (36,4%) dos trabalhadores indicaram a realização da prática de HM a cada hora de atividades laborais contínuas na área limpa.

As maiores taxas de adesão à HM após a exposição podem refletir uma atitude voltada à autoproteção, motivada pelo reconhecimento do risco à própria saúde<sup>(16)</sup>. Contudo, esse comportamento representa um risco adicional, pois a microbiota transitória presente nas mãos dos profissionais pode ser transferida ao produto, favorecendo a transmissão de carga microbiana<sup>(17)</sup>.

A capacitação está entre os fatores que colaboram com a falta de adesão à HM. Nesse sentido, torna-se imprescindível o investimento no desenvolvimento do recurso humano do CME, por meio da educação permanente, que possibilita a constante atualização e o aprimoramento dos trabalhadores inseridos no mercado. Considerando o crescente número de procedimentos complexos e o uso de tecnologias avançadas no processamento de PPS, equipes devidamente capacitadas são fundamentais para minimizar riscos de falhas e assegurar a entrega de produtos seguros para a utilização em usuários<sup>(18)</sup>.

Dados obtidos de estudos recentes demonstram que o treinamento eficaz acerca da técnica de HM exerce impacto positivo no nível de conhecimento da equipe e influenciam em seu comportamento no ambiente de trabalho. Pesquisas que realizaram estratégias de educação com os trabalhadores, possuíam como objetivo orientar e estimular o autocuidado, para aumentar adesão dos profissionais à HM e consolidar o raciocínio crítico a respeito da significância do risco biológico<sup>(4)</sup>.

A ausência de um POP específico para HM no CME relatado pela maioria dos profissionais reflete a ausência de um aprimoramento técnico e gerencial. O POP é um instrumento que deve ser construído a partir de referencial científico atualizado, de forma que seja amplamente divulgado para os trabalhadores e esteja disponível para eventuais consultas<sup>(4)</sup>.

Além disso, o POP deve integrar tanto a elaboração de sistemas de monitoramento e controle das etapas de processamento dos PPS, quanto as propostas de utilização dos indicadores de qualidade relacionados a esse processamento. Em relação aos recursos humanos, esse documento deve prever a promoção de capacitação, a educação permanente e a avaliação de desempenho dos profissionais que atuam no CME<sup>(5)</sup>.

Aliado ao POP, a existência de instrumentos para avaliação da adesão pode auxiliar para adoção de boas práticas. Aplicação de instrumentos validados, permite estabelecer metas e estratégias gerenciais a partir dos resultados verificados, pois assim é fornecido o *feedback* do acompanhamento realizado, viabilizando o monitoramento periódico com ideal grau de confiabilidade. As intervenções devem se adequar à realidade institucional, visando mudanças de comportamento e no desempenho do processamento, além de contribuírem para evitar os danos do trabalho e promover segurança ao paciente e ao PPS<sup>(19; 20; 21)</sup>.

Como limitação deste estudo, destaca-se o número reduzido de participantes, restrito a uma única instituição hospitalar, o que pode limitar a generalização dos achados para outros contextos assistenciais. Apesar dessa limitação, o estudo contribui ao evidenciar fatores estruturais e comportamentais que interferem na adesão à higienização das mãos no contexto do CME, fornecendo subsídios para outras pesquisas e para o aprimoramento das estratégias de educação permanente e monitoramento da prática.

Outro fator que merece destaque refere-se à sobrecarga de trabalho, pois representa uma barreira significativa à adesão à HM entre os profissionais de saúde. Alvim et al. ressaltam que, em contextos de

alta demanda, como o da CME, os trabalhadores são submetidos a atividades contínuas e repetitivas, com prazos reduzidos para o cumprimento das etapas de processamento dos PPS<sup>(22)</sup>. Essa realidade favorece a priorização da produtividade em detrimento a adesão das práticas de HM. Corroborando essa evidência, Chang et al. destacam que, à medida que a carga de trabalho aumenta, os profissionais tendem a privilegiar a execução das tarefas assistenciais, negligenciando a HM e, consequentemente, comprometendo a prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS)<sup>(23)</sup>. Diante disso, os autores enfatizam que é imprescindível que os gestores reconheçam o impacto das condições de trabalho sobre o comportamento dos profissionais, adotando medidas que reduzam a sobrecarga laboral, como o dimensionamento adequado de pessoal, a implementação de pausas programadas e a reorganização dos fluxos de trabalho, de modo a promover um ambiente seguro e favorável à adesão à HM.

## CONCLUSÃO

A disponibilidade de insumos e a estrutura física adequada para a realização da HM, foi reconhecida pelos trabalhadores como o principal fator facilitador para a prática. Na instituição em questão, os insumos necessários para a prática da HM e o ambiente estavam em conformidade com as recomendações. A falta de capacitação foi identificada como fator dificultador pelos profissionais, e apesar da maioria dos profissionais não participarem das ações educativas promovidas pela instituição, a educação permanente é uma ferramenta essencial para a manutenção de um profissional atualizado e com bases práticas apoiadas em evidências científicas.

Para além disso, a ausência de um POP implantado também esteve entre os fatores dificultadores para adesão à HM, necessitando de atenção especial da organização gerencial para formulação de estratégias de monitoramento da adesão dos profissionais à HM no decorrer das etapas operacionais, ao identificar momentos oportunos para a realização da técnica conforme a dinâmica laboral no setor do CME. Os gestores devem priorizar a avaliação e a implementação de indicadores de processo e resultado para aprimorar a prática da HM no processamento de PPS, independentemente do método empregado. Os achados do estudo oferecem subsídios para recomendações práticas, evidenciando a importância de políticas institucionais efetivas de controle de IRAS.

## REFERÊNCIAS

1. Rutala WA, Weber DJ. Reprocessing semicritical items: an overview and an update on the shift from HLD to sterilization for endoscopes. *Am J Infect Control*. 2023;51:A96-A106.
2. Tipple AFV, et al. Protocolo de enfermagem para o processamento de produtos para saúde na atenção primária. In: *Protocolo de Enfermagem na Atenção Primária à Saúde no Estado de Goiás*. 4ª ed. Goiânia: Conselho Regional de Enfermagem; 2022 [Internet]. Disponível em: [https://www.protocolodaenfego.org/\\_files/ugd/e67780\\_5b15398985b040f28f7d7d3d1cc9047f.pdf](https://www.protocolodaenfego.org/_files/ugd/e67780_5b15398985b040f28f7d7d3d1cc9047f.pdf).
3. Calò PG, Catena F, Corsaro D, Costantini L, Falez F, Moretti B, et al. Guidelines for improvement of the procedural aspects of devices and surgical instruments in the operating theatre. *Front Surg*. 2023;10:1183950. doi:10.3389/fsurg.2023.1183950.
4. Primaz CG, Santos RK, Oliveira JZM, Heinen PM, Caregnato RCA. Education at the Materials and Sterilization Center: an integrative review. *Rev SOBECC*. 2021;26(3):172-80. doi:10.5327/Z1414-4425202100030007.
5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 15, de 19 de março de 2012. Brasília: ANVISA; 2012 [citado 2022 dez 29]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015\\_15\\_03\\_2012.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html).
6. Ofstead CL, Smart AG, Hurst LL, Lamb LA. Endoscope processing effectiveness: a reality check and call to action for infection preventionists and clinicians. *Am J Infect Control*. 2025;53:785-93. doi:10.1016/j.ajic.2025.04.003.
7. Reginaldo DS, Meneghete MC, Rodrigues FCP, Doro LL, Fontana RT, Bittencourt VLL. Health care

product disinfection process: conceptions and practices of the Nursing team. *REME - Rev Min Enferm.* 2021;25:e-1378. doi:10.5935/1415.2762.20210026.

8. Madureira RAS, Oliveira AC. Cleaning of in-hospital flexible endoscopes: Limitations and challenges. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2022;30:e3684.

9. Tipple AFV, et al. Processamento de produtos para saúde: um princípio das precauções padrão para prevenção e controle das infecções relacionadas à assistência à saúde. In: Pedrosa CF, et al., organizadores. Infecção relacionada à assistência à saúde: subsídios para a assistência segura. Ponta Grossa: Atena; 2021 [Internet]. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude-subsidios-para-a-assistencia-segura>.

10. Trindade BHA, de Paula VAA, Nascimento TC, Oliveira TV, Couto BRGM, Alvim ALS. Avaliação da técnica e adesão à higiene de mãos no centro de materiais e esterilização. *Rev Epidemiol Control Infect.* 2024;14(3):465-470.

11. Ben Jmaa M, Ben Hmida M, Ben Ayed H, Maamri H, Trigui M, Ortuño-Gutiérrez N, et al. From Knowledge to Practice: The Effect of Multimodal Strategies on Hand Hygiene Improvement in Tunisia. *Trop Med Infect Dis.* 2025;10:162.

12. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for reporting observational studies. *Int J Surg.* 2014;12:1495-9.

13. Ulloa Catalán K. Barreras y facilitadores para el uso de preparados de base alcohólica: elemento clave de la estrategia multimodal para aumentar la adherencia a la higiene de manos. *Rev Chilena Infectol.* 2021;38(1):22-6.

14. McDavid K, Ly AN, Bivens N, Morey F, Morazan G, Manzanero R, et al. The influence of improved access to alcohol-based hand rub and hand hygiene training in healthcare facilities on hand hygiene adherence in Belize during COVID-19: June 2021-August 2022. *Int J Environ Res Public Health.* 2025;22(4):514.

15. Costa SMC, Silva CG, Silva LSR, Valença CSAA, Pereira EBF. Implementation of a management tool to standardize and process ventilation devices in the Sterile Processing Department. *Rev SOBECC.* 2023;28:E2328867.

16. Valim MD, Reis GF, Santos BS, Goulart LS, Bortolini J, Cardoso JD. Adherence to hand hygiene technique: an observational study. *Acta Paul Enferm.* 2024;37:eAPE001262.

17. Chakma SK, Hossen S, Rakib TM, Hoque S, Islam R, Biswas T, et al. Effectiveness of a hand hygiene training intervention in improving knowledge and compliance rate among healthcare workers in a respiratory disease hospital. *Heliyon.* 2024;10:e27286. doi:10.1016/j.heliyon.2024.e27286.

18. Chaudhary P, Gupta V. Hand hygiene with interventions: an observational study from a tertiary care institute over 2 years. *J Prev Med Hyg.* 2023;64:E488-92. doi:10.15167/2421-4248/jpmh2023.64.4.3087.

19. Chance EA, Florence D, Abdoul IS. The effectiveness of checklists and error reporting systems in enhancing patient safety and reducing medical errors in hospital settings: a narrative review. *Int J Nurs Sci.* 2024;11:387-98. doi:10.1016/j.ijnss.2024.06.003.

20. Garcia LR, Brun LSO, Brandão P, Goulart MCL, Góes FGB, Pereira-Ávila FMV. Instruments for evaluating the adherence of health professionals to hand hygiene: integrative review. *Rev Enferm Atual In Derme.* 2021;95(34):e-021082.

21. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Diretrizes de práticas em enfermagem cirúrgica e processamento de produtos para a saúde. 8ª ed. Barueri: Manole; 2021.

22. Alvim ALS, Moreira SRBG, Emidio SCD, Carbogim FC et al. Adesão e barreiras à prática de

higienização das mãos entre profissionais na pandemia de COVID-19: revisão integrativa. *Rev Epidemiol Control Infect*, 2023; 13(2). DOI: 10.17058/reci.v13i2.18397.

23. Chang NCN, Schweizer ML, Reisinger HS, Jones M, et al. The impact of workload on hand hygiene compliance: Is 100% compliance achievable? *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2022;43(9):1259-61. DOI: <https://doi.org/10.1017/ice.2021.179>.

## ORIGEM DO ARTIGO

Artigo original.

## CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Silva AR, Rodrigues CAP, Nascimento JCC: contribuíram substancialmente na concepção da pesquisa, estruturação metodológica e organizacional do estudo, bem como na revisão crítica do conteúdo intelectual. Neves HCC, Santos SLV: contribuíram substancialmente na análise dos dados e na revisão do conteúdo intelectual. Mendonça KM: contribuiu substancialmente na redação do artigo e na discussão dos dados

## APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica

## CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses a declarar.