

# Eficácia da estratégia multimodal para adesão à Higiene das Mãos: revisão integrativa

*Efficacy of the multimodal strategy for Hand Hygiene compliance: an integrative review*

*Eficacia de la estrategia multimodal en la adhesión a la Higiene de las Manos: revisión integradora*

**Marília Duarte Valim<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-2746-1865

**Ianne Lanna de Souza Rocha<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0003-4163-4918

**Thais Pedroso Martins Souza<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-0910-9235

**Yasmin Aparecida da Cruz<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-7408-3249

**Thaissa Blanco Bezerra<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-8400-3684

**Érica Baggio<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-7895-5435

**Richarlisson Borges de Moraes<sup>II</sup>**

ORCID: 0000-0003-0009-1750

**Antônio César Ribeiro<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0003-1607-3215

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Enfermagem. Cuiabá-MT, Brasil.

<sup>II</sup>Universidade Federal de Uberlândia, Escola Técnica de Saúde. Uberlândia-MG, Brasil.

## Como citar este artigo:

Valim MD, Rocha ILS, Souza TPM, Cruz YA, Bezerra TB, Baggio E, et al. Efficacy of the multimodal strategy for Hand Hygiene compliance: an integrative review. Rev Bras Enferm. 2019;72(2):552-65. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0584>

## Autor Correspondente:

Érica Baggio  
E-mail: [baggio.1994@hotmail.com](mailto:baggio.1994@hotmail.com)



## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar, a partir da literatura, a eficácia da implementação da estratégia multimodal para adesão dos profissionais de saúde à Higiene das Mãos e sua sustentabilidade ao longo do tempo. **Método:** Revisão integrativa, com vistas a responder a seguinte questão: "A implementação da estratégia multimodal é eficaz na adesão dos profissionais de saúde à Higiene das Mãos e pode ser sustentada ao longo do tempo?". Utilizaram-se as bases de dados MEDLINE, SCOPUS, LILACS e CINAHL para recuperar os artigos primários. **Resultados:** Foram analisados 25 estudos. Dentre os componentes da estratégia multimodal, três precisam ser melhor trabalhados: educação em saúde, *feedback* de práticas e envolvimento da gestão. Embora necessite maior enfoque dos seus cinco elementos, as intervenções baseadas na estratégia multimodal favoreceram a adesão à HM e sua sustentabilidade em longo prazo. **Conclusão:** A estratégia se mostrou eficaz para adesão à HM, em especial, quando todos os componentes integradores são adequadamente contemplados. **Descritores:** Higiene das Mãos; Infecção Hospitalar; Pessoal de Saúde; Segurança do Paciente; Conhecimentos, Atitudes e Prática em Saúde.

## ABSTRACT

**Objective:** Evaluate, from the literature, the effectiveness of the implementation of the multimodal strategy for health professionals compliance with Hand Hygiene and its sustainability over time. **Method:** Integrative review, with a view to answering the following question: "Is the implementation of the multimodal strategy effective in health professionals compliance with Hand Hygiene and can it be sustained over time?". The MEDLINE, SCOPUS, LILACS and CINAHL databases were used to retrieve the primary articles. **Results:** Twenty-five studies were analyzed. Among the components of the multimodal strategy, three need to be better worked: health education, feedback from practices and management involvement. Although it needs to focus more on its five elements, interventions based on the multimodal strategy have favored HH compliance and its long-term sustainability. **Conclusion:** The strategy proved to be effective for HH compliance, especially when all integrating components are adequately addressed. **Descriptors:** Hand Hygiene; Cross Infection; Personnel Health; Patient Safety; Health Knowledge, Attitudes, Practice.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar, a partir de la literatura, la eficacia de la implementación de la estrategia multimodal en la adhesión de los profesionales de salud a la Higiene de las Manos y su sostenibilidad a lo largo del tiempo. **Método:** Revisión integradora, para responder a la siguiente pregunta: "¿La implementación de la estrategia multimodal es eficaz en la adhesión de los profesionales de la salud a la Higiene de las Manos y puede ser sostenida a lo largo del tiempo?" Se utilizaron las bases de datos MEDLINE, SCOPUS, LILACS y CINAHL para recuperar los artículos primarios. **Resultados:** Se analizaron 25 estudios. Entre los componentes de la estrategia multimodal, tres necesitan ser mejor trabajados: educación en salud, *feedback* de prácticas e involucramiento de la gestión. Aunque necesite un mayor enfoque de sus cinco elementos, las intervenciones basadas en la estrategia multimodal favorecieron la adhesión a la HM y su sostenibilidad a largo plazo. **Conclusión:** La estrategia se mostró eficaz en la adhesión a la HM, en particular cuando todos los componentes integradores están adecuadamente contemplados. **Descritores:** Higiene de las Manos; Infección Hospitalaria; Personal de Salud; Seguridad del Paciente; Conocimientos, Actitudes y Práctica en Salud.

**Submissão:** 17-05-2018 **Aprovação:** 01-09-2018

## INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) representam um desafio global para a segurança do paciente. Nos últimos anos, tem-se observado maior preocupação dos órgãos e instituições de saúde, a fim de controlar e prevenir o risco das referidas infecções e, ao mesmo tempo, melhorar e garantir uma assistência segura e de qualidade<sup>(1-2)</sup>. Atualmente, são consideradas um sério problema de saúde pública, por se tratar de um agravo que afeta milhões de pessoas, elevando a morbimortalidade, aumento da resistência antimicrobiana e gastos excessivos para os sistemas de saúde, que poderiam ser preveníveis por medidas básicas de precauções, como a Higiene das Mãos (HM)<sup>(1,3)</sup>.

Desde o ano de 2005, a Organização Mundial da Saúde (OMS) vem adotando algumas estratégias a serem utilizadas a fim de prevenir os riscos inerentes às IRAS. Em 2009, foi reconhecida e divulgada internacionalmente a estratégia multimodal para melhorar a adesão às práticas de HM, visto que a lavagem das mãos é a medida mais simples, eficaz e de menor custo para minimizar a propagação de patógenos, e logo, controlar e prevenir as IRAS<sup>(1-2)</sup>. Dessa maneira, a estratégia multimodal prioriza cinco componentes-chave que favorecem a mudança de práticas e comportamentos, quais sejam: mudança no sistema, que está relacionado à infraestrutura da instituição; educação e formação dos profissionais de saúde; avaliação e *feedback* da Higienização das Mãos; lembretes no local de trabalho e clima de segurança institucional favorável<sup>(1)</sup>.

Pesquisas recentes têm demonstrado a importância de promover adesão adequada à técnica de HM entre os profissionais de saúde com o objetivo de diminuir as altas taxas de infecções por microrganismos multirresistentes<sup>(4-9)</sup>. No entanto, a baixa adesão a essas práticas continua sendo um desafio para profissionais e instituições de saúde, principalmente nos países em desenvolvimento, os quais podem apresentar uma taxa de IRAS até 20 vezes superior aos dados observados em países desenvolvidos<sup>(10)</sup>.

No Brasil, os índices de adesão à HM registrados permanecem abaixo do recomendado, com uma média de 50% de adesão nas instituições de saúde investigadas<sup>(11)</sup>. As razões para a baixa adesão possuem características multifacetadas, que estão relacionadas desde a estrutura física e de suporte existente na instituição, recursos materiais e humanos disponíveis, até o comportamento profissional, condicionado, dentre outros, ao processo de educação<sup>(11-12)</sup>.

Nesse contexto, a estratégia multimodal tem sido encorajada por diversos órgãos de saúde mundialmente como uma ferramenta completa para o alcance de resultados satisfatórios, posto que apenas o treinamento educativo não garante a melhoria contínua da prática de HM<sup>(8)</sup>. Em consonância, a participação ativa das chefias e gestores das instituições também foi destacada, uma vez que a valorização da mudança para manutenção do clima de segurança favorável pode ser considerada eficaz para a mudança e manutenção dos índices de melhoria da adesão à HM ao longo do tempo<sup>(9,13)</sup>.

Ressalta-se que eficácia no contexto da saúde pode ser definida como a promoção de serviços amplamente ofertados a todos que possam se beneficiar, por meio de fundamentação em conhecimento científico, a fim de evitar tanto a subutilização como o uso excessivo de tecnologias<sup>(14)</sup>. Sendo assim, a estratégia multimodal é considerada eficaz quando, após sua implementação em instituições de saúde,

umenta a adesão à HM por profissionais de saúde e se mantém sustentada ao longo do tempo<sup>(1-3)</sup>.

## OBJETIVO

Avaliar, a partir da literatura, a eficácia da implementação da estratégia multimodal para adesão dos profissionais de saúde à HM e sua sustentabilidade ao longo do tempo.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que tem como proposta a síntese dos resultados de estudos anteriores sobre o mesmo assunto<sup>(15)</sup>. As revisões integrativas têm obtido destaque na área da Enfermagem na última década e isto se deve ao seu potencial abrangente sobre assuntos específicos, o que possibilita aos enfermeiros que estão na prática clínica realizar assistência de enfermagem baseada em evidências científicas<sup>(16)</sup>.

Para o desenvolvimento da mesma, percorreram-se seis fases: 1- seleção da hipótese ou questão de pesquisa; 2- estratégia de busca (estabelecimentos dos critérios de inclusão e exclusão, base de dados e seleção dos estudos); 3- categorização dos estudos (extração, organização e sumarização dos dados); 4- avaliação dos estudos incluídos na revisão; 5- interpretação dos resultados e 6- síntese do conhecimento<sup>(15)</sup>.

Para nortear o estudo foi elaborada a questão de pesquisa seguindo a estratégia PICO (Participante, Intervenção, Comparação e Resultados)<sup>(17)</sup>: "A implementação da estratégia multimodal é eficaz na adesão dos profissionais de saúde à higiene das mãos e pode ser sustentada ao longo do tempo?"

Foram critérios de inclusão artigos científicos originais, com método de abordagem quantitativa, que utilizaram uma intervenção para melhorar a adesão à HM, com uso do formulário de observação padronizado e validado pela OMS para cálculo do índice de adesão à HM, que considera a oportunidade de higienizar as mãos e a ação realizada. Ressalta-se que foram incluídos artigos publicados no idioma inglês, espanhol ou português, no período de 2009 a 2017. Este período de tempo justifica-se pelo ano de divulgação da referida estratégia pela OMS, que foi em 2009.

Publicações, como teses e dissertações, estudos em que o método não foi claro e adequadamente descrito, realizados apenas com estudantes, e que não contemplaram pelo menos dois componentes-chave da estratégia multimodal da OMS ou não estavam disponíveis na íntegra foram excluídas da revisão. A coleta de dados ocorreu entre maio a outubro de 2017.

Os estudos primários foram pesquisados nas seguintes bases de dados: Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Current Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) e SCOPUS. Para assegurar busca criteriosa, definiram-se os descritores controlados (Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), *Medical Subject Headings* (MeSH) e CINAHL *Headings*, e não controlados (palavras-chave). Utilizou-se os DeCS: higiene das mãos e pessoal de saúde, MeSH: *hand hygiene* e *health personnel*, e CINAHL *Headings*: *handwashing* e *health personnel*, e as palavras-chave: adesão/compliance, intervenção/intervention, programa de avaliação/program evaluation e estratégia multimodal/multimodal strategy. O uso do operador booleano (AND)

permitiu acessar os artigos com intersecção entre os descritores e palavras-chave, e os termos foram combinados de diferentes formas, de acordo com cada base de dados, para garantir a busca ampla e adequada. O Quadro 1 apresenta o mecanismo de busca utilizado em cada base de dados e a quantidade de artigos recuperados.

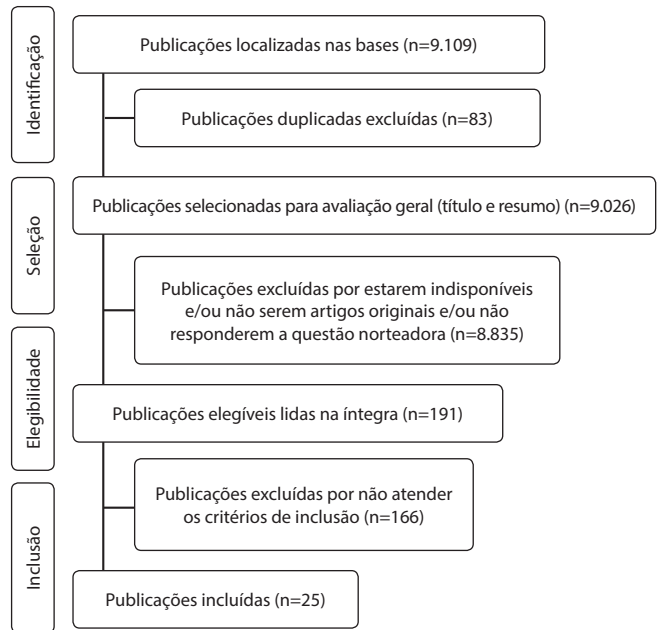
**Quadro 1** – Mecanismo de busca e quantidade de textos recuperados nas diferentes bases de dados, 2017

Base de dados (Total)	Cruzamento – Descritores	Artigos obtidos
MEDLINE (11)	<i>hand hygiene AND health personnel</i>	9
	<i>hand hygiene AND compliance</i>	-
	<i>hand hygiene AND intervention</i>	-
	<i>hand hygiene AND program evaluation</i>	-
	<i>hand hygiene AND multimodal strategies</i>	2
SCOPUS (12)	<i>hand hygiene AND health personnel</i>	11
	<i>hand hygiene AND compliance</i>	-
	<i>hand hygiene AND intervention</i>	-
	<i>hand hygiene AND program evaluation</i>	-
	<i>hand hygiene AND multimodal strategies</i>	1
LILACS (02)	<i>higiene das mãos AND pessoal de saúde</i>	2
	<i>higiene das mãos AND adesão</i>	-
	<i>higiene das mãos AND intervenção</i>	-
	<i>higiene das mãos AND programa de avaliação</i>	-
	<i>higiene das mãos AND estratégia multimodal</i>	-
CINAHL (00)	<i>handwashing AND health personnel</i>	-
	<i>handwashing AND compliance</i>	-
	<i>handwashing AND intervention</i>	-
	<i>handwashing AND program evaluation</i>	-
	<i>handwashing AND multimodal strategies</i>	-
Total		25

Ao todo, foram localizadas 9.109 publicações e 25 artigos foram elegíveis a fim de compor a amostra do presente estudo (Figura 1).

Destaca-se que, ao total, foram excluídos 166 artigos selecionados para leitura completa, destes, 88 por não contemplarem pelo menos dois dos componentes da estratégia multimodal; 35 artigos por não se tratarem de estudos com o delineamento pré-estabelecido; 15 artigos por não apresentarem o índice de adesão à HM pré e/ou pós-intervenção; 14 artigos por estarem indisponíveis na íntegra mesmo após procura por serviço de comutação; 6 artigos por

serem realizados na Atenção Primária; 5 por terem sido realizados apenas com estudantes da área da Saúde e 3 por serem de outro idioma, que não inglês, português ou espanhol.



**Figura 1** – Fluxograma de identificação e seleção das publicações de acordo com o PRISMA Statement

Na seleção dos artigos, realizou-se uma leitura criteriosa do título e do resumo, a fim de verificar a adequação com a questão norteadora e, posteriormente, uma leitura completa dos manuscritos para certificação dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, sendo análise dos artigos realizada de forma descritiva.

Assim, foi feita a leitura integral de 25 revisões que estiveram estritamente ligadas ao objeto de pesquisa. A seleção e análise dos estudos foram conduzidas por duas pesquisadoras, de forma independente, visando evitar vieses na triagem dos artigos e nas inferências dos resultados.

## RESULTADOS

Com base nos critérios de inclusão, a amostra final ficou constituída por 25 artigos. As principais informações extraídas do artigo original para esse estudo estão apresentadas no Quadro 2.

**Quadro 2** - Sinopse das principais informações dos 25 estudos primários incluídos na revisão integrativa, Brasil, 2018

Autor, Ano e País	Delineamento	Componentes da estratégia multimodal	Principais ações desenvolvidas	Índice pré-intervenção e oportunidades (n)	Tempo de avaliação pós-intervenção	Índice pós-intervenção e oportunidades (n)	Valor de p
Mathai, A. S. et al. <sup>(18)</sup> 2011 Índia	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/ Formação. 4. Lembretes no local de trabalho.	1. Soluções a base de álcool em gel e aumento de dispensadores. 2. Quatro palestras com slides sobre os 5M para HM com duração de 1 hora cada, durante 8 semanas. 4. Cartazes nos corredores e ao lado de cada paciente.	25,95% n= 1.001	Imediatamente após a intervenção	57,36% n= 1.026	<0,001

Continua

Continuação do Quadro 2

Autor, Ano e País	Delineamento	Componentes da estratégia multimodal	Principais ações desenvolvidas	Índice pré-intervenção e oportunidades (n)	Tempo de avaliação pós-intervenção	Índice pós-intervenção e oportunidades (n)	Valor de p
Borges. L. F. A. et al. <sup>(19)</sup> 2012 Brasil	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho.	1. Soluções a base de álcool em gel. 3. Reuniões para fornecer os <i>feedbacks</i> de adesão à HM e taxa de IRAS, duas vezes por setor. 4. Pôsteres coloridos sobre importância da HM.	21% n= 119	Imediatamente após a intervenção	24,80% n= 117	0,68
Mestre, G. et al. <sup>(20)</sup> 2012 Espanha	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho. 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Soluções a base de álcool em gel. 2. <i>Workshops</i> teórico-práticos para encorajar adesão e técnica correta de HM. 3. Criação de um time de monitoramento de HM, avaliadores no local de trabalho, com <i>feedback</i> bimestral e controle do uso de álcool em gel. 4. Pôsteres em locais de maior circulação de pessoas. 5. Comprometimento da administração e direção de enfermagem.	57% n= ND	Imediatamente após a intervenção e após 1 ano	2010: 78% n= 4.095  2011: 84% n= 761	<0,001
Mazi, W. et al. <sup>(21)</sup> 2013 Arábia Saudita	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Soluções a base de álcool em gel e clorhexidina. 2. Palestras e <i>workshops</i> práticos sobre os 5M de HM, metodologia ativa e produtos para HM, durante 3 semanas. 3. Relatórios trimestrais foram encaminhados aos líderes da equipe e ao diretor do hospital. 5. Envolvimento da gestão e líderes de equipe para implantação das estratégias.	Fase I UTI: 39%; UTI Neo: 88%;  Un. de Queimaduras: 70%;  Un. Renal: 43% n= 409	Fase II abril/maio 2010  Fase III outubro 2010  Fase IV março 2011	Fase II UTI a: 57%; UTI Neo: 90%; Queimaduras: 85%; Renal: 71% n=406  Fase III UTI a: 53%; UTI Neo: 90%; Queimaduras: 78%; Renal: 36% n=620  Fase IV UTI a: 81%; UTI Neo: 68%; Queimaduras: 53%; Renal: 54% n= 540	UTI adulto <0,05  UTI neonatal e unidade de queimaduras apresentaram queda ao longo dos 15 meses.
Schmitz, K. et al. <sup>(22)</sup> 2014 Etiópia	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho.	1. Sabão e antissépticos sem água, distribuídos individualmente. 2. Treinamento sobre a importância da HM com metodologia de "campeões de higiene das mãos", durante 6 semanas. 3. Monitoramento e <i>feedbacks</i> semanais aos trabalhadores. 4. Cartazes de HM em todo o hospital.	2,10% n= 1.000	Imediatamente após a intervenção	12,70% n= 1.000	<0,001

Continua

Continuação do Quadro 2

Autor, Ano e País	Delineamento	Componentes da estratégia multimodal	Principais ações desenvolvidas	Índice pré-intervenção e oportunidades (n)	Tempo de avaliação pós-intervenção	Índice pós-intervenção e oportunidades (n)	Valor de p
Restrepo, A.V. et al. <sup>(23)</sup> 2014 Colômbia	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho. 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Soluções a base de álcool em gel. 2. Treinamentos sobre os 5M para HM. Reuniões sobre a importância da HM, com uso de auxílios audiovisuais e entrega de folhetos sobre HM. 3. <i>Feedback</i> imediato aos trabalhadores após a observação. 4. Cartazes dos 5M para HM em todos os quartos, e técnica correta de HM acima dos dispensadores e lavatórios. 5. Plano de ação contínua com coordenadores e diretores a fim de dar seguimento na estratégia.	82% n= 1.279	Imediatamente após a intervenção	89% n= 1.962	0,007
Mahfouz, A. A. et al. <sup>(24)</sup> 2014 Arábia Saudita	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho. 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Soluções a base de álcool em gel na entrada dos quartos e acima de cada leito. 2. Reuniões contínuas sobre segurança do paciente, IRAS, 5M para HM e técnicas corretas de HM, por meio de vídeos e <i>slides</i> . Cada sessão de treinamento durou 2 a 3 horas. 3. Avaliação e <i>feedback</i> repassados mensalmente para a administração e aos trabalhadores. 4. Distribuição de pôsteres pelo hospital. 5. Envolvimento dos líderes nos treinamentos ofertados.	57,90% n= 1.182	Após 1 ano	84,90% n= 2.212	0,001
Leblebicioglu, H. et al. <sup>(13)</sup> 2015 Turquia	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho. 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Soluções a base de álcool em gel nas entradas da UTI e nos postos de enfermagem. Os lavatórios foram abastecidos com água, sabão antisséptico e toalhas de papel continuamente. 2. Realizadas sessões de educação de 30 minutos em cada turno, com duração mensal, a cada dois meses e a cada seis meses, dependendo do setor. 3. Relatório mensal enviado para a UTI com a taxa de adesão à HM. 4. Cartazes e lembretes de HM em vários locais do hospital. 5. Os administradores dos hospitais concordaram e se comprometeram com o estudo.	29% n= 2.825	Imediatamente após a intervenção e até 6 anos após	45,50% 3 meses após: 43,40% 2º ano: 45,50% 3º ano: 48,70% 4º ano: 73,30% 6º ano: 91% n= 19.320 (ao longo dos 6 anos)	<0,0001

Continua

Continuação do Quadro 2

Autor, Ano e País	Delineamento	Componentes da estratégia multimodal	Principais ações desenvolvidas	Índice pré-intervenção e oportunidades (n)	Tempo de avaliação pós-intervenção	Índice pós-intervenção e oportunidades (n)	Valor de p
Chen, J. K. et al. <sup>(25)</sup> 2016 Taiwan	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho. 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Mudança na infraestrutura e oferta de álcool em gel. 2. Formação de diretores e líderes de departamento para oferta de palestras, oficinas e vídeos sobre a importância da adesão e o impacto da HM na redução das IRAS, durante 3 meses. 3. <i>Feedback</i> mensal sobre a adesão à HM e posteriormente anual. 4. Cartazes sobre os 5M para HM nas entradas das enfermarias. 5. Diretor do hospital apoiou a intervenção e ressaltou a importância de higienizar as mãos.	56,70% n= 1.760	Imediatamente após a intervenção e após 4 anos	2010 69,44% n=5.472  2015 83,40% n= ND	<0,05
Sakihama, T. et al. <sup>(26)</sup> 2016 Japão	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho. 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Soluções a base de álcool em gel na entrada das enfermarias. 2. Seminários periódicos e palestras sobre HM. 3. <i>Feedback</i> da taxa de HM para CCIH e para as clínicas participantes. 4. Cartazes para todas as clínicas participantes. 5. Somente o Hospital A teve comprometimento da gestão.	Índice geral: 18% Hosp A: 11,50% Hosp B: 24,70% Hosp C: 18,90% n= 2.679	Hospital A e B após 2 meses e hospital C após 3 meses de intervenção	Índice geral: 32,70% Hosp A: 39,90% Hosp B: 30% Hosp C: 26,50% n= 2.982	Índice geral <0,001  O hospital A teve maior índice de adesão (+29%).
Patel, B. et al. <sup>(27)</sup> 2016 África do Sul	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho. 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Soluções a base de álcool em gel e papel toalha. 2. Profissionais treinados realizaram apresentação educacional dos 5M da HM para a equipe, pelo menos uma vez por semana, durante 3 meses. 3. <i>Feedback</i> mensal e gráficos de desempenho para uso nas sessões educacionais em grupo. 4. Cartazes dos 5M para HM acima das pias. 5. Criação de uma cultura contínua de melhoria e mudança de comportamento.	Antes do contato ao paciente: 34%  Após o contato com o paciente: 47% n= ND	Após 1 ano	Antes do contato ao paciente: 76%  Após o contato com o paciente: 82% n= ND	<0,05
Trannin, K. P. P. et al. <sup>(28)</sup> 2016 Brasil	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho.	1. Soluções a base de álcool em gel individual. 2. Filme sobre a importância da HM durante 1 semana. 3. Apresentação dos dados coletados sobre as taxas de HM. 4. Cartazes nos setores e broches coloridos como lembrete.	28,60% n= 2.304	Após 1 mês	38,90% n= 2.757	<0,0001

Continua

Continuação do Quadro 2

Autor, Ano e País	Delimitação	Componentes da estratégia multimodal	Principais ações desenvolvidas	Índice pré-intervenção e oportunidades (n)	Tempo de avaliação pós-intervenção	Índice pós-intervenção e oportunidades (n)	Valor de <i>p</i>
Mu, X. et al. <sup>(29)</sup> 2016 China	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho.	1. Troca de torneiras convencionais para torneiras com sensores, soluções a base de álcool em gel e toalhas de papel. 2. Duas conferências de educação sobre HM e apresentação de vídeos sobre técnicas adequadas de HM. 3. A cada trimestre, era enviado um relatório final sobre a adesão à HM sobre o consumo de produtos para o diretor do hospital e chefia das unidades, durante 17 meses. 4. Cartazes com a técnica correta de HM em todas as clínicas, acima dos lavatórios.	37,78% n= 1.266	Imediatamente após intervenção	75,90% n= 26.586 (ao longo dos 17 meses)	<0,001
O'Donoghue, et al. <sup>(30)</sup> 2016 China	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 4. Lembretes no local de trabalho.	1. Soluções a base de álcool em gel ao lado de cada local onde os exames eram realizados. 2. Treinamentos e atualizações de 15 minutos sobre os benefícios da HM e o uso correto do álcool em gel, realizado três vezes no início da implementação e repetido 1 mês depois. 4. Panfletos e cartazes como lembretes.	28,90% n= 214	Após 2 semanas	51,40% n= 243	< 0,01
Farhoudi, F. et al. <sup>(4)</sup> 2016 Irã	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho. 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Soluções a base de álcool em gel ao lado de todos os leitos e oferta de papel toalha. 2. Curso de treinamento em 2 partes. Na primeira parte uso dos slides do <i>Power Point</i> durante um período de 2 horas, seguidos de 2 horas para preencher formulários de observação. Na segunda parte, inscrição em cursos educacionais sobre controle e prevenção de IRAS, duas vezes ao ano. 3. <i>Feedback</i> de observação aos trabalhadores. 4. Pôsteres e outdoors sobre prevenção e controle de IRAS. Mensagens promocionais e técnicas corretas foram exibidas nos quadros e trocadas mensalmente. 5. O projeto se tornou uma prioridade do hospital.	29,80% n= 255	Após 1 ano	71% n= 193	<0,001

Continua

Continuação do Quadro 2

Autor, Ano e País	Delineamento	Componentes da estratégia multimodal	Principais ações desenvolvidas	Índice pré-intervenção e oportunidades (n)	Tempo de avaliação pós-intervenção	Índice pós-intervenção e oportunidades (n)	Valor de p
Arntz, P. R. H. et al. <sup>(5)</sup> 2016 Holanda	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho.	1. Soluções a base de álcool em gel. 2. Educação sobre os 5M para HM e a relevância da prevenção de IRAS, com treinamentos diários, durante 3 semanas. 3. <i>Feedback</i> diário, durante o segundo e terceiro período de intervenção. 4. Distribuição de cartazes nas enfermarias e descanso de tela nos computadores ilustrando a importância da HM.	18,20%  n= 407	Durante 3 semanas	1º sem.: 40,50% 2º sem.: 49,50% 3º sem.: 45,70%  n= 600	<0,001
Moghnieh, R. et al. <sup>(31)</sup> 2017 Líbano	Experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> .	1. Soluções a base de álcool em gel acima dos leitos de todos os setores participantes. 2. Palestra sobre 5M para a HM foi introduzida inicialmente para os três grupos. 3. Com o grupo incentivo foi realizado auditoria semanal com o pagamento de 1 hora extra para o melhor desempenho. Para o grupo <i>feedback</i> , o <i>feedback</i> em grupo e individual foi repassado semanalmente, lembrando a importância da HM para prevenção de IRAS.	Grupo controle: 16%  Grupo incentivo: 21%  Grupo <i>feedback</i> : 23%  n= ND	Durante 21 semanas	Grupo controle: 20%; Grupo incentivo: 8 s: 60%; 14 s: 77%; 21 s: 34%; Grupo <i>feedback</i> : 8 s: 43%; 14 s: 51%; 21 s: 48%  n= ND	Grupo controle irrelevante. Grupo incentivo e <i>feedback</i> <0,001. Após interrupção das intervenções o grupo incentivo caiu para 34% e o grupo <i>feedback</i> alcançou 48% (<0,0001).
Pfäfflin, F. et al. <sup>(32)</sup> 2017 Etiópia	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho.	1. Soluções a base de álcool em gel nas paredes e frascos de bolso. 2. Oficina e palestras sobre aspectos culturais e evidências científicas de HM e IRAS em neonatologia, durante quatro dias. 3. <i>Feedback</i> dos resultados iniciais para gerência do hospital e para os participantes. Oferta de prêmio ao setor que alcançou a maior adesão. 4. Cartazes enfatizando a importância da HM em locais estratégicos de maior circulação.	1,40%  n= 2.888	Após 6 semanas	11,70%  n= 2.865	<0,001

Continua



Continuação do Quadro 2

Autor, Ano e País	Delimitação	Componentes da estratégia multimodal	Principais ações desenvolvidas	Índice pré-intervenção e oportunidades (n)	Tempo de avaliação pós-intervenção	Índice pós-intervenção e oportunidades (n)	Valor de p
Fariñas-Alvarez, C. et al. <sup>(7)</sup> 2017 Espanha	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Dispensadores de álcool em gel com rastreio da data da colocação do produto. 2. Sessões presenciais com oficinas de 2 horas com conteúdos teóricos e práticos e treinamentos on-line à distância. 3. <i>Feedback</i> individual reforçando atitudes positivas. 4. Cartazes sobre a importância da HM nos setores. 5. A melhoria da HM foi considerada uma prioridade nas políticas de segurança e qualidade hospitalar.	54,50%  n= ND	Imediatamente após intervenção; após 2 meses e após 6 meses	Março: 69,90%  Maio: 44,80%  Setembro: 69,40%  n= ND	< 0,001
Santosaningsih, D. et al. <sup>(33)</sup> 2017 Indonésia	Experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 4. Lembretes no local de trabalho.	1. Soluções a base de álcool em gel ao lado de cada leito e da porta. 2. Foram realizados três programas educacionais diferentes: apresentações ativas; treinamento de modelo de papel; e combinação de ambos, durante 8 semanas. 4. Cartazes apresentando os procedimentos de HM em locais de trabalho.	Pediatría: 24,10% Clínica Médica: 5,20% Cirurgia: 18,90% Sem intervenção: Ginec-obst: 10,10% n= ND	Imediatamente após a intervenção	Pediatría: 43,70% Clínica Médica: 18,50% Cirurgia: 24,90% Sem intervenção: Ginec-obst: 20,50% n= ND	Clínica médica e cirurgia <0,01 e ginec-obst e pediatria <0,001.
Visan, F. A. et al. <sup>(8)</sup> 2017 Qatar	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho. 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Instalações de lavatórios e dispensadores álcool em gel, clorhexidina e composto de amônio quaternário nos corredores e mudança de torneiras para sensores de mãos. 2. Modelo de mudança comportamental conceituado pela Heath, Change & Heath para motivar a HM, durante 25 meses. 3. <i>Feedback</i> mensal para a equipe. Certificados e reforços positivos para os três primeiros profissionais que mais higienizavam as mãos. 4. Disponibilizados cartazes dos SM de HM em cima dos lavatórios. 5. A administração do hospital apoiou e forneceu os subsídios necessários.	Setembro a dezembro 2011: 60,78%  n= ND	Durante 4 anos	2012: 77,38%  2013: 91,82%  2014: 93,96%  2015: 95,54%  n= ND	Aumentou em mais de 30% até o final de dezembro de 2015.

Continua

Continuação do Quadro 2

Autor, Ano e País	Delineamento	Componentes da estratégia multimodal	Principais ações desenvolvidas	Índice pré-intervenção e oportunidades (n)	Tempo de avaliação pós-intervenção	Índice pós-intervenção e oportunidades (n)	Valor de p
Pereira, E. B. S. et al. <sup>(34)</sup> 2017 Brasil	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 4. Lembretes no local de trabalho.	1. Soluções a base de álcool em gel. 2. Vídeo sobre a técnica correta para HM e sua importância, durante uma semana. 4. Cartazes foram colocados em posições estratégicas na unidade e distribuídos panfletos sobre técnicas de HM e os 5M de HM.	Enf.: 48,70% Assistentes de enf.: 53,62% Médicos: 59,22% Fisioterapeutas: 81,48%  n= 1.070	Após 3 meses	Enf.: 54,91% Assistentes de enf.: 46,30% Médicos: 67,46% Fisioterapeutas: 79,59%  n= 1.227	0,066
Shen, L. et al. <sup>(35)</sup> 2017 China	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho. 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Soluções a base de álcool em gel de bolso, lavatórios com toalhas de papel, torneiras automáticas e sensor de dispensação de sabonete líquido. 2. Vídeo de instruções dos 5M da HM e sua técnica correta e importância. 3. <i>Feedbacks</i> periódicos à administração, chefes de departamento, enfermeiras-líderes do setor e alguns trabalhadores. 4. Pôsteres sobre as técnicas corretas de HM próximos dos lavatórios. Cartazes coloridos dos 5M em todas as enfermeiras. Lembretes na tela dos computadores e concurso de conhecimento. 5. Comprometimento da gerência do departamento de CCIH com o estudo. Controle de qualidade através de recompensas e punições.	66,27%  n= 1.675	Imediatamente após a intervenção	80,53%  n= 3.369	<0,001
Kuwaití, A. A. <sup>(36)</sup> 2017 Arábia Saudita	Quase-experimental	1. Mudança no sistema. 2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho. 5. Clima de Segurança Institucional.	1. Soluções a base de álcool em gel e aumento dos dispensadores e lavatórios. 2. Treinamentos em slide sobre os 5M para HM. Instalação de descanso de tela em computadores para exibir os 5M e educação de acompanhantes, durante 12 meses. 3. <i>Feedback</i> de desempenho aos profissionais e auditorias regulares. 4. Cartazes acima dos lavatórios. 5. Realização de reuniões com a administração hospitalar e a equipe para obtenção da adesão.	50,17%  n= ND	Durante 2 anos	2015: 66,08%  2016: 71,75%  n= ND	<0,05

Continua

Continuação do Quadro 2

Autor, Ano e País	Delineamento	Componentes da estratégia multimodal	Principais ações desenvolvidas	Índice pré-intervenção e oportunidades (n)	Tempo de avaliação pós-intervenção	Índice pós-intervenção e oportunidades (n)	Valor de p
Musu, M. et al. <sup>(37)</sup> 2017 Itália	Quase-experimental	2. Educação/Formação. 3. Avaliação e <i>Feedback</i> . 4. Lembretes no local de trabalho.	2. Breve revisão da literatura, seguida de demonstrações práticas, vídeos ilustrativos e discussões sobre a HM, com duração de 7 a 10 meses. 3. <i>Feedback</i> de desempenho por meio de reuniões mensais com os profissionais. 4. Cartazes e folders afixados nas UTI e na sala de espera.	Total: 47% n= 918	Imediatamente após intervenção	Total: 89,40% n= 2.414	<0,001

Nota: ND - Não Disponível; Valor de p: demonstra se a intervenção foi estatisticamente significante para melhora da adesão à HM após implantação da estratégia multimodal. P - valor significante < ou igual 0,05.

Os participantes dos estudos estiveram compostos por equipe de enfermagem, médicos e outros profissionais da saúde, que atuavam, predominantemente, na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulto, clínica médica, departamentos de emergência, clínica pediátrica e clínica cirúrgica.

Observou-se que os cinco componentes da estratégia multimodal não foram contemplados em 52% dos estudos. A mudança no sistema esteve presente em vinte e quatro estudos (96%); educação/formação em vinte e quatro (96%); avaliação e *feedback* em vinte e um (84%); lembretes no local de trabalho em vinte e três (92%) e clima de segurança institucional em treze publicações (52%). Ressalta-se que apenas doze estudos utilizaram todos os elementos da referida estratégia, o que representam, portanto, 48% dos estudos incluídos na presente amostra.

Com relação às ações desenvolvidas referentes ao elemento mudança no sistema, a disponibilidade de álcool em gel esteve presente majoritariamente nos estudos que utilizaram esse componente, seguida de aumento de dispensadores de álcool em gel, papel toalha, clorhexidina, torneira com sensor automático e lavatórios. As estratégias educativas e de formação mais utilizadas foram palestras/cursos abordando a temática dos cinco momentos de HM da OMS, forma de transmissão de patógenos e prevenção e controle das IRAS (23/25), seguida das oficinas (11/25). As metodologias preferencialmente aplicadas foram apresentações teóricas, utilizando recursos didáticos como slides, vídeos e filmes, demonstração prática e diálogo sobre a temática. A metodologia ativa foi citada em um estudo<sup>(21)</sup>, entretanto não apresentou informações detalhadas sobre o seu desenvolvimento.

A avaliação e o *feedback* ocorreram através de reuniões com os trabalhadores, de forma individual (02/20) ou coletiva (11/20). Em alguns estudos foram enviados relatórios semanais ou mensais ou trimestrais a chefes dos setores e/ou gerência do hospital (07/20). Em todas as pesquisas que tiveram o componente lembrete no local de trabalho, os cartazes educativos foram a escolha preferida. Quanto às pesquisas que deixaram explícita a utilização do componente de clima de segurança institucional, apenas três estudos<sup>(7,23,27)</sup> expuseram de forma clara que as chefias e os gestores comprometeram-se em dar seguimento à implementação da estratégia multimodal após o estudo.

Em relação ao tempo de avaliação, este ocorreu imediatamente após a intervenção (8/25), imediatamente e/ou em um período igual ou inferior a seis meses (8/25), durante um ano (5/25), por dois anos (1/25), por quatro anos (2/25) e durante seis anos (1/25).

Dentre os resultados da análise de dados, apenas três artigos (12%) não apresentaram resultados estatisticamente significantes (valor de  $p < 0,05$ ) para melhora da adesão à HM após implantação da estratégia multimodal ou apresentaram queda na conformidade de HM ao longo do tempo de avaliação. O primeiro dos referidos estudos, realizado no Brasil<sup>(19)</sup>, utilizou três dos cinco componentes da estratégia multimodal - mudança no sistema, avaliação e *feedback*, e lembretes no local de trabalho; o segundo foi realizado na Arábia Saudita<sup>(21)</sup>, e além dos três componentes anteriores, também utilizou a educação e formação por três semanas. Já o terceiro também foi desenvolvido no Brasil<sup>(34)</sup> e contemplou apenas três elementos - mudança no sistema, lembretes no local de trabalho, e educação e formação durante apenas uma semana.

## DISCUSSÃO

Ficou evidente o aumento de pesquisas relacionadas a essa temática nos últimos cinco anos, especialmente entre os anos de 2016 e 2017, cujas publicações corresponderam a mais de 60% (17/25) dos estudos incluídos. Esse crescimento de estudos científicos pode estar relacionado a vários fatores, como o grave impacto negativo das IRAS em âmbito mundial, prioridade a pesquisas que têm como finalidade a prevenção e controle das IRAS, que integram, inclusive, a Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa e Saúde, já que representa a quinta meta internacional de segurança do paciente, bem como o incentivo que a OMS e outros órgãos internacionais e nacionais têm oferecido a utilização da estratégia multimodal para melhoria da adesão à HM<sup>(38-40)</sup>.

É importante ressaltar que, embora o estudo tenha evidenciado que a estratégia multimodal quando corretamente implementada seja capaz de aumentar a adesão dos trabalhadores à HM, fica explícito que, em muitos casos, os índices de adesão pós-intervenção - mesmo que estatisticamente significantes (valor de  $p < 0,05$ ) - estão aquém do necessário e esperado<sup>(5,7,18-19,21-22,26,28,30-33)</sup>.

De acordo com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) Global<sup>(41)</sup>, aproximadamente 85% (21/25) dos países em que ocorreram os estudos incluídos nessa revisão possuem um IDH muito alto ou alto<sup>(4-5,7-8,13,19-21,23-31,34-37)</sup>. Com relação aos países de IDH médio e baixo (4/25)<sup>(18,22,32-33)</sup>, todos apresentaram uma adesão à HM pré-intervenção inferior a 30%, e uma adesão pós-intervenção inferior a 50%, exceto um estudo<sup>(18)</sup> (1/4) que alcançou 57% após a intervenção. Alguns países, como Arábia Saudita<sup>(21,24,36)</sup>, Espanha<sup>(7,20)</sup> e Qatar<sup>(8)</sup>, já apresentavam uma taxa de adesão pré-intervenção superior a países com IDH inferior, como Etiópia<sup>(22,32)</sup>, Indonésia<sup>(33)</sup> e Índia<sup>(18)</sup>.

Ainda nesse contexto, cabe destacar os dois estudos realizados na Etiópia<sup>(22,32)</sup>, país esse classificado com IDH baixo, cujos resultados mostraram adesão à HM pré-intervenção de 2,10% e 1,4% e mesmo após implementação educativa, os registros pós-intervenção mantiveram-se em 12,70% e 11,70%, respectivamente. Da mesma forma, estudo realizado na Indonésia<sup>(33)</sup>, país de IDH médio, verificou que mesmo após a implementação de estratégia multimodal, os índices de adesão na clínica médica e clínica cirúrgica mantiveram-se em 18,5% e 24,9%, respectivamente, e estudo realizado no Brasil<sup>(19)</sup>, embora classificado como país de IDH alto, também merece destaque, com 24,8% de adesão à HM mesmo após aplicação das referidas estratégias.

Um estudo<sup>(39)</sup> que avaliou a implementação da estratégia multimodal em cinco países com diferentes classificações de desenvolvimento econômico verificou uma melhoria da HM mais significativa em países de baixa e média renda do que países de alta renda, provavelmente porque em locais onde o conhecimento básico e os recursos físicos são escassos, a contribuição da estratégia multimodal pode fornecer progressos imediatos e substanciais, ainda que distantes do preconizado. Mesmo assim, a intervenção multicomponente tem-se mostrado viável e sustentável em todos os hospitais, inclusive naqueles com recursos limitados, e deve ser fortemente encorajada.

Cabe ainda destacar que o estudo realizado no Brasil<sup>(19)</sup> não alcançou índice de adesão significativo, possivelmente pelo fato de não ter utilizado o elemento do programa educação/formação, peça fundamental para mudança de práticas e comportamentos, além de apresentar limitações relacionadas ao número de oportunidades registradas (pré-intervenção 119 e pós-intervenção 117), o que dificulta a compreensão, interpretação e inferência dos dados analisados.

Estudo em três hospitais no Japão<sup>(26)</sup> evidenciou que apesar da conformidade de HM ter aumentado com a implementação dos cinco componentes da estratégia multimodal, o hospital que manteve o comprometimento dos gestores durante e após a intervenção foi o que mais assegurou aumento na taxa de adesão, com aproximadamente 30% de ascensão, enquanto os outros dois hospitais apresentaram um aumento de apenas 5% e 7%, respectivamente.

É nesse panorama que estudos<sup>(8,21-22,28,30)</sup> têm demonstrado que o clima de segurança institucional, a educação e formação dos profissionais da saúde, e a avaliação com *feedback* são três componentes-chave para o aumento da adesão à HM e são capazes de dar sustentabilidade aos índices de adesão por períodos de tempo, uma vez que consideram a Educação Permanente e a aprendizagem vicária como meios para a obtenção de melhoras constantes. Dessa maneira, para garantir uma mudança contínua de melhoria na HM e uma sustentabilidade de taxas de adesão, é fundamental

uma abordagem multimodal, de forma combinada, periódica e permanente<sup>(3,39)</sup>, o que não ocorreu nos referidos estudos<sup>(19,22,32-33)</sup>.

A própria OMS recomenda que para alcançar uma melhoria bem-sucedida e sustentada da HM é necessário utilizar ações múltiplas para enfrentar diferentes obstáculos institucionais e barreiras comportamentais<sup>(2)</sup>. No entanto, mudanças culturais não ocorrem de forma rápida e espontânea, precisam ser permanentes e sempre avaliadas. A Política Nacional de Educação Permanente em Saúde brasileira (PNEPS) considera os trabalhadores de saúde como os principais agentes das mudanças, e o ambiente de trabalho o local ideal para desenvolver a aprendizagem, possibilitando transformações das práticas profissionais<sup>(42)</sup>.

Segundo Bandura<sup>(43)</sup>, a aprendizagem pode ser ativa ou por observação, sendo essa última considerada a principal forma de obter conhecimento, pois a mesma ocorre por meio da observação de comportamentos de outras pessoas e das experiências geradas ou obtidas por elas, denominado como aprendizagem vicariante. Nesse sentido, fica evidente a importância do contexto social para determinados comportamentos, considerando que o estímulo para o desenvolvimento vem de cada sujeito, e que pessoas reproduzem comportamentos ou modelam-se de alguma forma de acordo com os outros e o ambiente.

Nesse contexto, o *feedback* das práticas como estratégia de Educação Permanente pode ser considerado elemento necessário e muito útil para aumento e manutenção das taxas de melhoria de HM, pois permite identificar lacunas e efetivar ações direcionadas a mudança de comportamento. Quando realizado de forma imediata e individualizada, tem influenciado no desempenho dos profissionais ao permitir identificar barreiras que interferem na adesão à HM e buscar soluções oportunas, assim como detectar os tipos de oportunidades e o motivo das falhas para HM, ressaltando o protagonismo do sujeito, ou seja, o papel central do profissional de saúde no seu processo de aprender<sup>(20,30)</sup>. No entanto, o *feedback* coletivo também é uma alternativa importante, pois é no exercício coletivo do processo de construção do conhecimento que se pode favorecer a aprendizagem e possibilitar a transformação da práxis<sup>(13,43-44)</sup>.

A presente revisão evidenciou que os estudos que sustentaram a adesão ao longo do tempo contaram com apoio da gestão e envolvimento dos líderes da instituição, além de contemplar uma abordagem multidimensional, como o estudo realizado na Arábia Saudita<sup>(24)</sup>, que aumentou a adesão à HM de 60,8% antes da intervenção para 84,9% após um ano, envolvendo os líderes durante as oficinas de treinamento e fornecendo *feedback* mensais aos trabalhadores, garantindo seu protagonismo.

Nesse sentido, estudo realizado na Turquia<sup>(13)</sup> merece destaque ao manter a taxa de 91% de adesão à HM após seis anos do período de intervenção, com participação ativa dos administradores durante as reuniões para controle de infecção e sessões de educação com trabalhadores durante todo o seguimento do estudo. Pesquisa semelhante, realizada em Taiwan<sup>(25)</sup>, manteve adesão à HM em 83,4% após quatro anos da intervenção, com participação efetiva da gestão nas ações realizadas e *feedback* mensal aos trabalhadores de saúde.

Estudo experimental no Líbano<sup>(31)</sup> verificou que o grupo que recebeu *feedback* semanalmente de forma individual e coletiva foi o que mais alcançou índice de adesão à HM após intervenção, com resultado estatisticamente significativo ( $p < 0,001$ ). Cabe destacar o estudo de Visan e colaboradores<sup>(8)</sup>, que durante os encontros

para o *feedback* das práticas, também forneceram certificados aos três melhores profissionais da adesão, e juntamente com a participação da gestão e educação ativa, sustentaram índice de 95,4% ao longo de quatro anos.

Cabe aqui ressaltar que a mudança na estrutura, representada majoritariamente pela disponibilidade de álcool em gel e fornecimento de lavatórios e toalhas de papel, não são menos importantes, pois os profissionais precisam de meios para executar a HM, no entanto, usadas isoladamente, não são capazes de mudar comportamentos. O mesmo ocorre com o componente relacionado à distribuição de lembretes e cartazes no local da assistência em saúde<sup>(19,21,30,32,34)</sup>.

No referido elemento, cabe destacar a proposta realizada por Farhoudi e colaboradores<sup>(4)</sup>, que optaram por utilizar cartazes coloridos, em tamanhos diferentes, parecidos com desenhos animados ou cômicos, que foram trocados mensalmente, a fim de atrair a atenção dos profissionais de saúde. Essa estratégia favoreceu a conformidade de HM, que foi de 29,8% para 71% após um ano. Embora o estudo não tenha fornecido informações sobre como eram feitas as limpezas dos mesmos, é importante salientar que esses deverão ser passíveis de limpeza e conservação, e o material deverá favorecer essa técnica, evitando, assim, um efeito contrário ao desejado<sup>(45)</sup>.

Com relação a maior sustentabilidade ao longo do tempo na adesão à HM, intervenções que apresentaram ações educativas que contemplaram os cinco componentes da estratégia multimodal mantiveram índices de adesão pós-intervenção mais altos<sup>(7,8,13,24-25,27,36)</sup>. A média autossustentável entre esses estudos foi de 83% e, alguns fatores, além dos relacionados à infraestrutura, podem ser considerados como responsáveis para tais resultados, tais como o tempo de intervenção, que variou entre três meses a um ano ou mais, palestras e oficinas utilizadas concomitantemente por meio majoritariamente de elucidações práticas, *feedback* imediato e/ou semanais, relatórios mensais encaminhados aos líderes de equipe e gestores, reconhecimento do esforço do profissional, cartazes em locais estratégicos, descanso de tela em computadores, e comprometimento da instituição com o clima de segurança.

Ressalta-se que a educação em saúde tem demonstrado ser eficaz para elevar e manter as taxas de adesão à HM, desde que permita ressignificar comportamentos e assimilar informações relevantes. Assim, métodos inovadores devem substituir condutas conservadoras, a fim de reconhecer o profissional de saúde como sujeito ativo do seu processo de trabalho e questionar motivos para não adesão, que transcendem o domínio do indivíduo e perpassam por componentes estruturais, organizacionais, educacionais e de gestão.

### Limitações do estudo

As limitações da presente revisão consideram o fato de alguns estudos incluídos não apresentarem de forma detalhada as estratégias

implementadas, tais como tempo de intervenção e avaliação após intervenção, cuja análise pode apresentar subjetividade e lacunas de informação. No entanto, todos os dados das pesquisas incluídas foram coletados a partir da observação direta por meio de instrumento validado e preconizado pela Organização Mundial de Saúde, que é considerado padrão-ouro para quando se deseja verificar a adesão<sup>(37)</sup>, mas que estão sujeitas ao efeito Hawthorne.

### Contribuições para as áreas de Saúde e Enfermagem

Os resultados do presente estudo são importantes por retratarem o cenário acerca da eficácia da implementação da estratégia multimodal para melhora da HM, por meio da análise descritiva de seus elementos contemplados e sustentabilidade dos resultados ao longo do tempo. A presente revisão reuniu algumas ações estratégicas desenvolvidas e empregadas em diferentes países e instituições que se mostraram eficazes para a adesão à HM, o que pode auxiliar no planejamento e implementação de educação em saúde no contexto da temática, uma vez que a adesão à HM é um desafio mundial, com graves repercussões negativas para a segurança do paciente e qualidade dos serviços de saúde ofertados.

### CONCLUSÃO

A implementação da estratégia multimodal mostrou-se eficaz para melhora da adesão à HM e sustentabilidade ao longo do tempo, principalmente quando utilizados todos os cinco componentes da referida intervenção de forma adequada, articulada e interdependente. Os resultados sugerem que a utilização de elementos de forma isolada, como a mudança na infraestrutura ou distribuição de cartazes educativos ou educação em saúde pontual não são suficientes para garantia de adesão à HM. Da mesma forma, importantes elementos devem ser considerados no planejamento e execução da referida estratégia para aumentar a HM e assegurar sua sustentabilidade, tais como o envolvimento e comprometimento da gestão com as ações de segurança, o *feedback* individual e/ou coletivo e a utilização de metodologias ativas e permanentes para educação em saúde. Neste contexto, encoraja-se a realização e disseminação de resultados de estudos por meio de intervenção multicomponente, como forma de identificar abordagens bem-sucedidas, em busca de adequações possíveis de execução e melhorias contínuas nos ambientes de assistência à saúde.

### AGRADECIMENTOS

Ao Curso Técnico em Enfermagem e à Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia (ESTES-UFU), pelo apoio à publicação deste manuscrito.

### REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). A Guide to the Implementation of the WHO Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy. Geneva: WHO; 2009. 48p.
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Assistência Segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Brasília: Anvisa; 2017. 171p. (Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde).

3. Storr J, Twyman A, Zingg W, Damani N, Kilpatrick C, Reilly J, et al. Core components for effective infection prevention and control programmes: new WHO evidence-based recommendations. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2017;6:6. doi: <https://doi.org/10.1186/s13756-016-0149-9>
4. Farhoudi F, Dashti AS, Davani MH, Ghalebi N, Sajadi G, Taghizadeh R. Impact of WHO hand hygiene improvement program implementation: a quasi-experimental trial. *Biomed Res Int*. 2016;2016. doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/7026169>
5. Arntz PRH, Hopman J, Nillesen M, Yalcin E, Bleeker-Rovers CP, Voss A, et al. Effectiveness of a multimodal hand hygiene improvement strategy in the emergency department. *Am J Infect Control [Internet]*. 2016 [cited 2017 Jun 12];44(11):1203-07. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2016.03.017>
6. Pittet D. Hand Hygiene: from research to action. *J Infect Prev*. 2017;18(3):100-2. doi: <https://doi.org/10.1177/1757177417705191>
7. Fariñas-Alvarez C, Portal-María T, Flor-Morales V, Aja-Herrero A, Fabo-Navarro M, Lanza-Marín S, et al. Estrategia multimodal para la mejora de la adherencia a la higiene de manos en un hospital universitario. *Rev Calidad Asist [Internet]*. 2017 [cited 2017 Jul 02];32(1):50-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2016.06.011>
8. Visan FA, Zakaria A, Castro J, Alhasanat O, Ismail KA, Ansari NA, et al. SWITCH: Al Wakra Hospital Journey to 90% Hand Hygiene Practice Compliance, 2011-2015. *BMJ Qual Improv Rep [Internet]*. 2017 [cited 2017 Sep 05];6(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjquality.u211699.w4824>
9. Graveto JMGN, Rebola R, Fernandes E, Costa PS. Higiene das mãos: adesão dos enfermeiros após processo formativo. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(3):1189-93. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0239>
10. Belela-Anacleto ASC, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Hand hygiene as a caring practice: a reflection on professional responsibility. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(2):442-5. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0189>
11. Marra AR, Edmond MB. New technologies to monitor healthcare worker hand hygiene. *Clin Microbiol Infect*. 2014;20(1):29-33. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/1469-0691.12458>
12. Kingston L, O'Connell NH, Dunne CP. Hand hygiene-related clinical trials reported since 2010: a systematic review. *J Hosp Infect*. 2016;92(4):309-20. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2015.11.012>
13. Leblebicioglu H, Koksali I, Rosenthal VD, Akan OA, Ozgultekin A, Kendirli T, et al. Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) multidimensional hand hygiene approach, over 8 years, in 11 cities of Turkey. *J Infect Prev [Internet]*. 2015 [cited 2017 Jul 02];16(4):146-54. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/1757177414560249>
14. Waltz C, Strickland OL, Lenz E. *Measurement in nursing research*. 4ª ed. New York: Hardcover; 2010. 540p.
15. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(4):758-64. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-0702008000400018>
16. Soares CB, Hoga LAK, Peduzzi M, Sangaleti C, Yonekura T, Silva D. Integrative review: concepts and methods used in nursing. *Rev Esc Enferm USP*. 2014;48(2):335-45. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-6234201400002000020>
17. Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2007;15:508-11. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>
18. Mathai AS, George SE, Abraham J. Efficacy of a multimodal intervention strategy in improving hand hygiene compliance in a tertiary level intensive care unit. *Indian J Crit Care Med [Internet]*. 2011 [cited 2017 May 17];15(1):6-15. Available from: <http://dx.doi.org/10.4103/0972-5229.78215>
19. Borges LFA, Rocha LA, Nunes MJ, Gontijo Filho PP. Low compliance to handwashing program and high nosocomial infection in a Brazilian hospital. *Interdiscip Perspect Infect Dis [Internet]*. 2012 [cited 2017 May 12];2012:579-681. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/579681>
20. Mestre G, Berbel C, Tortajada P, Alarcia M, Coca R, Gallemi G, et al. "The 3/3 Strategy": a successful multifaceted hospital wide hand hygiene intervention based on WHO and Continuous Quality Improvement Methodology. *PLoS ONE [Internet]*. 2012 [cited 2017 Jun 17];7(10). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047200>
21. Mazi W, Senok AC, Al-Kahldy S, Abdullah D. Implementation of the world health organization hand hygiene improvement strategy in critical care units. *Antimicrob Resist Infect Control [Internet]*. 2013 [cited 2017 May 17];2(1):15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/2047-2994-2-15>
22. Schmitz K, Kempker RR, Tenna A, Stenehjerm E, Abebe E, Tadesse L, et al. Effectiveness of a multimodal hand hygiene campaign and obstacles to success in Addis Ababa, Ethiopia. *Antimicrob Resist Infect Control [Internet]*. 2014 [cited 2017 Jun 23];3(1):8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/2047-2994-3-8>
23. Restrepo AV, Valderrama MP, Correa AL, Mazo LM, González NE, Jaimes F. Implementación de la estrategia "Atención Limpia es Atención Segura" en un hospital de tercer nivel en Medellín, Colombia. *Rev Chil Infectol [Internet]*. 2014 [cited 2017 May 05];31(3):280-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182014000300005>
24. Mahfouz AA, Al-Zaydani IA, Abdelaziz AO, El-Gamal MN, Assiri AM. Changes in hand hygiene compliance after a multimodal intervention among health-care workers from intensive care units in Southwestern Saudi Arabia. *J Epidemiol Glob Health [Internet]*. 2014 [cited 2017 Jun 18];4(4):315-21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jegh.2014.05.002>
25. Chen JK, Wu KS, Lee SS, Lin HS, Tsai HC, Li CH, et al. Impact of implementation of the World Health Organization multi modal hand hygiene

- improvement strategy in a teaching hospital in Taiwan. *Am J Infect Control* [Internet]. 2016 [cited 2017 Jun 20];44(2):222-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2015.10.004>
26. Sakihama T, Honda H, Saint S, Fowler KE, Kamiya T, Sato Y, et al. Improving healthcare worker hand hygiene adherence before patient contact: A multimodal intervention of hand hygiene practice in three Japanese tertiary care centers. *J Hosp Med* [Internet]. 2016 [cited 2017 Jun 10];11(3):199-205. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/jhm.2491>
  27. Patel B, Engelbrecht H, McDonald H, Morris V, Smythe W. A multifaceted hospital-wide intervention increases hand hygiene compliance. *S Afr Med J* [Internet]. 2016 [cited 2017 Aug 12];106(4):32-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.7196/SAMJ.2016.v106i4.10671>
  28. Trannin KP, Campanharoz CRV, Lopes MCBT, Okuno MFP, Batista REA. Adesão à higiene das mãos: intervenção e avaliação. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2016 [cited 2017 Aug 12];21(2):1-7. Available from: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare>
  29. Mu X, Xu Y, Yang T, Zhang J, Wang C, Liu W, et al. Improving hand hygiene compliance among healthcare workers: an intervention study in a Hospital in Guizhou Province, China. *Braz J Infect Dis* [Internet]. 2016 [cited 2017 Jul 15];20(5):413-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2016.04.009>
  30. O'Donoghue M, Ng SH, Suen LK, Boost M. A quasi-experimental study to determine the effects of a multifaceted educational intervention on hand hygiene compliance in a radiography unit. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2016 [cited 2017 Jul 20];5:36. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13756-016-0133-4>
  31. Moghnieb R, Soboh R, Abdullah D, El-Helou M, Al Hassan S, Ajjour L, et al. Health workers' compliance to the My 5 Moments for Hand Hygiene: comparison of 2 interventional methods. *Am J Infect Control* [Internet]. 2017 [cited 2017 Aug 20];45(1):89-91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2016.08.012>
  32. Pfäfflin F, Tufa TB, Getachew M, Nigusie T, Schönfeld A, Häussinger D, et al. Implementation of the WHO multimodal hand hygiene improvement strategy in a university hospital in Central Ethiopia. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2017 [cited 2017 Sep 20];6:3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13756-016-0165-9>
  33. Santosaningsih D, Erikawati D, Santoso S, Noorhamdani N, Ratridewi I, Candradikusuma D, et al. Intervening with healthcare workers, hand hygiene compliance, knowledge, and perception in a limited-resource hospital in Indonesia: a randomized controlled trial study. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2017 [cited 2017 Aug 10];6:23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13756-017-0179-y>
  34. Pereira EBS, Jorge MT, Oliveira EJ, Ribeiro Jr AL, Santos LR, Mendes-Rodrigues C. Evaluation of the Multimodal Strategy for Improvement of Hand Hygiene as Proposed by the World Health Organization. *J Nurs Care Qual* [Internet]. 2017 [cited 2017 Sep 12];32(2):11-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000197>
  35. Shen L, Wang X, An J, Zhou N, Sun L, Liu X. Implementation of WHO multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study in a traditional Chinese medicine hospital in Xian, China. *Antimicrob Resist Infect Contr* [Internet]. 2017 [cited 2017 Sep 23];6:98. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13756-017-0254-4>
  36. Kuwaiti AA. Impact of a multicomponent hand hygiene intervention strategy in reducing infection rates at a university hospital in Saudi Arabia. *Int Med Appl Sci* [Internet]. 2017 [cited 2017 Jun 12];9(3):137-43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1556/1646.9.2017.24>
  37. Musu M, Finco G, Mura P, Landoni G, Piazza MF, Messina M, et al. Controlling catheter-related bloodstream infections through a multi-centre educational programme for intensive care units. *J Hosp Infect* [Internet]. 2017 [cited 2017 Aug 12];97(3):275-81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2017.08.010>
  38. Organização Pan-Americana da Saúde-OPAS. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual para observadores: estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higienização das mãos. Brasília: Ministério da Saúde. 2008. 58p.
  39. Allegranzi B, Gayet-Ageron A, Damani N, Bengaly L, McLaws ML, Moro ML, et al. Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2013 [cited 2017 May 23];13(10):843-51. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70163-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70163-4)
  40. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Vigilância Sanitária: Núcleo de Educação, Pesquisa e Conhecimento. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2015.
  41. United Nations Development Programme-UNDP. Human Development Report 2016: Human Development for Everyone. New York: Oxford University Press; 2016. 272p.
  42. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. Política nacional de educação permanente em saúde. Brasília: Ministério da Saúde. 2009. 64p.
  43. Bandura A. A evolução da teoria social cognitiva. In: Bandura A, Azzi RG, Polydoro SAJ. Teoria social cognitiva: conceitos básicos. Porto Alegre: Artmed; 2008.
  44. Crouzet T. O gesto que salva. Paris: Createspace; 2014.
  45. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies. Brasília: Anvisa; 2012. 118p.
-