

Ações educativas sobre higienização de mãos: Uma revisão integrativa

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.002-016>

Betina Nemetz

ORCID: <https://orcid.org/000-0003-3918-7688>

Fabio Silva da Rosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5608-714X>

Fabiano da Costa Michielin

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1731-0008>

Ana Luísa Petersen Cogo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2168-7801>

Elisiane de Oliveira Machado

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9227-1213>

Renata de Araujo Meirelles Leite

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0777-8806>

Djulia Andriele Wachter

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9127-3164>

Suimara Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8739-4385>

Julia Piccinini

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5880-5341>

Macon Daniel Chassot

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7017-6982>

RESUMO

Introdução: A higiene de mãos (HM) é uma estratégia básica de saúde, com baixo custo e baixa complexidade, sendo a técnica eficaz para prevenir a transmissão e a infecção de patógenos. Visto que a educação na saúde traz benefícios para a adesão à HM, é recomendado dar continuidade às ações de sensibilização dos profissionais e a realização de educação permanente, reafirmando a necessidade de implementação de estratégias contínuas para obter melhorias. **Objetivo:** Analisar a produção científica acerca das ações educativas sobre higienização de mãos utilizadas para a adesão dos profissionais de saúde. **Método:** Trata-se de Revisão Integrativa da literatura orientada pela questão norteadora: quais são as estratégias de educação em serviço realizadas sobre higienização de mãos para os profissionais de saúde e os seus respectivos resultados? As bases de dados consultadas foram Literatura Latino-Americana e do Caribe da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Cumulative Index to Nursing and Allied (CINAHL), PUBMed e Scopus. O recorte temporal compreendeu o período de janeiro de 2013 a dezembro de 2022. Foram excluídos artigos teóricos, estudos de revisão, relato de experiências ou resumo de eventos científicos, dissertações e teses. **Resultados:** A amostra final para análise foi constituída por 42 artigos, divididos em quatro categorias conforme o tipo de estratégia educacional utilizada: estratégia multimodal, tecnologia digital, apresentação expositiva e estratégia lúdica. **Conclusão:** As intervenções multimodais promoveram um aumento na adesão à HM, ressaltando a importância de utilizar abordagens diversas. Estratégias educacionais que incorporam tecnologia digital demonstraram melhorias na adesão à HM, embora enfatizem que a tecnologia deve ser vista como parte integrante de um conjunto de estratégias para otimizar a adesão à HM. Apesar das abordagens expositivas terem demonstrado melhora na adesão, reforça-se a necessidade de adaptar as estratégias a cada grupo profissional. Em relação à abordagem lúdica, observou-se um aumento inicial na adesão à HM, porém ocorreu regressão com o tempo, destacando a importância de intervenções prolongadas.

Palavras-chave: Enfermagem, Higiene de mãos, Educação em Saúde, Controle de infecções.



1 INTRODUÇÃO

A higiene de mãos (HM) é uma estratégia básica de saúde, com baixo custo e baixa complexidade, sendo uma técnica eficaz para prevenir a transmissão e a infecção de patógenos (OMS, 2008). A educação e o treinamento são recomendados para programas eficazes de prevenção e controle de infecções pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (OMS, 2008). Existem múltiplas possibilidades de capacitações que podem ser propostas para que ocorra uma melhor adesão à higienização das mãos.

As IRAS estão associadas à morbidade a longo prazo, ao tempo prolongado de internação hospitalar, ao aumento da resistência dos microrganismos aos antimicrobianos, aumento dos custos de tratamento e sobrecarga dos pacientes e profissionais (PAULA et al., 2020). Segundo a OMS, a prevenção das IRAS deve ser a primeira prioridade para ambientes e instituições comprometidas em tornar os cuidados de saúde seguros (WHO, 2016).

A OMS afirma que a taxa de IRAS pode ser reduzida em até 55% com a higiene adequada das mãos (WHO, 2011). Para contribuir, lançou a Estratégia Multimodal de Melhoria da Higiene das Mãos em 2005, que teve a sua última revisão em 2009, com o objetivo final de reduzir a disseminação de infecção e germes multirresistentes, bem como o número de pacientes que adquirem uma IRAS evitável e, assim, prevenir o desperdício de recursos e salvar vidas (OMS, 2009). A estratégia preconiza a disponibilidade dos equipamentos necessários para realizar a HM como o uso de lavatórios/pias, o lavabo cirúrgico, os dispensadores de sabonete e antissépticos, o porta-papel toalha, a lixeira para descarte do papel toalha e o abastecimentos de água, sabão e álcool gel. Além disso, é recomendado a avaliação e feedback, lembretes e clima de segurança institucional (OMS, 2009).

O Guia para Implementação da Estratégia Multimodal da OMS destaca cinco elementos-chave para melhorar a higiene das mãos: mudança de sistema, formação/educação, avaliação e retroalimentação, lembretes no local de trabalho e clima de segurança institucional. A mudança de sistema visa garantir a disponibilidade de infraestrutura adequada, como água, sabonete líquido e preparações alcoólicas em pontos de assistência aos pacientes. A formação/educação inclui capacitar regularmente os profissionais de saúde sobre a importância da higiene das mãos e os procedimentos corretos, usando a abordagem "Meus 5 Momentos para a Higiene das Mãos". A avaliação e retroalimentação envolvem monitorar as práticas de higiene, a infraestrutura e o conhecimento dos profissionais de saúde, fornecendo feedback regular para motivá-los a aderir à higiene das mãos. Os lembretes no local de trabalho usam recursos visuais e auditivos para alertar e lembrar sobre a importância da higiene das mãos. E o clima de segurança institucional promove uma cultura de HM, priorizando a segurança do paciente e incentivando a participação ativa dos profissionais para garantir o sucesso da estratégia (OMS, 2009).

Os materiais didáticos produzidos pela OMS trouxeram uma maior conscientização sobre o ônus das IRAS, o conceito de HM e seu papel fundamental na prevenção de infecções hospitalares e na prática das técnicas corretas da HM (FREDJ et al., 2020; WU et al., 2018). Esse conteúdo pode ser divulgado em palestras difundindo o conhecimento de HM, apresentando as técnicas da lavagem correta, promovendo também a discussão em grupos (FREDJ et al., 2020; WU et al., 2018).

Embora seja uma prática simples e eficiente, a adesão à HM tem sido tarefa árdua e complexa (SILVA et al., 2018). Estudos observacionais têm mostrado que a adesão a esta prática está aquém de 50% pelos profissionais de saúde (VALIM et al., 2019). Visto que a educação na saúde traz benefícios para a adesão à HM, é recomendado dar continuidade às ações de sensibilização dos profissionais e a realização de educação em serviço, reafirmando a necessidade de implementação de estratégias contínuas para obter melhorias. No sentido de permitir aos profissionais a aquisição de conhecimentos, contribuindo para que os mesmos tenham uma prática mais segura para si e para o paciente, é necessário que sejam propostas capacitações que enfatizem as técnicas de higienização das mãos, suas indicações, os cinco momentos propostos pela OMS, bem como as soluções indicadas e sua efetividade estimulando o uso do álcool gel (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2008; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2008).

2 MÉTODOS

A fim de orientar a apresentação dos dados objetivando a transparência na produção acadêmica, utilizamos ao longo da pesquisa as recomendações do PRISMA (PAGE et al., 2020), que são: (1) Desenho do estudo; (2) Identificação do problema; (3) Coleta de dados; (4) Avaliação dos dados; (5) Análise dos Dados; (6) Apresentação e Interpretação dos resultados e (7) Aspectos Éticos. O objetivo do estudo foi analisar a produção científica acerca das ações educativas sobre higienização de mãos utilizadas para a adesão dos profissionais de saúde.

Trata-se de uma Revisão Integrativa (RI) da literatura, metodologia que agrupa resultados obtidos de outras pesquisas sobre o mesmo tema, com o objetivo de sintetizar e analisar os dados obtidos, desenvolvendo uma explicação mais abrangente do fenômeno estudado (WHITTEMORE; KNAFL, 2005). As etapas ou fases interligadas são cinco, a saber: Identificação do problema, Busca de literatura, Avaliação dos dados, Análise dos dados e Apresentação dos resultados (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

Na formulação da questão norteadora do estudo foi utilizado o acrônimo PCC, para auxiliar a estabelecer as palavras chaves e clarificar a necessidade de informação (RETHLEFSEN et al., 2020). Sendo que a população estudada (P) os profissionais da saúde, o conceito (C) higiene de mãos e o contexto (C) educação em serviço.

Assim a questão norteadora proposta foi: “Quais são as estratégias de educação em serviço realizadas sobre higienização de mãos para os profissionais de saúde e os seus respectivos resultados?”.

Os dados foram coletados com leitura dos artigos selecionados na íntegra utilizando as bases de dados escolhidas por sua criticidade científica para a indexação de periódicos e relevância para a área da saúde: Literatura Latino-Americana e do Caribe da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), *Cumulative Index to Nursing and Allied* (CINAHL), PUBMed e Scopus.

Os critérios de elegibilidade propostos são artigos originais que respondam à questão norteadora, sem restrição de idioma, disponíveis na forma de texto completo e online. O recorte temporal foi de janeiro de 2013 a dezembro de 2022, pois visa a busca de artigos que expressem a temática de uma forma mais atualizada na produção científica. Foram excluídos os artigos teóricos, as análises de revisão, os relatos de experiências ou resumos de eventos científicos, as dissertações, teses e os artigos que não envolviam a equipe de enfermagem.

As buscas foram executadas cruzando os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Heading* (MeSh): Desinfecção das Mãos/*Hand Disinfection*, Higiene de Mãos/*Hand Hygiene*, Educação Continuada/*Education, Continuing*, Pessoal de Saúde/*Military Health* e Controle de Infecção/*Hospital Infection Control Program*, conforme o quadro 1. Foram utilizados nos cruzamentos os termos e os operadores booleanos *AND* e *OR*, conforme Quadro 2.

Quadro 1 - Apresentação dos descritores e definições de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde da Biblioteca Virtual em Saúde (DECS, 2022). Porto Alegre, 2023.

DESCRITOR/MeSH	DEFINIÇÃO
Desinfecção das Mãos/ <i>Hand Disinfection</i>	Ato de lavar as mãos com água ou outro líquido, com ou sem sabão ou outro detergente, com o propósito de destruir microrganismos infecciosos.
Higiene de Mãos/ <i>Hand Hygiene</i>	Práticas envolvidas na prevenção da transmissão de doenças pelas mãos.
Educação Continuada/ <i>Education, Continuing</i>	Programas educacionais destinados a informar os indivíduos sobre recentes avanços em seu campo particular de interesse. Eles não conduzem a qualquer posição convencional avançada.
Pessoal de Saúde/ <i>Military Health</i>	Indivíduos que trabalham na provisão de serviços de saúde, quer como médicos individuais ou empregados de instituições e programas de saúde, profissionais de saúde treinados ou não,
	sujeitos ou não a regulamento público.

<p>Controle de Infecção/<i>Hospital Infection Control Program</i></p>	<p>Programas de vigilância de doenças, geralmente dentro de instalações de saúde, projetados para investigar, prevenir e controlar a disseminação das infecções e seus micro-organismos causadores.</p>
---	---

Fonte: Descritores em Ciências da Saúde da Biblioteca Virtual em Saúde - 2022. Porto Alegre, 2023.

Quadro 2 - Estratégia de busca. Porto Alegre, 2023.

Base de Dados	Cruzamento
LILACS	<p>(“Desinfecção das mãos”) AND (“Higiene de Mãos”)</p>
	<p>(“Desinfecção das mãos”) AND (“Higiene de Mãos”) AND (“Educação Continuada”)</p>
	<p>(“Desinfecção das mãos”) AND (“Higiene de Mãos”) AND (“Pessoal de Saúde”)</p>
	<p>(“Desinfecção das mãos”) AND (“Higiene de Mãos”) AND (“Educação Continuada”) AND (“Controle de Infecção”)</p>
	<p>(“Desinfecção das mãos”) AND (“Higiene de Mãos”) AND (“Pessoal de Saúde”) AND (“Controle de Infecção”)</p>
BDENF	<p>(“Desinfecção das mãos”) AND (“Higiene de Mãos”)</p>
	<p>(“Desinfecção das mãos”) AND (“Higiene de Mãos”) AND (“Educação Continuada”)</p>
	<p>(“Desinfecção das mãos”) AND (“Higiene de Mãos”) AND (“Pessoal de Saúde”)</p>
	<p>(“Desinfecção das mãos”) AND (“Higiene de Mãos”) AND (“Educação Continuada”)</p>
	<p>AND (“Controle de Infecção”)</p>
	<p>(“Desinfecção das mãos”) AND (“Higiene de Mãos”) AND (“Pessoal de Saúde”) AND (“Controle de Infecção”)</p>
CINAHL	<p>(“Hand Disinfection”) AND (“Hand Hygiene”) AND (“Education,Continuing”)</p>

	<p>("Hand Disinfection") AND ("Hand Hygiene") AND ("Health Personnel")</p>
	<p>("Hand Disinfection") AND ("Hand Hygiene") AND ("Education,Continuing") AND ("Infection Control")</p>
	<p>("Hand Disinfection") AND ("Hand Hygiene") AND ("Health Personnel") AND ("Infection Control")</p>
PUBMed	<p>("Hand Disinfection") AND ("Hand Hygiene") AND "Education,Continuing")</p>
	<p>("Hand Disinfection") AND ("Hand Hygiene") AND ("Health Personnel")</p>
	<p>("Hand Disinfection") AND ("Hand Hygiene") AND ("Education,Continuing") AND ("Infection Control")</p>
	<p>("Hand Disinfection") AND ("Hand Hygiene") AND ("Health Personnel") AND ("Infection Control")</p>
Scopus	<p>"Hand Disinfection" AND "Hand Hygiene" AND "Education,Continuing"</p>
	<p>"Hand Disinfection" AND "Hand Hygiene" AND "Health Personnel"</p>
	<p>"Hand Disinfection" AND "Hand Hygiene" AND "Education,Continuing" AND "Infection Control"</p>
	<p>"Hand Disinfection" AND "Hand Hygiene" AND "Health Personnel" AND "Infection Control"</p>

Fonte: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) - 2022.

Primeiramente foram lidos os resumos dos artigos identificados nas buscas. Após a primeira seleção, os artigos foram lidos na íntegra a fim de verificar a possibilidade de responderem à questão norteadora. Os dados extraídos dos artigos foram registrados utilizando um instrumento estruturado permitindo sintetizar os principais achados das buscas, destacando: número do artigo, autor, ano de



publicação, o título do artigo, objetivos, método/metodologia, intervenção educativa, principais resultados, conclusões e limitações.

Para análise dos dados as informações foram ordenadas, codificadas, categorizadas e resumidas. Os dados encontrados foram comparados item por item, sendo que os dados semelhantes foram categorizados e agrupados e, novamente comparados para preparação ao processo de análise e síntese.

Para apresentação e síntese do conhecimento os dados foram formatados em tabela, permitindo ao leitor verificar as conclusões da Revisão Integrativa a partir das leituras e assim contribuir para uma nova compreensão do fenômeno.

O presente estudo respeita a Lei nº 9.610/98 - Lei dos Direitos Autorais (BRASIL, 1998), mencionando os devidos autores e suas autenticidades de pensamentos, ideias, definições e conceitos conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2011). As diretrizes da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) também são respeitadas.

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir são apresentados os resultados da análise realizada entre os estudos primários selecionados para esta revisão integrativa, utilizando-se tabelas e gráficos, com o propósito de melhorar a análise e discussão dos dados.

A busca eletrônica resultou em 2.280 estudos potencialmente relevantes das bases de dados (LILACS= 139 , BDNF= 79 , CINAHL= 380 , PubMed= 1.003 e Scopus= 679). Após a remoção das duplicatas, os títulos e resumos de 1.382 estudos foram revisados e os estudos inelegíveis foram excluídos. Dos 147 registros selecionados para leitura na íntegra, aplicando os critérios de exclusão, restaram 42 artigos, que foram incluídos na revisão integrativa final. Um fluxograma mostrando o processo de busca e seleção é apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma

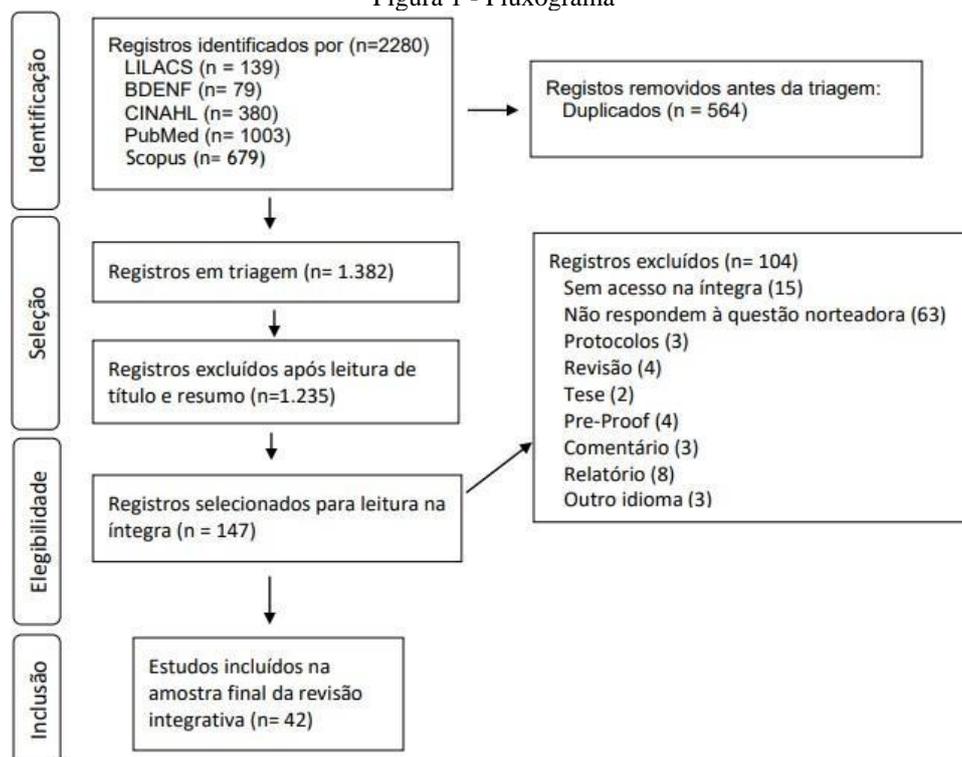


Figura 1. Fluxograma da seleção dos estudos adaptado do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2015). Porto Alegre, 2023.

A divisão das intervenções e os seus respectivos autores estão presentes no Quadro 3. Dos 42 artigos incluídos nesta revisão, 30 (71,4%) artigos discorreram sobre estratégias de capacitações multimodais, 7 (16,6%) utilizaram a tecnologia digital como intervenção, 4 (9,6%) realizaram apresentação expositiva e 1 (2,4%) artigo utilizou uma estratégia lúdica como intervenção. No que se refere ao ano de publicação, 2013 e 2018 obtiveram destaque por representarem seis (14,3%) dos estudos selecionados respectivamente, seguido de 2016, 2017 e 2018 com cinco (11,9%) estudos em cada ano, 2014 com quatro (9,6%) estudos, 2020, 2021 e 2022 com três (7,1%) estudos em cada ano e 2015 com dois estudos (4,8%).

Quadro 3 - Categorização das estratégias educativas. Porto Alegre, 2023.

Estratégia educativa	Autor/Ano
Intervenção Multimodal	Rodriguez et al, 2015
	van Dijk et al, 2019
	O'Donoghue et al, 2016
	Phan et al, 2018
	Sansam et al, 2016
	Mernelius et al, 2013
	Moro et al, 2016
	Baccolini et al, 2019
	Fariñas-Alvarez et al, 2017
	Allegranzi et al, 2013
	Ghazali et al, 2018
	Huis et al, 2013
	Yousef et al, 2020
	von Lengerke et al, 2019
	Farhoudi et al, 2016
	Restrepo et al, 2014
	Shen et al, 2017
Müller et al, 2021	
Oliveira et al, 2018	
Uneke et al, 2014	
Nobile et al, 2018	
Pimentel et al, 2019	
Watson et al, 2016	
Rees et al, 2013	
Kielar et al, 2021	
Suzuki et al, 2020	

	Al-Maani et al, 2022
	Sopjani et al, 2017
	Berman et al, 2021
Estratégia Lúdica	Neumark et al, 2022
Apresentação expositiva	Sadeghi-Moghaddam et al, 2015
	Romero et al, 2019
	Scherer et al, 2017
Tecnologia Digital	Kallam et al, 2018
	Abbas et al, 2020
	Stewardson et al, 2014
	Conway et al, 2014
	Higgins et al, 2013
	Eichel et al, 2022
	Kerbaj et al, 2017
	Hoang et al, 2018

Fonte: Elaborado pelos autores

Os participantes das intervenções foram compostos predominantemente pela equipe de enfermagem, que atuavam maioritariamente em ambientes hospitalares. Uma descrição dos objetivos e das estratégias de educação podem ser encontradas no Quadro 4.

Quadro 4 - Descrição dos objetivos e das estratégias de educação dos estudos da amostra. Porto Alegre, 2023.

Autor/Ano	Objetivos	Estratégia educativa
Rodriguez et al, 2015	Estimar o efeito de uma intervenção multimodal na melhoria da adesão dos profissionais de saúde à HM em onze UTI's de onze hospitais de Buenos Aires.	Utilização de lembretes, fornecimento de material educativo de bolso, storyboard exibindo a carta assinada pelos diretores, fotos da equipe e resultados da observação direta.
van Dijk et al, 2019	Investigar os efeitos da competição amigável na	Observação direta com feedback e workshop

	adesão à HM como parte de um programa de intervenção multimodal.	educacionais opcionais.
O'Donoghue et al, 2016	Avaliar a eficácia na adesão de uma intervenção para melhorar a conscientização sobre HM em uma unidade de radioterapia de um hospital distrital.	Palestras educacionais e fornecimento de recursos visuais.
Phan et al, 2018	Determinar a adesão à HM após um programa educacional em um centro obstétrico e ginecológico em um hospital no Vietnã.	Vídeo, palestra, discussão em pequenos grupos, jogo de dramatização com o uso de luz ultravioleta (UV), prática e discussão da técnica de lavagem de mãos.
Sansam et al, 2016	Introduzir a HM para os profissionais de saúde com base na diretriz da OMS para redução de IRAS no Camboja e avaliar seus padrões de comportamento na higiene das mãos.	Três sessões de palestras e prática da lavagem de mãos com luz UV. Após, fornecido cartaz sobre os cinco momentos da HM.
Mernelius et al, 2013	Melhorar o cumprimento das diretrizes de higiene através da utilização de uma intervenção multimodal e multidisciplinar em matéria de higiene, e determinar durante quanto tempo o cumprimento melhorado é sustentado.	Palestra, workshop com discussões em grupos, briefings de segurança, cartazes estratégicos, treinamento sobre a técnica da HM com luz UV e treinamento para os observadores.
Moro et al, 2016	Relatar o efeito da campanha na adesão à HM imediatamente após a implementação, o nível de adesão 7	Formação e educação dos profissionais de saúde, vídeos, sessões participativas, lembretes visuais no local de

	anos depois e identificar os fatores associados à melhora observada.	trabalho, monitoramento e feedback das práticas.
Baccolini et al, 2019	Avaliar a capacidade, ao longo do tempo, de uma intervenção multimodal para melhorar o cumprimento das precauções de higiene dos profissionais de saúde.	Educação, formação e feedback sobre o desempenho.
Fariñas-Alvarez et al, 2017	Implementar uma intervenção multifacetada de HM em todo o hospital baseada numa abordagem multimodal da OMS ao longo de um ano.	Oficinas teórico-práticas, workshop de formação de observadores, curso online para melhorar a HM, sessões de treinamento individual após observação direta e feedback imediato.
Allegranzi et al, 2013	Avaliar o efeito da estratégia da OMS para melhorar a HM em cinco países.	Sessões intensivas de educação e colocação de cartazes de HM.
Ghazali et al, 2018	Avaliar a duração e a qualidade da HM antes e depois da formação baseada em simulação.	Apresentação anual sobre a HM, lembrete mensal das recomendações da OMS, vídeo de formação e simulação com lavagem de mãos e uso de luz UV.
Huis et al, 2013	Testar se uma estratégia inovadora, baseada na teoria, seria mais eficaz para aumentar as taxas de cumprimento da HM por parte dos enfermeiros do que uma estratégia de ponta baseada na literatura.	Educação, avisos, feedback, orientação para produtos e instalações adequados e intervenções baseadas na influência social e na liderança.
Yousef et al, 2020	Avaliar o conhecimento, a atitude e a taxa de	Treinamento individual e prático sobre a

	cumprimento relacionados com a HM após a implementação de uma versão modificada da estratégia multimodal da OMS.	HM, palestras e a colocação de cartazes em locais estratégicos sobre os cinco momentos da HM.
von Lengerke et al, 2019	Analisar os dados do ensaio <i>PSYchological optimized hand hyGIENE promotion</i> (PSYGIENE) na adesão à HM.	Intervenções personalizadas com base na estrutura psicológica de mudança de comportamento dos profissionais de saúde para adesão à HM.
Farhoudi et al, 2016	Avaliar o efeito da implementação da estratégia multimodal de melhoria à HM da OMS entre os profissionais de saúde de um hospital universitário terciário em um país em desenvolvimento.	Cursos educacionais de prevenção e controle de infecção, fornecido um livreto educacional e sessões educativas sobre HM com a prática dos cinco momentos de HM.
Restrepo et al, 2014	Estimar a eficácia de uma estratégia multimodal na melhoria da HM em cinco enfermarias de um hospital de cuidados terciários em Medellín, Colômbia (2008-2010).	Ações de sensibilização, meios audiovisuais e folhetos, cartazes sobre a importância da HM e realizado um concurso de incentivo ao cumprimento da HM da maneira correta.
Shen et al, 2017	Avaliar o cumprimento e a correção da HM antes e depois da implementação de uma estratégia multimodal de melhoria da HM lançada pela OMS.	Treinamento e educação sobre a HM, lembretes em locais estratégicos e observação direta com mecanismo de recompensa e punição.
Santos et al, 2013	Implementar e avaliar o impacto de uma intervenção educativa recomendada pela OMS para	Sessões de treinamento, com demonstrações de técnicas apropriadas com o uso da luz UV, vídeo com as

	melhorar a adesão à HM na unidade de endoscopia de um hospital terciário brasileiro.	oportunidades de HM, cartazes visuais e folhetos com as indicações de HM.
Müller et al, 2021	Avaliação contínua do cumprimento e dos conhecimentos em matéria de HM.	Workshop educacional sobre a produção local de antissépticos à base de álcool e a importância da HM, feedback da monitorização, lembretes visuais e criação de um clima de segurança, pedindo ao pessoal local sugestões de melhoria e aos doentes a sua opinião pessoal sobre a HH.
Oliveira et al, 2018	Estimar a taxa de adesão à HM antes e depois da implementação de uma estratégia multimodal.	Educação, treinamento, avaliação, feedback e lembretes no local de trabalho.
Uneke et al, 2014	Promover a adoção das Diretrizes de HM da OMS para aumentar a adesão de médicos e enfermeiros à HM e melhorar a segurança dos doentes.	Educação dos profissionais e lembretes no local de trabalho.
Nobile et al, 2018	Reduzir a incidência global de infeções através de programas e estratégias multimodais, ferramentas de formação interativas e métodos normalizados de controle do cumprimento.	Os profissionais criaram materiais educativos como cartazes, flyers, vídeos e apresentações sobre a HM e o material foi distribuído mensalmente e utilizado como lembrete para melhorar a adesão à HM.
Pimentel et al, 2019	Melhorar a conformidade da HM no ambiente perioperatório e, ao mesmo tempo, envolver os residentes de	Cartazes eletrônicos e laminados, cartões de lembrete, um workshop de HM baseado em

	anestesia na melhoria da qualidade.	simulação e observação direta com feedback.
Watson et al, 2016	Determinar se uma estratégia multimodal que utiliza a metodologia da OMS aumenta a adesão dos profissionais de saúde à lavagem de mãos e a sensibilização para a importância de uma boa HM na prevenção das IRAS.	Materiais educativos, vídeos, inquéritos, questionários demográficos, observação direta, feedback imediato sob luz UV e cartazes.
Rees et al, 2013	Determinar se um programa de intervenção multimodal para a HM poderia aumentar e manter as taxas de cumprimento da HM na organização.	Programa de educação online sobre a importância e a técnica de HM, observação direta com feedback mensais, lembretes e apoio da liderança multiprofissional.
Kielar et al, 2021	Avaliar a utilidade do programa educativo intitulado " <i>Clean Care is a Safer Care</i> " como ferramenta para aumentar o cumprimento dos princípios de HM.	Seminários de formação e colocados cartazes em locais estratégicos.
Suzuki et al, 2020	Avaliar o efeito de uma iniciativa intervencional em termos de alterações no consumo de produtos antissépticos à base de álcool e na pontuação do Quadro de Auto-Avaliação da HM.	Sessões de treinamento sobre a HM, e-learning com vídeo de treinamento e educativo com o pessoal do hospital como atores, filmados no ambiente hospitalar real para melhorar a compreensão.
Al-Maani et al, 2022	Avaliar o impacto do projeto nacional de modelos de HM na adesão imediata e a longo prazo dos profissionais de	Envolvimento da liderança como modelo de HM, afixação de mensagens de HM com fotografias de líderes modelos,

	saúde às práticas de HM.	seleção semanal de pessoal como modelos de HM e realização de educação e formação em HM.
Sopjani et al, 2017	Avaliar o impacto da ferramenta de formação da campanha multimodal de HM da OMS em todos os hospitais públicos e no Centro Clínico Universitário do Kosovo.	Formação dos profissionais de saúde com aulas teóricas, vídeo e prática da lavagem de mãos com sabão antimicrobiano e fricção com soluções alcoólicas.
Berman et al, 2021	Aplicar o modelo <i>Systems Engineering Initiative for Patient Safety</i> (SEIPS) para aumentar a eficácia e a sustentabilidade das diretrizes da OMS sobre a HM nos sistemas de saúde.	Treinamentos educacionais sobre a HM, colocação de cartazes e de TV's com mensagens educativas sobre HM em locais estratégicos.
Neumark et al, 2022	Avaliar a viabilidade, a aceitabilidade e o efeito da utilização de palhaços para melhorar a HM entre médicos e enfermeiros.	Palhaços treinados realizaram atividades teatrais que transmitiam mensagens sobre a HM.
Sadeghi-Moghaddam et al, 2015	Determinar a adesão à HM usando o protocolo global de observação HM da OMS, antes e depois do controle e seu impacto nas taxas de IRAS em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.	Uma enfermeira da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), por meio de uma palestra, realizou educação sobre HM.
Romero et al, 2019	Avaliar os efeitos de um programa de educação em HM na adesão dos profissionais de saúde de uma UTI.	Sessões educacionais semanais sobre a incidência das IRAS, a importância da HM e como realizar a HM.
Scherer et al, 2017	Identificar a taxa de adesão à	Capacitação,



	HM dos profissionais e comparar as taxas de adesão à HM antes e após a realização da campanha de capacitação realizada pelo CCIH em um Centro de Terapia Intensivo Adulto de um hospital privado na cidade de Porto Alegre/RS.	demonstração da lavagem de mãos e entrega de material impresso.
Kallam et al, 2018	Implementar uma intervenção de melhoria da qualidade da HM em uma unidade de cuidados intensivos neonatais do Ridge Regional Hospital, um grande hospital de referência em Acra, no Gana.	Apresentação narrada em PowerPoint e colocação de lembretes visuais sobre a importância da HM.
Abbas et al, 2020	Avaliar a eficácia de um breve módulo baseado na Internet que abrange a educação sanitária sobre as práticas preventivas contra a pandemia de COVID-19, incluindo as medidas de HM e etiquetas respiratórias entre os trabalhadores do setor da saúde.	Educação em saúde eletrônica sobre a importância do cumprimento das normas adequadas de HM na redução da transmissão da COVID-19.
Stewardson et al, 2014	Avaliar o impacto do uso autodirecionado do SureWash na técnica de HM dos profissionais de saúde e avaliar a capacidade de diagnóstico do dispositivo.	Dispositivo tecnológico de medição de vídeo e feedback imediato para ensinar técnica de lavagem de mãos.
Conway et al, 2014	Estudar sobre um sistema automatizado de monitorização e feedback de grupos que foi	Sistema eletrônico que monitoriza a utilização de desinfetante e sabão para

	implementado de janeiro de 2012 à março de 2013 em um hospital comunitário.	calcular os eventos de HM.
Higgins et al, 2013	Determinar se a utilização do dispositivo informático SureWash melhoraria o cumprimento e a técnica de HM em um contexto de cuidados de saúde agudos	Utilização do dispositivo informático SureWash, colocados cartazes com técnicas da HM e auditorias aleatórias para verificar a HM.
Eichel et al, 2022	Comparar a tecnologia de realidade virtual (RV) com uma palestra convencional em termos de aceitação do utilizador e de resultados clínicos relativamente à HM.	A RV traz três situações que devem ser resolvidas com tarefas relacionadas com o tema da HM. É emitido alarme se uma indicação tiver sido esquecida. Após a conclusão dos cenários, a aplicação avalia diretamente as situações e dá feedback. A palestra convencional traz a técnica correta, indicações para a HM e casos práticos semelhantes aos do cenário de RV.
Kerbaj et al, 2017	Avaliar a influência do feedback de mensagens de texto na conformidade da HM de nossos profissionais de saúde.	Enviado 2 tipos de mensagens de texto, de felicitação ou de encorajamento após um ano dos profissionais sendo monitorizados por um sistema de identificação por radiofrequência.
Hoang et al, 2018	Uniformizar a duração da HM entre os visitantes e os profissionais, utilizando um vídeo em tempo real que demonstra as posturas das	O sensor detecta o movimento de qualquer pessoa que passe em frente à pia e um vídeo é reproduzido lembrando que devem retirar as

	mãos e a duração da lavagem de mãos.	jóias do pulso e representar as "Seis Posturas" da OMS para a lavagem de mãos.
--	--------------------------------------	--

Fonte: Elaborado pelos autores

4 DISCUSSÃO

Os estudos desta revisão integrativa convergem para verificar a eficácia de diferentes estratégias de educação em saúde na melhoria da higiene de mãos em profissionais da saúde. As intervenções propostas pelos estudos foram analisadas sob a perspectiva de subcategorias, sendo a abordagem multimodal a predominante. Essa abordagem foi desenvolvida pela OMS e combina diversas intervenções e medidas para promover uma mudança de comportamento sustentável em relação à HM (OMS, 2009).

Dos 30 artigos da categoria de intervenção multimodal, verificou-se que apenas 16 abordaram todos os cinco componentes da estratégia proposta pela OMS (RODRIGUEZ et al., 2015; SANSAM et al., 2016; MERNELIUS et al., 2013; MORO et al., 2016; FARIÑAS-ALVAREZ et al., 2017; ALLEGRANZI et al., 2013; GHAZALI et al., 2018; HUIS et al., 2013; YOUSEF et al., 2020; FARHOUDI et al., 2016; RESTREPO et al., 2014; SHEN et al., 2017; MULLER et al., 2021; NOBILE et al., 2018; KIELAR et al., 2021 AND SUZUKI et al., 2020). Contudo, o elemento de educação/formação esteve presente em todos os estudos.

Dentre as estratégias educativas e de formação utilizadas, destacam-se palestras e aulas teóricas, que foram aplicadas em 10 dos 30 estudos (RODRIGUEZ et al., 2015; VAN DIJK et al., 2019; O'DONOGHUE et al., 2016; SANSAM et al., 2016; MERNELIUS et al., 2013; BACCOLINI et al., 2019; FARIÑAS-ALVAREZ et al., 2017; GHAZALI et al., 2018; SOPJANI et al., 2017, PHAN et al., 2018).

Treinamentos com uso de gel fluorescente e luz UV foram utilizados em 5 estudos (PHAN et al., 2018; MERNELIUS et al., 2013; GHAZALI et al., 2018; SANTOS et al., 2013; WATSON et al., 2016), enquanto discussões em grupos sobre a adesão à higiene das mãos foram empregadas em 4 estudos (PHAN et al., 2018; HUIS et al., 2013; VON LENGERKE et al., 2019; NOBILE et al., 2018). Outras abordagens incluíram workshops educacionais (VAN DIJK et al., 2019, MERNELIUS et al., 2013; FARIÑAS-ALVAREZ et al., 2017; MULLER et al., 2021; PIMENTEL et al., 2019), programas de educação online (HUIS et al., 2013; REES et al., 2013), seminários de formação (KIELAR et al., 2021) e o uso de meios audiovisuais e folhetos (RESTREPO et al., 2014; UNEKE et al., 2014; SUZUKI et al., 2020). Porém, alguns artigos (MORO et al., 2016; ALLEGRANZI et al., 2013; YOUSEF et al., 2020; FARHOUDI et al., 2016; SHEN et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2018; AL-MAANI et al., 2022; BERMAN et al., 2021) não forneceram informações detalhadas sobre a intervenção de educação dentro

da estratégia multimodal, limitando-se a mencionar que realizaram a formação e educação dos profissionais de saúde, sem entrar em pormenores sobre as estratégias específicas adotadas.

A implementação da formação educacional através de palestras e aulas teóricas, utilizada na estratégia multimodal, revelou-se altamente eficaz na ampliação da adesão à higiene das mãos (PHAN et al., 2018; MERNELIUS et al., 2013; BACCOLINI et al., 2019) e no aumento significativo do nível de conhecimento dos profissionais de saúde (SOPJANI et al., 2017; PHAN et al., 2018).

De acordo com as conclusões de Samsam et al. (2016), a implementação de palestras, cartazes e a disponibilização de álcool gel mostrou-se eficaz durante o primeiro ano de aplicação, contudo, após o período de dois anos, observou-se uma redução na adesão média à higiene das mãos (SANSAM et al., 2016). Isto aponta para a necessidade de uma abordagem contínua e adaptativa na promoção da HM entre os profissionais de saúde a fim de alcançar e manter um nível elevado e uniforme de adesão.

O estudo conduzido por O'Donoghue et al. (2016), embora tenha demonstrado uma melhora significativa na adesão à higiene das mãos entre os assistentes de saúde e os radiologistas, através de palestras e fornecimento de recursos visuais, chamou atenção para o fato de que as enfermeiras não alcançaram um aumento significativo na adesão (O'DONOGHUE et al., 2016). Apesar da adesão ter aumentado significativamente após a intervenção, apenas metade das oportunidades de higiene das mãos foram realizadas, sugerindo a necessidade de intervenções repetidas para manter a adesão à higiene das mãos.

O entendimento sobre a correta utilização de produtos antissépticos à base de álcool e a formação dos profissionais de saúde em relação à estratégia multimodal da OMS, através de workshops, demonstraram um impacto positivo no comprometimento e no conhecimento desses profissionais (MULLER et al., 2021). No entanto, para assegurar a eficácia a longo prazo, é preciso realizar avaliações adicionais (MULLER et al., 2021). Um outro projeto, que adota uma abordagem ascendente, trazendo a participação ativa dos profissionais por meio de métodos comunicativos e interativos resultou em melhorias significativas nas técnicas de lavagem das mãos ao longo de um período de 12 meses (NOBILE, et al., 2018). Isso enfatiza a relevância de engajar profissionais em melhorias, priorizando a colaboração e a troca de conhecimento para criar soluções conjuntas.

O estudo PSYGIENE examinou o impacto de sessões de formação baseadas na mudança de comportamento para a melhora da HM em comparação com intervenções não adaptadas às técnicas de mudança de comportamento. As intervenções adaptadas resultaram em uma diminuição significativa das infecções por organismos multirresistentes, indicando que abordagens personalizadas são mais eficazes na promoção da adesão à HM. Esse sucesso foi impulsionado por fatores relacionados a hábitos, planejamento de ações, auto-eficácia, controle de ações e percepções do ambiente social (VON LENGERKE et al., 2019).

Os participantes foram orientados a aplicar um gel de detecção de limpeza, com base em corante fluorescente, nas mãos, expondo-as à luz UV para revelar a abrangência do gel. Em seguida, seguiram sua rotina habitual de lavagem das mãos, e pôr fim novamente expuseram as mãos à luz UV, evidenciando as áreas que porventura não tivessem sido devidamente higienizadas. Essa atividade revelou-se eficaz na promoção de práticas adequadas de higiene das mãos dentro da parte de educação em uma estratégia multimodal (PHAN et al., 2018; MERLENIUS et al., 2013; GHAZALI et al., 2018; SANTOS et al., 2013; WATSON et al., 2016).

Um único estudo utilizou a abordagem de competição amigável para melhorar a adesão à HM, com monitoramento, feedback, e-learning e treinamento de equipe. Os resultados indicaram aumento significativo na adesão ao longo do programa (VAN DJIK et al., 2019). Contudo, o estudo mencionou desafios, incluindo dificuldade em separar os efeitos das atividades habituais das intervenções específicas do estudo, devido à liberdade de escolha das organizações. Também se destacou o longo intervalo entre os relatórios de feedback, possivelmente limitando o impacto. Pesquisas futuras são recomendadas para avaliar os efeitos a longo prazo desta abordagem e o uso da competição como ferramenta para promover a adesão à higiene das mãos (VAN DJIK et al., 2019).

A utilização de meios visuais, como vídeos educativos, cartazes e lembretes, demonstraram eficácia em manter a conformidade com a HM com base nos 5 momentos de HM da OMS (FARIÑAS-ALVAREZ et al., 2017; KIELAR et al., 2021; RODRIGUEZ et al., 2015; RESTREPO et al., 2014; UNEKE et al., 2014; SUZUKI et al., 2020, PIMENTEL et al., 2019, REES et al., 2013). Ao adaptar esses recursos visuais para a cultura e ambiente hospitalar o aumento do consumo de álcool gel após a intervenção foi evidenciado (RESTREPO et al., 2014;SUZUKI et al., 2020; FARIÑAS-ALVAREZ et al., 2017).

No estudo de Huis et al. (2013), dois grupos foram comparados: um grupo de controle recebeu uma estratégia padrão de educação, avisos e feedback para melhorar a higiene das mãos, enquanto o grupo experimental recebeu a mesma estratégia, porém com adições de intervenções baseadas em influência social e liderança, incluindo atividades específicas para equipes e líderes. Ambos os grupos mostraram melhorias nas taxas de cumprimento da higiene das mãos, mas o grupo experimental, com as intervenções sociais e de liderança, alcançou maiores níveis de adesão a longo prazo. A abordagem com foco em equipes e liderança parece ser promissora para melhorar não apenas a higiene das mãos, mas também outras questões de segurança do paciente (HUIS et al., 2013).

É válido mencionar que, apesar de não entrar em detalhes na intervenção de educação utilizada na estratégia multimodal, somente um estudo relatou a ausência de impacto significativo nas taxas de adesão à HM entre os profissionais de saúde através do uso da estratégia multimodal (OLIVEIRA et al., 2018).

Uma abordagem lúdica, com a participação de palhaços treinados para atividades teatrais e visuais permeadas por humor, direcionando-se ao uso de adornos e à relevância da higiene das mãos, se traduziu em um aumento no cumprimento das práticas higiênicas durante o período de intervenção. No entanto, vale frisar que essa ascensão não alcançou significância estatística. Portanto, embora a abordagem lúdica tenha demonstrado alguns avanços, sua relevância não foi uniforme em todos os setores analisados (NEUMARK et al., 2022).

As abordagens expositivas resultaram em aumentos significativos na adesão à higiene das mãos (SADEGHI-MOGHADDAM et al., 2015; ROMERO et al., 2019; KALLAM et al., 2018). Por outro lado, o estudo de Scherer, et al. (2017), apresentou uma campanha de capacitação que, embora tenha impactado positivamente a adesão dos profissionais de enfermagem, registrou um declínio na adesão dos fisioterapeutas, sinalizando a eficácia variável da abordagem entre diferentes grupos (SCHERER et al., 2017).

Estudos destacam o êxito das intervenções educacionais potencializadas pela tecnologia na melhoria consistente da adesão à higiene das mãos entre os profissionais de saúde. Essas abordagens inovadoras e tecnologicamente avançadas têm o potencial de desempenhar um papel significativo na prevenção de IRAS e na promoção de ambientes mais seguros para pacientes e profissionais (ABBAS et al., 2020; STEWARDSON et al., 2014; HIGGINS et al., 2013; CONWAY et al., 2014; EICHEL et al., 2022; KERBAJ et al., 2017; HOANG et al., 2018). Além disso, é fundamental realizar essas intervenções com um período mais prolongado para testar a eficácia dessas abordagens (HOANG et al., 2018; KERBAJ et al., 2017; STEWARDSON et al., 2014).

Embora o sucesso da incorporação da tecnologia no aprimoramento da técnica e na adesão à higiene das mãos, Higgins et al. (2013) e Kerbaj et al. (2017) enfatizam a importância de integrar a tecnologia em abordagens multimodais, que combinem diversas atividades multifacetadas para aprimorar efetivamente a higiene das mãos (HIGGINS et al., 2013; KERBAJ et al., 2017). Isso ressalta a necessidade de adotar uma abordagem abrangente, na qual a tecnologia seja um dos componentes de um conjunto de estratégias destinadas a otimizar a adesão à higiene das mãos.

5 CONCLUSÃO

Esta revisão integrativa revela a diversidade de abordagens adotadas com o objetivo de promover a adesão a práticas higiênicas adequadas. A predominância da abordagem multimodal, desenvolvida pela OMS, demonstra a importância de combinar diferentes estratégias para alcançar resultados sustentáveis. Apesar das diferenças nas estratégias específicas adotadas, fica evidente que a formação educacional e o engajamento direto dos profissionais de saúde são componentes essenciais para o sucesso das intervenções. A conscientização, o treinamento prático, o uso de recursos visuais,



como luz UV para mostrar a eficácia da higiene e a liderança ativa são aspectos destacados em vários estudos como contribuintes para a melhoria da adesão à higiene das mãos.

Entretanto, vale mencionar que a presente revisão se depara com limitações, dentre as quais: a escassez de detalhamento acerca das estratégias educacionais empregadas em alguns estudos analisados, a presença de artigos inacessíveis na íntegra, e a ausência de trabalhos em determinados idiomas, conforme estabelecido pelos critérios de inclusão.

É de extrema importância que futuras pesquisas explorem como diferentes abordagens educacionais funcionam em variados ambientes, como hospitais, clínicas e centros de saúde, e como ajustar essas estratégias de acordo com o contexto e a cultura local. A colaboração entre profissionais de saúde de diversas áreas também é essencial para garantir o sucesso dessas estratégias. Portanto, incorporar estudos que analisem os resultados variados das diferentes abordagens educacionais de acordo com o contexto pode fornecer informações valiosas sobre a melhor maneira de promover a adesão à higiene das mãos.

É imprescindível que as intervenções educacionais voltadas para a melhoria da higiene das mãos entre os profissionais de saúde sejam implementadas a fim de contribuir para a prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Além disso, a avaliação a longo prazo e a pesquisa contínua são necessárias para entender melhor os efeitos dessas intervenções e aprimorar ainda mais as estratégias de prevenção das IRAS.



REFERÊNCIAS

ABBAS, K. et al. A web-based health education module and its impact on the preventive practices of health-care workers during the COVID-19 pandemic. *Health Education Research*, v. 35, n. 5, 353–361, ago. 2020. DOI:10.1093/her/cyaa034

ALLEGIANZI, B. et al. Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 13, n. 10, 843–851, ago. 2013. DOI:10.1016/s1473-3099(13)70163-4

AL-MAANI, A. et al. "The impact of the hand hygiene role model project on improving healthcare workers' compliance: A quasi-experimental observational study." *Journal of Infection and Public Health*, v. 15, n. 3, p. 324-330, 2022. DOI: 10.1016/j.jiph.2022.01.017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Norma Brasileira ABNT NBR14724. 3 ed. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em <https://www.normasabnt.org/abnt-nbr-14724/>. Acesso em: 26 dez. 2022.

BACCOLINI, V. et al. Effectiveness over time of a multimodal intervention to improve compliance with standard hygiene precautions in an intensive care unit of a large teaching hospital. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, v. 8, n. 92, mai. 2019. DOI: 10.1186/s13756-019-0544-0.

BERMAN, L. et al. "Utilizing the SEIPS model to guide hand hygiene interventions at a tertiary hospital in Ethiopia." *PloS one*, v. 16, n. 10, e0258662, out. 2021. DOI:10.1371/journal.pone.0258662

CONWAY, L. J. et al. Implementation and Impact of an Automated Group Monitoring and Feedback System to Promote Hand Hygiene Among Health Care Personnel. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, v. 40, n. 9, 408–417, 2014. DOI:10.1016/s1553-7250(14)40053-9. COSTA, J. G. et al. Fatores impactantes na prática da higienização das mãos. *Revista Científica de Enfermagem*, v. 12, p. 278-291, 2022. DOI: 10.24276/rrecien2022.12.38.278-291.

EICHEL, V. M. et al. Is virtual reality suitable for hand hygiene training in health care workers? Evaluating an application for acceptability and effectiveness. *Antimicrob Resist Infect Control*, v.11, n. 91, 2022. <https://doi.org/10.1186/s13756-022-01127-6>

FARHOUDI, F. et al. Impact of WHO Hand Hygiene Improvement Program Implementation: A Quasi-Experimental Trial. *BioMed Research International*, 2016. DOI:10.1155/2016/7026169

FARIÑAS-ALVAREZ, C. et al. Estrategia multimodal para la mejora de la adherencia a la higiene de manos en un hospital universitario. *Revista de Calidad Asistencial*, v. 32, n. 1, 50–56, jun. 2017. DOI:10.1016/j.cali.2016.06.011

FREDJ, S. B. et al. Multimodal intervention program to improve hand hygiene compliance: effectiveness and challenges. *Journal of the Egyptian Public Health Association*, v. 95, n. 11, 2020. DOI: 10.1186/s42506-020-00039-w.

GHAZALI, A. D. et al. Impact of a simulation-based training in hand hygiene with alcohol-based hand rub in emergency departments. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, v. 39, n. 11, 1347–1352, ago. 2018. DOI:10.1017/ice.2018.229

HIGGINS, A.; HANNAN, M. M. Improved hand hygiene technique and compliance in healthcare workers using gaming technology. *Journal of Hospital Infection*, v. 84, n. 1, 32–37, 2013. DOI:10.1016/j.jhin.2013.02.004

HOANG, D. et al. Video didactic at the point of care impacts hand hygiene compliance in the neonatal intensive care unit (NICU). *Journal of Healthcare Risk Management*, v. 37, n. 4, 9–15, 2018. DOI:10.1002/jhrm.21314

HUIS, A. et al. Impact of a team and leaders-directed strategy to improve nurses' adherence to hand hygiene guidelines: A cluster randomised trial. *International Journal of Nursing Studies*, v. 50, n 4, 464–474, ago. 2013. DOI:10.1016/j.ijnurstu.2012.08.004

KALLAM, B. et al. Implementation science in low-resource settings: using the interactive systems framework to improve hand hygiene in a tertiary hospital in Ghana. *International Journal for Quality in Health Care*, 2018. DOI:10.1093/intqhc/mzy111

KERBAJ, J. et al. Smartphone text message service to foster hand hygiene compliance in health care workers. *American Journal of Infection Control*, v. 45, n. 3, 234–239, 2017. DOI:10.1016/j.ajic.2016.10.018

MERNELIUS, S. et al. Compliance with hygiene guidelines: The effect of a multimodal hygiene intervention and validation of direct observations. *American Journal of Infection Control*, v. 41, n. 5, e45–e48, mai. 2013. DOI:10.1016/j.ajic.2012.09.008

MORO, M.L. et al. “Determinants of success and sustainability of the WHO multimodal hand hygiene promotion campaign, Italy, 2007-2008 and 2014.” *Euro surveillance: bulletin Europeen sur les maladies transmissibles*, v. 22, n. 23, 30546, 2017. DOI:10.2807/1560-7917.ES.2017.22.23.30546

NEUMARK, Y. et al. “A feasibility study of the use of medical clowns as hand-hygiene promoters in hospitals.” *PloS one*, v. 17, n. 12, e0279361, dez. 2022. DOI: 10.1371/journal.pone.0279361

NOBILE. et al. “Promotion of hand hygiene: the experience of the orthopaedic hospital Gaetano Pini-CTO, Milan, Italy.” *Annali di igiene : medicina preventiva e di comunita*, v. 30, n. 3, 229-236, 2018. DOI:10.7416/ai.2018.2214

O'DONOGHUE, M. et al. A quasi-experimental study to determine the effects of a multifaceted educational intervention on hand hygiene compliance in a radiography unit. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, v. 5, n. 1, out. 2016. DOI:10.1186/s13756-016-0133-4

OLIVEIRA, A. C.; GAMA, C. S.; PAULA, A. O. Multimodal strategy to improve the adherence to hand hygiene and self-assessment of the institution for the promotion and practice of hand hygiene. *Journal of Public Health*, v. 40, n. 1, 163–168, 2017. DOI:10.1093/pubmed/fox035

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Guia para Implementação da Estratégia Multimodal da OMS para a Melhoria da Higiene das Mãos. Genebra, 2009. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/45849/2.5.1.pdf/0ab493d1-d864-070e-1ec3-adee857cc3ec?t=1650148037634>. Acesso em: 15 maio 2023

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Manual para observadores: estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higienização das mãos. Anexo 17. 2008. Disponível em: https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/control/higienizacao_oms/manual_para_ob_servadores-miolo.pdf. Acesso em: 18 dez. 2022

PAGE, M.J. et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. Disponível em: <https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/prisma/>.



PAULA, D. G. et al. Higiene das mãos em setores de alta complexidade como elemento integrador no combate do Sars-CoV-2. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 73, n. 2, 2020. DOI: 10.1590/0034-7167-2020-0316

PHAN, H. T. et al. An educational intervention to improve hand hygiene compliance in Vietnam. *BMC Infectious Diseases*, v. 18, n. 1, mar. 2018. DOI:10.1186/s12879-018-3029-5

PIMENTEL, M. P. T. et al. Resident-Driven Quality Improvement Project in Perioperative Hand Hygiene. *Journal of Patient Safety*, v. 1, 2017. DOI:10.1097/pts.0000000000000282

RETHLEFSE, M.L. et al. PRISMA-S Group. PRISMA-S: an extension to the PRISMA Statement for Reporting Literature Searches in Systematic Reviews. *Systematic Reviews*, v. 26, 2020. DOI: 10.1186/s13643-020-01542-z.

ROMERO, D.M.P. et al. Efeitos da implementação de um programa de educação de higienização das mãos entre profissionais de uma UTI: análise de séries temporais interrompidas. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 45, n. 5, 2019. DOI: 10.1590/1806-3713/e20180152.

SADEGHI-MOGHADDAM, P. et al. Does training improve compliance with hand hygiene and decrease infections in the neonatal intensive care unit? A prospective study. *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine*, v 8, n 3, 221–225, mai. 2015. DOI:10.3233/npm-15915001

SCHERER, J de S. et al. Higienização das Mãos: Adesão dos Profissionais Antes e Após Programa de Capacitação. *J. Health Sci*, v. 19, n. 2, p. 171-178, abr. 2017.

REES, S. et al. Success of a Multimodal Program to Improve Hand Hygiene Compliance. *Journal of Nursing Care Quality*, v. 28, n. 4, 312–318, 2013. DOI:10.1097/ncq.0b013e3182902404

Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide, 2011. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf. Acesso em: 26 dez 2022.

RESTREPO, A. V. et al. Implementación de la estrategia “Atención Limpia es Atención Segura” en un hospital de tercer nivel en Medellín, Colombia. *Revista Chilena de Infectología*, v. 31, n. 3, 280–286, 2014. DOI:10.4067/s0716-10182014000300005

RODRIGUEZ, V. et al. A multimodal intervention to improve hand hygiene in ICUs in Buenos Aires, Argentina: a stepped wedge trial. *International Journal for Quality in Health Care*, v. 27, n. 5, 405–411, set. 2015. DOI:10.1093/intqhc/mzv065.

ROMERO, D. M. P. et al. Effects of the implementation of a hand hygiene education program among ICU professionals: an interrupted time-series analysis. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 45, n. 5, jun. 2019. DOI:10.1590/1806-3713/e20180152

SANSAM, S. et al. “Assessment of hand hygiene compliance after hand hygiene education among health care workers in Cambodia.” *Nagoya journal of medical science*, vl. 78, n. 2, 151-62, 2016.

SANTOS, L. et al. Improving hand hygiene adherence in an endoscopy unit. *Endoscopy*, v. 45, n. 06, 421–425, 2013. DOI:10.1055/s-0032-1326284



Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: ANVISA, 2009. Disponível em: https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/paciente_hig_maos.pdf. Acesso em: 10 dez. 2022

Segurança do Paciente: Higienização das Mãos em Serviços de Saúde. Brasília, 2007. Disponível em: https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/paciente_hig_maos.pdf. Acesso em: 25 maio 2023

SILVA, A. C. T. et al. Efetividade de ações educativas para adesão a meta de higienização das mãos em uma unidade clínica. *Journal of Infection Control*, v. 8, n. 4, p. 255-260, 2019. Disponível em: <https://jic-abih.com.br/index.php/jic/article/view/278/pdf>.

SILVA, B. R. et al. Monitoring hand hygiene adherence in an intensive care unit. *Revista de Enfermagem UERJ*, v. 26, 2018. DOI: 10.12957/reuerj.2018.33087.

SILVA, I. D. P. et al. Fatores relacionados à prática de higienização das mãos para o controle de infecções: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 3, p. 8323-8336, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n2-300.

SILVA, P. S. et al. Prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde: fatores extrínsecos ao paciente. *HU Revista*, v. 43, n. 3, p. 277–283, 2018. DOI: 10.34019/1982-8047.2017.v43.2739.

SOPJANI, I.; JAHN, P.; BEHRENS, J. Training as an Effective Tool to Increase the Knowledge About Hand Hygiene Actions. An Evaluation Study of Training Effectiveness in Kosovo. *Medical Archives*, v. 71, n. 1, 2017. DOI:10.5455/medarh.2017.71.16-19

STEWARTSON, A. J. et al. Efficacy of a New Educational Tool to Improve Handrubbing Technique amongst Healthcare Workers: A Controlled, Before-After Study. *PLoS ONE*, v. 9, n. 9, e105866, set. 2014 . DOI:10.1371/journal.pone.0105866

SUZUKI, Y. et al. The effect of a 5-year hand hygiene initiative based on the WHO multimodal hand hygiene improvement strategy: an interrupted time-series study. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, v. 9, n. 1, 2020. DOI:10.1186/s13756-020-00732-7

UNEKE, C. J. et al. Promotion of hand hygiene strengthening initiative in a Nigerian teaching hospital: implication for improved patient safety in low-income health facilities. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 18, n. 1, p. 21–27, 2014. DOI:10.1016/j.bjid.2013.04.006

VALIM, M.D. et al. Efficacy of the multimodal strategy for Hand Hygiene compliance: an integrative review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, n. 2, p. 552-565, 2019. DOI: 10.1590/0034- 7167-2018-0584.

VAN DIJK, M. D. et al. “A multimodal regional intervention strategy framed as friendly competition to improve hand hygiene compliance.” *Infection control and hospital epidemiology*, v. 40, n. 2, p.187-193, 2019. DOI:10.1017/ice.2018.261

VON LENGERKE, T. et al. Impact of psychologically tailored hand hygiene interventions on nosocomial infections with multidrug-resistant organisms: results of the cluster-randomized controlled trial PSYGIENE. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, v. 8, n. 1, 2019. DOI:10.1186/s13756-019-0507-5

WATSON, J. A. Role of a multimodal educational strategy on health care workers' handwashing. *American Journal of Infection Control*, v. 44, n. 4, p. 400–404, 2016. DOI:10.1016/j.ajic.2015.10.030



WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health care without avoidable infections: The critical role of infection prevention and control, 2016. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/246235/1/WHO-HIS-SDS-2016.10-eng.pdf?ua=1>. Acesso em: 26 dez 2022.

WU, K.S. et al. Identifying heterogeneity in the Hawthorne effect on hand hygiene observation: a cohort study of overtly and covertly observed results. *BMC Infectious Diseases*, v. 18, n. 1, 2018. DOI:10.1186/s12879-018-3292-5.

YOUSEF, R. H. A.; SALEM, M. R.; MAHMOUD, A. T. Impact of implementation of a modified World Health Organization multimodal hand hygiene strategy in a university teaching hospital. *American Journal of Infection Control*, v. 48, n. 3, p. 249–254, 2020. DOI:10.1016/j.ajic.2019.07.019