

Adesão e estratégias de incentivo à higienização das mãos na endoscopia: revisão integrativa

Luan Gonçalves Siviero¹, André Luiz Silva Alvim¹

¹Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, MG, Brasil

RESUMO

Objetivo: Identificar, por meio da literatura, a adesão e as estratégias de incentivo à higienização das mãos no setor de endoscopia. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa realizada nas bases de dados da PubMed, Scopus, Web of Science, LILACS, BDENF, WPRO, Portal de Periódicos da CAPES e na biblioteca SciELO. Para manter o rigor metodológico durante a estratégia de busca, foi realizada uma seleção duplo-cega de artigos, de forma independente. **Resultados:** Foram selecionados seis estudos, sendo que apenas dois abordaram a adesão à higiene das mãos no setor de endoscopia. Em relação as estratégias de incentivo, quatro publicações destacaram intervenções educativas, a implementação do ciclo PDCA, a realização da higiene das mãos ao longo do procedimento de endoscopia para evitar a autocontaminação, o engajamento do paciente, além do apoio de líderes e a inclusão do tema durante o processo formativo dos profissionais de saúde. **Conclusão:** Foi identificada na literatura a adesão e as estratégias de incentivo à higiene de mãos na endoscopia. Contudo, reforça-se a carência de estudos sobre a temática, sendo a maioria das pesquisas realizada durante a pandemia de COVID-19.

Descritores: Higiene das mãos; Endoscopia; Pessoal da Saúde; Assistência ao Paciente; Revisão.

INTRODUÇÃO

A Higienização das Mãos (HM) consiste em um conjunto de técnicas simples que visam diminuir a carga microbiana das mãos. Pode ser realizada através da higienização simples, com água e sabonete líquido e/ou preparação alcoólica, higienização antisséptica com fricção e antisepsia cirúrgica. Devido à sua relevância na área da saúde, essa prática foi incluída nos protocolos de Segurança do Paciente, sendo preconizada em cinco momentos essenciais: antes

de tocar o paciente, antes de procedimento asséptico, após exposição a fluidos corporais, após tocar o paciente e depois de tocar superfícies próximas a ele (Polidoro et al., 2022).

A HM representou um grande avanço para a área da saúde, uma vez que seu precursor, Ignaz Philipp Semmelweis, observou que, quando realizada com frequência, essa medida diminuía consideravelmente os casos de infecção. Considerada uma medida preventiva de baixo custo, rápida e eficiente no controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), destaca-se sua aplicação em todos os níveis de atenção à saúde (Silva et al., 2021).

Dentre os setores englobados nas diferentes complexidades de atenção à saúde em que se deve aplicar a HM, destaca-se a Endoscopia. É o local destinado a realização de procedimentos endoscópicos para diagnóstico e intervenções, utilizando equipamentos rígidos ou flexíveis e que têm como via de acesso ao organismo cavidades como a oral, nasal, o conduto auditivo externo, o ânus, a vagina e a uretra. Inclui-se a presença de produtos relacionados à saúde críticos e semicríticos, pois são utilizados em procedimentos invasivos com penetração de pele, mucosas, espaços ou cavidades estéreis, tecidos subepiteliais e sistema vascular (Brasil, 2013).

Um estudo de revisão sobre o tema revela que a adesão à HM na endoscopia por parte dos profissionais de saúde ainda está aquém do esperado. Embora os profissionais relatem uma adesão autodeclarada de 95%, quando avaliada na prática, essa taxa alcança pouco mais de 10%. Neste caso, os fatores associados destacados na literatura incluem a complexidade da rotina, falta de conscientização e a percepção de que essa medida preventiva não é prioritária. Estratégias de incentivo à higiene das mãos neste setor, por meio de educação continuada, campanhas de conscientização, monitoramento regular e *feedback*, são ferramentas-chave na prática clínica (Armstrong-Novak et al., 2023). Contudo, a literatura ainda apresenta resultados unicêntricos, com amostra reduzida, não sendo possível avaliar de forma global as estratégias de adesão e incentivo à HM, justificando assim a elaboração desta revisão.

O objetivo deste estudo é identificar, por meio da literatura, a adesão e as estratégias de incentivo à higienização das mãos na endoscopia.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, guiada pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Page et al., 2021). Embora o PRISMA seja destinado a estudos de revisão sistemática e meta-análise, destaca-se sua contribuição nesta pesquisa para ampliar o rigor da escrita científica.

As etapas metodológicas desta revisão foram compostas por seis passos: estabelecimento da hipótese de pesquisa; busca de amostras na literatura; categorização do material encontrado; avaliação dos estudos incluídos durante a revisão; interpretação dos resultados encontrados; síntese das informações adquiridas (Cavalcante; Oliveira, 2020).

Como estratégia para a formulação da questão de pesquisa, utilizou-se a estratégia PICO, estabelecendo o problema de pesquisa para fundamentação das melhores evidências (Eriksen; Frandsen, 2018). Este método foi estratificado em: (P) população do estudo = profissionais de saúde da endoscopia; (I) intervenção = higiene das mãos; (C) comparação = estudos que avaliaram a HM neste setor; e (O) desfecho (do inglês *outcome*) = adesão e estratégias de incentivo. A utilização dessa ferramenta para estabelecimento do problema de pesquisa buscou a fundamentação nas melhores evidências. Dito isso, chegou-se à seguinte questão norteadora: como a literatura descreve a adesão e as estratégias de incentivo à higienização das mãos entre profissionais de saúde da endoscopia?

A estratégia de busca foi realizada nas bases de dados da *National Library of Medicine* (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Bases de dados de Enfermagem (BDENF), Index Medicus do Pacífico Ocidental (WPRO), Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na biblioteca digital *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Para a estratégia de recuperação da informação científica, foram utilizados descritores MeSH e termos livres com auxílio dos operadores booleanos AND e OR (Figura 1).

Figura 1. Estratégia de busca na literatura.

Bases de dados	Descritores e termos livres
PubMed	Hand Disinfection (MeSH) OR Hand Hygiene (termo livre) AND Health Personnel (MeSH) AND Endoscopy (MeSH)
Scopus	Hand Disinfection (MeSH) OR Hand Hygiene (termo livre) AND Health Personnel (MeSH) AND Endoscopy (MeSH)
Web of Science	Hand Disinfection AND Endoscopy (MeSH)
LILACS	Higienização das mãos (termo livre) AND Endoscopia (MeSH)
BDENF	Desinfecção das mãos (MeSH) OR Higienização das mãos (termo livre) AND Endoscopia (MeSH)
WPRO	Hand Hygiene (termo livre) AND Endoscopy (MeSH)

Portal de Periódicos da CAPES	Desinfecção das mãos (MeSH) OR Higienização das mãos (termo livre) AND Profissionais de Saúde (MeSH) AND Endoscopia (MeSH)
SciELO	Desinfecção das mãos (MeSH) OR Higienização das mãos (termo livre) AND Endoscopia (MeSH)

Para a seleção dos artigos, foram estabelecidos critérios de inclusão: os artigos deveriam ser completos, sem restrição temporal, e publicados em inglês, português ou espanhol. Foram excluídas publicações de periódicos que não passaram por revisão por pares, editoriais, livros, carta ao editor, estudos de reflexão e/ou que não abordavam diretamente a pergunta de pesquisa. Utilizou-se o *software* Rayyan[®] para identificar e gerenciar artigos duplicados e todas as referências bibliográficas incluídas neste estudo.

Para assegurar o rigor metodológico durante a busca, dois pesquisadores conduziram de forma independente uma seleção duplo-cega dos artigos no mês de novembro de 2023. Após isso, as informações foram revisadas em conjunto e, assim, o processo de revisão foi concluído. Foi elaborado um quadro para sistematizar o conhecimento, definindo as seguintes variáveis: autor, título do artigo, ano de publicação, periódico, idioma de publicação e principais destaques.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva simples. Os dados foram categorizados e um mapa visual foi elaborado para síntese dos resultados. Os artigos incluídos neste estudo foram classificados quanto à força das recomendações e a qualidade das evidências seguindo as diretrizes do *Oxford Centre for Evidence-based Medicine*, onde: 1A indica uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados controlados; 1B refere-se a ensaio clínico controlado randomizado com um intervalo de confiança estreito; 1C abrange resultados terapêuticos do tipo "tudo ou nada"; 2A corresponde a uma revisão sistemática de estudos de coorte; 2B está associado a estudos de coorte; 2C engloba observações de resultados terapêuticos e estudos ecológicos; 3A refere-se a uma revisão sistemática de estudos de caso-controle; 3B indica estudos caso-controle; 4 refere-se a relatos de casos; e 5 representa a opinião de especialistas (Guyatt et al., 2006).

Por não envolver diretamente seres humanos, envolvendo apenas dados publicados na literatura, este estudo não necessitou de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

RESULTADOS

A Figura 1 mostra a identificação de estudos via base de dados e registros, de acordo com o PRISMA. Foram identificados 179 (100%) estudos em oito bases de dados selecionadas nesta pesquisa. Após avaliação das publicações e remoção de artigos duplicados e/ou que não abordavam sobre a temática, a amostra final foi composta por seis artigos.

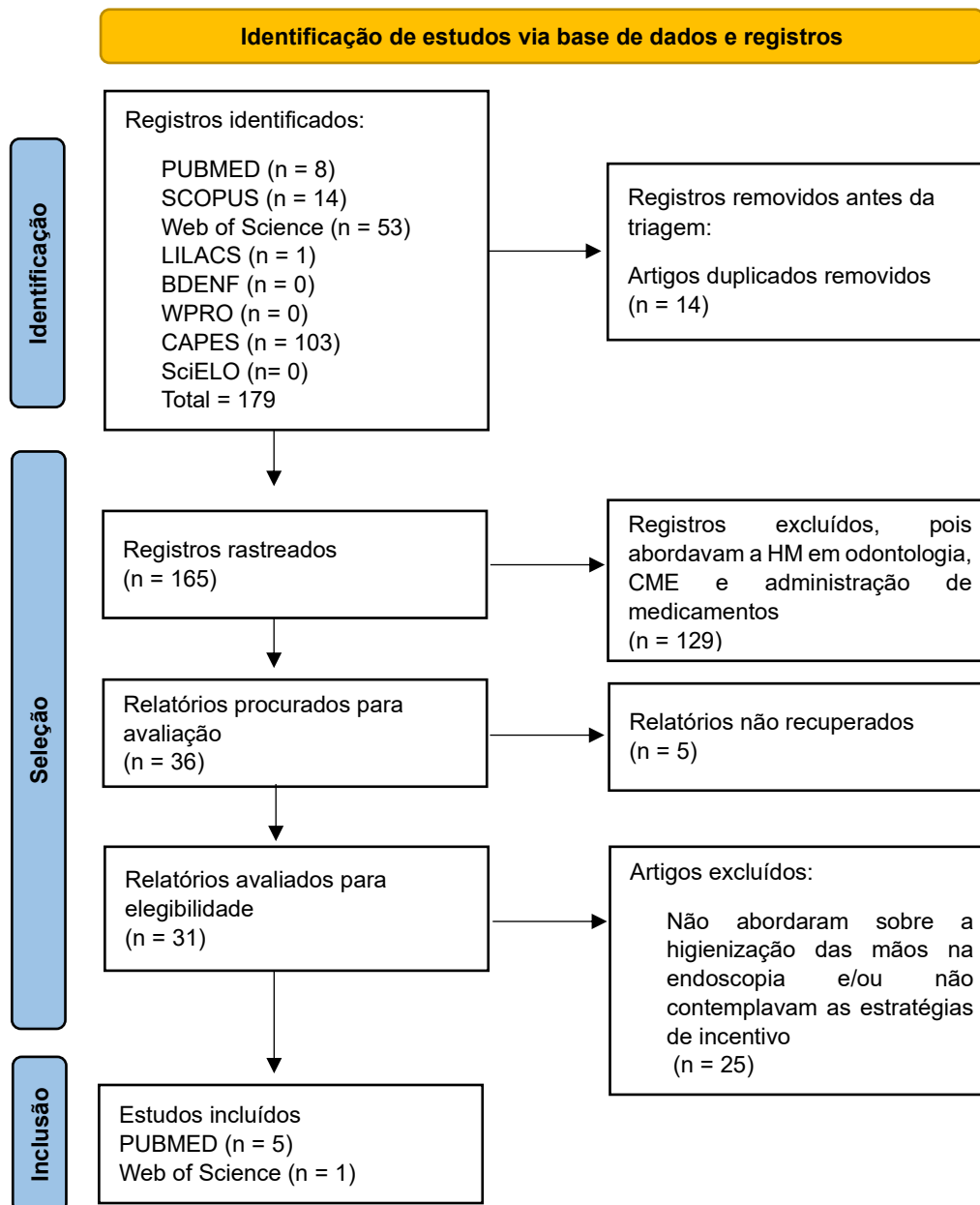


Figura 1. Fluxograma PRISMA dos artigos incluídos na revisão integrativa. Juiz de Fora, MG, Brasil.

O Quadro 1 apresenta a síntese dos artigos selecionados para revisão. Em termos de delimitação temporal, a maioria dos artigos foi publicada em 2021 (50%), principalmente durante o período da pandemia de COVID-19. Foram identificados seis periódicos científicos, com os Estados Unidos (33,3%) e o Brasil (33,3%) sendo os principais países de origem das pesquisas. Quanto à metodologia utilizada pelos pesquisadores, foram identificados diferentes delineamentos, com destaque para os estudos descritivos. Apenas dois estudos abordaram a adesão à higiene das mãos no setor de endoscopia, enquanto quatro apresentaram estratégias de incentivo a essa medida preventiva.

Quadro 1. Síntese dos artigos selecionados para a revisão. Juiz de Fora, MG, Brasil.

Autor (ano)	Título	Periódico	País de estudo	Metodologia/nível de evidência	Principais destaques
Karels et al. (2022)	Impact of Infection Control Education on Gastrointestinal Endoscopy Procedural Staff	Gastroent. Nursing	Estados Unidos	Estudo quase-experimental/ NA	Intervenções educativas foram fornecidas aos profissionais de saúde da endoscopia sobre os cinco momentos recomendados pela OMS, o que melhorou os resultados do questionário implementado para avaliação.
Kong et al. (2021)	The application of plan, do, check, act (PDCA) quality management in reducing nosocomial infections in endoscopy rooms: It does work	Int J Clin Pract	China	Estudo pré e pós-intervenção/ NA	A implementação do ciclo PDCA foi uma estratégia que melhorou o conhecimento da equipe médica sobre as IRAS e a higiene de mãos, quando comparada ao grupo controle.
Murcio-Pérez et al. (2021)	Adherence to recommendations for endoscopy practice during COVID-19 pandemic in Latin America: how are we doing it?	BMJ Open Gastroenterol	Países da América Latina (n=15)	Estudo prospectivo/	O incentivo a higiene das mãos entre pacientes, visando o engajamento desses usuários, foi uma das estratégias utilizadas para a prevenção de infecções, recomendada por endoscopistas durante a pandemia de COVID-19 na América Latina.
Pombo et al. (2021)	Endoscopy infection control strategy during the COVID-19 pandemic: experience from a tertiary cancer center in Brazil	Clinics (São Paulo)	Brasil	Estudo retrospectivo/	A higienização das mãos era incentivada em três momentos: antes de entrar na sala de procedimento, após a conclusão da endoscopia e fora da sala, tendo como objetivo evitar a autocontaminação.
Pedersen et al. (2017)	Barriers, perceptions, and adherence: Hand	Am J Infect Control	Estados Unidos	Estudo descritivo,	Os profissionais de saúde concordaram que o aumento da HM reduziria infecções;

	hygiene in the operating room and endoscopy suite			transversal/ 2C	no entanto, os dados internos de observação relataram adesão de 11%. Uma estratégia de incentivo relatada refere-se ao apoio dos líderes, incluindo a alta direção e a inclusão do tema ao longo do processo formativo, durante a graduação.
Santos et al. (2013)	Improving hand hygiene adherence in an endoscopy unit	Endoscopy	Brasil	Estudo descritivo/	A adesão melhorou de 21,4% para 73,5%, após a implementação de uma intervenção educativa, sendo essa ressaltada como uma estratégia de ensino a HM.

Nota: NA = Não se aplica.

A Figura 1 mostra as estratégias de incentivo a higiene das mãos, sendo elas: intervenções educativas (Karels et al., 2022; Santos et al., 2013), a implementação do ciclo PDCA (Kong et al., 2021), a realização da HM em três momentos para evitar a autocontaminação (Pombo et al., 2021), o engajamento do paciente (Murcio-Pérez et al., 2021), o apoio de líderes e a inclusão do tema durante o processo formativo dos profissionais de saúde (Pedersen et al., 2017).

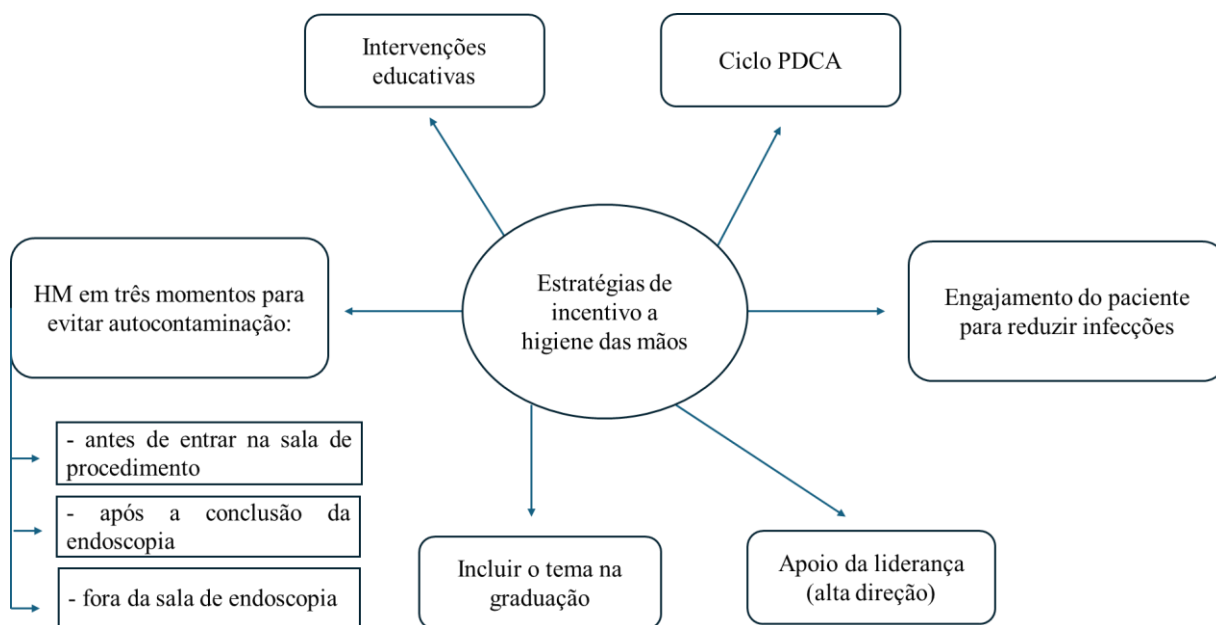


Figura 1. Estratégias de incentivo à higienização das mãos no setor de endoscopia, 2024.

DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que a adesão à HM no setor de endoscopia precisa ser aprimorada. Embora seja evidente na literatura a escassez de estudos com elevados níveis de evidência, vale destacar estratégias de incentivo voltadas a educação em saúde, implementação de ciclos de melhoria contínua, como o PDCA, a realização desta medida preventiva em três momentos, além do engajamento de pacientes, apoio da alta direção e a inclusão do tema no processo formativo de profissionais, podem contribuir para melhorar a adesão tanto entre a equipe quanto entre os pacientes.

A importância da higiene das mãos na endoscopia é amplamente reconhecida, considerando seu potencial de contaminação. Profissionais de saúde que atuam nesse setor devem realizar essa medida preventiva de forma adequada, seguindo a técnica correta proposta pela OMS. Isso é ressaltado por dados de um estudo conduzido em dois centros de endoscopia na Coreia do Sul. Nessa pesquisa, foram analisadas superfícies como teclados de computador e mouses, encontrando a presença de microrganismos não patogênicos, como *Staphylococcus* spp. Esses microrganismos têm potencial para desencadear contaminações cruzadas entre pessoas, pacientes e/ou ambientes, destacando as mãos como um modo de transmissão por contato direto (Eun-Sung et al., 2014). Vale destacar que neste local, recomenda-se a HM em três momentos, de modo a evitar a autocontaminação: antes de entrar na sala de procedimento, após a conclusão da endoscopia e fora da sala (Pombo et al., 2021).

Esta pesquisa identificou uma adesão variada à higiene das mãos em duas publicações, com taxas oscilando entre 11% e 73,5% (Pedersen et al. 2017; Santos et al., 2013). Esse quadro não se limita à endoscopia, pois outros setores hospitalares também enfrentam baixa adesão. Um estudo observacional realizado em uma unidade coronariana de um hospital universitário destacou uma taxa de 38,2%, com técnicos de enfermagem e médicos apresentando os menores resultados (Polidoro et al., 2022). Outra pesquisa revelou dados preocupantes para a segurança do paciente, indicando que 80% dos profissionais de saúde observados realizavam a técnica incorretamente (Lopes et al., 2020). Diante desse contexto, torna-se evidente a necessidade de implementar medidas de incentivo à HM como parte integrante das estratégias de sensibilização na rotina da equipe, em especial, intervenções multimodais, além de estabelecer métricas de responsabilização (Issa et al., 2023; Silva et al., 2022).

Há um grande desafio em manter os índices de HM elevados entre os profissionais de saúde. No entanto, pesquisas incluídas nesta revisão integrativa, realizadas com esse público e que abordaram a educação em saúde, observaram um aumento da adesão após intervenções, seja com a equipe ou com pacientes (Karels et al., 2022; Murcio-Pérez et al., 2021; Santos et

al., 2013). Um estudo sobre a aplicação de atividades educativas demonstrou que o uso de estratégias com abordagem mais lúdica pode facilitar a compreensão e a retenção de conhecimentos, conteúdos e fatores relevantes sobre determinado tema, como é o caso dos fatores desencadeantes das IRAS e as maneiras de evitá-las. Essa estratégia de incentivo traz benefícios tanto para os profissionais quanto para os pacientes (Oliveira; Honorato, 2021; Siman et al., 2020).

Outra estratégia de incentivo à HM refere-se à utilização do ciclo PDCA como uma ferramenta com ampla aplicabilidade (Kong et al., 2021). Esse método consiste em um processo cíclico de melhoria contínua, organizado em quatro etapas: P (*Plan*), momento em que o problema é definido e ocorre o planejamento dos métodos de ação; D (*Do*), quando ocorre a implementação dos métodos planejados por meio de treinamento/ensino aos colaboradores; C (*Check*), com o objetivo de verificar os resultados das ações; e A (*Action*), para agir na correção de efeitos indesejados ou pontos que podem ser aprimorados (Chen et al., 2022). Este método demonstra ser eficaz e aplicável em diversas áreas do conhecimento, inclusive na endoscopia, contribuindo para a ampliação da cobertura de higiene das mãos.

Um aspecto a ser considerado é a inclusão e discussão da higiene das mãos como uma estratégia de incentivo para a prevenção das IRAS ao longo do processo formativo dos profissionais de saúde, especialmente durante a graduação. Uma pesquisa realizada utilizando a técnica Delphi com profissionais da saúde especializados na área de prevenção e controle de infecções discutiu o ensino desse tema nos cursos de graduação na área da saúde. Houve consenso de que o ensino dessa prática nessa fase tem um grande impacto na formação de futuros profissionais que compreendem a importância das medidas de prevenção e controle dos agravos infecciosos no ambiente de trabalho (Massaroli et al., 2018).

Nesse contexto, discute-se a necessidade dos campos de prática estarem equipados com materiais adequados, estrutura física apropriada, dimensionamento de pessoal e programas eficientes para o aprimoramento dos profissionais de saúde. Isso permite a continuidade do que é aprendido em sala de aula e o que é praticado nos cenários reais, representando um dos principais desafios na consolidação dos conhecimentos. Geralmente, há muitas divergências entre o que é ensinado durante a graduação e o que é praticado. A temática da HM deve ser abordada de forma transversal nas instituições de ensino superior, incentivando iniciativas que estimulem o pensamento crítico-reflexivo e criativo, bem como metodologias que sensibilizem os discentes acerca do tema (Purssell; Gould, 2022).

Entre as limitações do estudo, destaca-se um possível viés de publicação, uma vez que metade dos estudos foram realizados durante a pandemia de COVID-19, e poucos foram

identificados após esse período, o que pode influenciar na identificação da adesão e das estratégias de incentivo à higiene das mãos. A escassez de literatura, com base nos dados selecionados para esta revisão integrativa, também pode influenciar os resultados.

Como contribuição deste estudo, é importante ressaltar que a análise das publicações revelou importantes *insights* para a prática clínica. Foi observada uma lacuna significativa na abordagem da adesão à higiene das mãos, com apenas dois estudos explorando essa questão. No entanto, identificaram-se estratégias de incentivo para promover sua prática. Essas descobertas não apenas enfatizam a necessidade de uma abordagem mais ampla para garantir a segurança do paciente, mas também oferecem oportunidades para a implementação de intervenções eficazes no setor de endoscopia.

CONCLUSÃO

Este estudo identificou a adesão e as estratégias de incentivo à higienização das mãos na endoscopia. No entanto, os resultados destacam a necessidade de ampliar a adesão neste setor, uma vez que os índices podem ser baixos na ausência de intervenções na equipe. Vale ressaltar as estratégias de incentivo a essa medida preventiva, especialmente as intervenções educativas, o uso da ferramenta PDCA, a realização da técnica pelos profissionais de saúde ao longo do procedimento de endoscopia, o apoio das lideranças e a inclusão do tema no processo formativo desses profissionais.

A literatura sobre o tema foi escassa, como evidenciado pela amostra final incluída na revisão. Foi observado que metade dos estudos incluídos nesta pesquisa foram realizados durante a pandemia da COVID-19. Entende-se que novos estudos devem ser incentivados, especialmente aqueles multicêntricos, para que seja possível compreender melhor a realidade do setor em relação ao tema.

REFERÊNCIAS

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 6, de 20 de fevereiro de 2013. Dispõe sobre requisitos mínimos para funcionamento de serviços de endoscopia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2013

CAVALCANTE, Lívia Teixeira Canuto; OLIVEIRA, Adélia Augusta Souto de. Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. *Psicol rev* (Belo Horizonte). 2020; 26(1):83-102. <http://dx.doi.org/10.5752/P.1678-9563.2020v26n1p82-100>

Chen H, Wang P, Ji Q. Analysis of the Application Effect of PDCA Cycle Management Combined With Risk Factor Management Nursing for Reducing Infection Rate in Operating Room. *Front Surg*. 2022; 9:837014. <http://dx.doi.org/10.3389/fsurg.2022.837014>

Choi ES, Choi JH, Lee JM, Lee SM, Lee YJ, Kang YJ, et al. Is the environment of the endoscopy unit a reservoir of pathogens? *Intest Res*. 2014; 12(4):306-12. <http://dx.doi.org/10.5217/ir.2014.12.4.306>

Eriksen MB, Frandsen TF. The impact of patient, intervention, comparison, outcome (PICO) as a search strategy tool on literature search quality: a systematic review. *J Med Livr Assoc*. 2018; 106(4):420-31. <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.345>

Fernandes de Oliveira F, Honorato AK. Atividade lúdica e educativa para higienização das mãos em tempos de pandemia: relato de experiência. *Rev Nursing (São Paulo)*. 2021; 24(275):5496–505. <https://doi.org/10.36489/nursing.2021v24i275p5496-5505>

Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, Addrizzo-Harris D, Hylek EM, Phillips B, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an american college of chest physicians task force. *Chest*. 2006; 129(1):174-81. <https://doi.org/10.1378/chest.129.1.174>.

Issa M, Dunne SS, Dunne CP. Hand hygiene practices for prevention of health care-associated infections associated with admitted infectious patients in the emergency department: a systematic review. *Ir J Med Sci*. 2023; 192(2):871-99. <https://doi.org/10.1007/s11845-022-03004-y>

Karels EM, Voss J, Arends R, Horsley L, Andree E. Impact of Infection Control Education on Gastrointestinal Endoscopy Procedural Staff. *Gastroenterol Nurs*. 2022; 45(2):91-100. <https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000590>

Kong X, Zhu X, Zhang Y, Wu J. The application of plan, do, check, act (PDCA) quality management in reducing nosocomial infections in endoscopy rooms: It does work. *Int J Clin Pract*. 2021; 75(8):e14351. <https://doi.org/10.1111/ijcp.14351>.

Lopes ML, Cordeiro PM, Oliveira BKF, Silva MA, Albuquerque FHS, Mata MM. Higienização das mãos na assistência de enfermagem ao paciente crítico em hospital universitário do

Amazonas. *Revisa* (Online). 2020; 9(3): 375-381. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1122651>. Acesso em: 18 fev. 2024.

Massaroli A, Martini JG, Moya JLM, Bitencourt JVOV, Reibnitz KS, Bernardi MC. Teaching of infection control in undergraduate courses in health sciences: opinion of experts. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(suppl 4):1626-34. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0928>

Murcio-Pérez E, Zamarripa-Mottú RA, Andrade-DePaulo G, Aguilar-Nájera O, Tchekmedyian JA, Blanco-Velasco G, et al. Adherence to recommendations for endoscopy practice during COVID-19 pandemic in Latin America: how are we doing it? *BMJ Open Gastroenterol*. 2021; 8(1):e000558. <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2020-000558>

Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021; 372:n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.

Pedersen L, Elgin K, Peace B, Masroor N, Doll M, Sanogo K, et al. Barriers, perceptions, and adherence: Hand hygiene in the operating room and endoscopy suite. *Am J Infect Control*. 2017; 45(6):695-97. <http://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.01.003>.

Polidoro AF, Lopes AER, Gaspar GG. Avaliação da adesão à higiene de mãos em unidade coronariana. *Rev Enf Centro-Oeste Mineiro*. 2022; 12:e4618. <http://doi.org/10.19175/recom.v12i0.4618>

Purssell E, Gould D. Teaching health care students hand hygiene theory and skills: a systematic review. *Int J Environ Health Res*. 2022; 32(9):2065-73. <http://doi.org/10.1080/09603123.2021>.

Santos LX, Souza Dias MB, Borrasca VL, Cavassin LT, Deso di Lobo R, Bozza Schwenck RC, et al. Improving hand hygiene adherence in an endoscopy unit. *Endoscopy*. 2013; 45(6):421-5. <http://doi.org/10.1055/s-0032-1326284>.

Silva BM, Araújo JN, Silva ML, Santos MA, Dantas AC, Costa ML. Medidas de segurança do paciente em unidades de terapia intensiva. *Enferm Foco*. 2022; 13:e-202249ESP1. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2022.v13.e-202249ESP1>

Silva NS, Macedo LJS, Mouta AAN, Souza SKM, Silva ACB, Beltrão RPL. Hand hygiene by health professionals: a literature review. *Res, Soc Development*. 2021; 10(11):e462101119446. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19446>.