

Infecção relacionada à assistência à saúde:

Subsídios para a assistência segura

Organizadores:

- Charlise FortunatoPedroso •Fernanda Keley Silva Pereira Navarro
- Geraldo Andrade de Oliveira •Hellen da Silva Cintra de Paula
- Karla de Aleluia Batista •Mariana Magalhães Nóbrega
- Paula Regina de Souza Hermann •Raquel Silva Pinheiro •Thais Augusto Marinho



Infecção relacionada à assistência à saúde:

Subsídios para a assistência segura

Organizadores:

- Charlise FortunatoPedroso •Fernanda Keley Silva Pereira Navarro
- Geraldo Andrade de Oliveira •Hellen da Silva Cintra de Paula
- Karla de Aleluia Batista •Mariana Magalhães Nóbrega
- Paula Regina de Souza Hermann •Raquel Silva Pinheiro •Thais Augusto Marinho



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacão do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Infecção relacionada à assistência à saúde: subsídios para assistência segura

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadores: Charlise Fortunato Pedroso
Fernanda Keley Silva Pereira Navarro
Geraldo Andrade de Oliveira
Hellen da Silva Cintra de Paula
Karla de Aleluia Batista
Mariana Magalhães Nóbrega
Paula Regina de Souza Hermann
Raquel Silva Pinheiro
Thais Augusto Marinho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

I43 Infecção relacionada à assistência à saúde: subsídios para assistência segura / Organizadores Charlise Fortunato Pedroso, Fernanda Keley Silva Pereira Navarro, Geraldo Andrade de Oliveira, et al. - Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Outras organizadoras
Hellen da Silva Cintra de Paula
Karla de Aleluia Batista
Mariana Magalhães Nóbrega
Paula Regina de Souza Hermann
Raquel Silva Pinheiro
Thais Augusto Marinho

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-609-3
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.093211810>

1. Infecções. 2. Saúde. 3. Controle. I. Pedroso, Charlise Fortunato (Organizadora). II. Navarro, Fernanda Keley Silva Pereira (Organizadora). III. Oliveira, Geraldo Andrade de (Organizador). IV. Título.

CDD 616.9

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

AGRADECIMENTOS

O projeto de pesquisa “Estudo epidemiológico de efetividade do monitoramento e controle de Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde (IRAS), pelo uso de uma ferramenta digital implantada no âmbito das Comissões de Controle de Infecções Hospitalares”, nasceu do compromisso que a Secretaria de Atenção Especializada à Saúde por meio do Departamento de Atenção Hospitalar Domiciliar e de Urgência (DAHU) tem com o aprimoramento do Sistema Único de Saúde.

A produção desta obra, de suma importância para as instituições e profissionais de saúde, só foi possível devido a brilhante contribuição de todos os autores, que aceitaram prontamente o desafio de escrever seus capítulos com excelência.

Uma das missões das Instituições educacionais públicas é interagir com toda a sociedade e por isso agradecemos aos pesquisadores e coordenadores do projeto, onde aqui temos uma obra que nasceu da interação das atividades de pesquisa sob a Coordenação do Professor Geraldo de Andrade Oliveira, com uma das ações centrais do Ministério da Saúde que é o fortalecimento do Sistema Único de Saúde.

Agradecemos aos colaboradores em todos os hospitais que o nosso projeto foi implantado pela dedicação profissional, incansável e heroica. Vocês merecem nosso reconhecimento e aplausos. Deixo ainda minha solidariedade com as perdas que sofreram de colegas e familiares no enfrentamento da COVID-19.

Parabenizo aos autores por compartilharem seus conhecimentos e por oferecerem aos leitores a oportunidade de aprofundarem os estudos na prevenção e controle das IRAS para que diariamente atuando no sistema de saúde, possam colocar em prática ações grandiosas e transformadoras.

Que esse livro possa inspirar novos caminhos.

Adriana Melo Teixeira

Diretora do Departamento de Atenção Hospitalar Domiciliar e de Urgência (DAHU)

APRESENTAÇÃO

A presente obra “Infecção Relacionada à Assistência à Saúde: subsídios para assistência segura” é um produto do Projeto de Pesquisa “Estudo epidemiológico de efetividade do monitoramento e controle de Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde (IRAS), pelo uso de uma ferramenta digital implantada no âmbito das Comissões de Controle de Infecções Hospitalares”, coordenado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) e financiado pelo Ministério da Saúde (MS). Assim, pesquisadores internos ao IFG, além de convidados externos e servidores do MS, assinam a autoria desse livro, cujo objetivo é atualizar as discussões científicas e diretrizes sobre as IRAS em diferentes contextos e ambientes de saúde, visando uma assistência segura e de qualidade.

O risco de transmissão de IRAS é universal e permeia todas as instalações, ambientes e sistemas de saúde em todo o mundo. Nem todas as infecções são evitáveis, no entanto, é possível e de fato obrigatório evitá-las, o que resultará na redução da morbimortalidade e custos adicionais em saúde.

A prevenção e o controle de IRAS são prioridades para a segurança dos pacientes e deve envolver os profissionais em todos os cenários de assistência à saúde, não se restringindo apenas ao hospital. Há de considerar que no contexto assistencial, os aspectos relacionados aos profissionais de saúde, a organização institucional, político e cultural podem influenciar a implementação de práticas e a vigilância das infecções.

Nesse sentido esta obra apresenta os aspectos essenciais para prevenção e controle das IRAS pautados na literatura científica, visando seu emprego no processo de formação de estudantes e profissionais de saúde. Sendo assim, este livro contribuirá para a discussão e implementação de ações de prevenção e controle de IRAS nos diferentes cenários de assistência à saúde. Na perspectiva de subsidiar o leitor no entendimento da IRAS, o livro aborda em 23 capítulos: vigilância e monitoramento das IRAS, segurança do paciente, resistência microbiana, ambientes especializados de assistência à saúde, desafios da pandemia COVID-19, impacto econômico das IRAS, tecnologias para a tomada de decisão e gestão das IRAS.

Desejamos a todos uma ótima leitura!

As organizadoras.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

VIGILÂNCIA E NOTIFICAÇÃO DE INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA EM SAÚDE

Claudia Neto Gonçalves Neves da Silva
Edmila Lucas de Lima
Francilisi Brito Guimarães Valente
Sandra Pereira dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0932118101>

CAPÍTULO 2..... 12

RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA E INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Giovana Alice Sampaio Soares
Amanda Ferreira Paes Landim Ramos
Lilian Carla Carneiro
Mônica Santiago Barbosa
Silvana Barbosa Santiago

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0932118102>

CAPÍTULO 3..... 21

CONTROLE DAS IRAS E A IMPORTÂNCIA DA INTERDISCIPLINARIDADE PARA ALCANÇAR MELHORES DESFECHOS

Carla de Almeida Silva
Camilla Botêga Aguiar Kogawa
Cibele Almeida Prazer
Gabryella Teixeira dos Santos
Louise Amália de Moura

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0932118103>

CAPÍTULO 4..... 30

O PAPEL DA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS NA PREVENÇÃO DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Paula Regina de Souza Hermann
Raquel Silva Pinheiro
Lyriane Apolinário de Araújo
Charlise Fortunato Pedroso
Ingrid Aline de Jesus Gonçalves
Thays Angélica de Pinho Santos
Rafael Alves Guimarães
Ana Carolina Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0932118104>

CAPÍTULO 5..... 46

AÇÕES DE CONTROLE E PREVENÇÃO DE INFECÇÕES E EVENTOS ADVERSOS EM UNIDADES DE ATENDIMENTO DOMICILIAR

Ana Claudia Nascimento de Sousa
Cíntia Carolina Vinhal Pereira
Laidilce Teles Zatta
Thays Angélica de Pinho Santos
Vanessa da Silva Carvalho Vila

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0932118105>

CAPÍTULO 6..... 56

CIRURGIA SEGURA E PREVENÇÃO DE INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO

Regiane Aparecida dos Santos Soares Barreto
Sergiane Bisinoto Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0932118106>

CAPÍTULO 7..... 66

CONTROLE DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE E ÀS UNIDADES DE TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA – MODALIDADE HEMODIÁLISE

Nara Rubia de Freitas
Jerusa Marielle Nunes Seabra de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0932118107>

CAPÍTULO 8..... 77

CONTROLE DE INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE E AS UNIDADES DE TRATAMENTO ONCOLÓGICO, ONCO-HEMATOLOGIA E TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

Adriano de Moraes Arantes
Larissa Sousa Diniz
Jade Alves de Souza Pacheco

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0932118108>

CAPÍTULO 9..... 91

CONTROLE DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE NAS UNIDADES DE LONGA PERMANÊNCIA

Mônica Ribeiro Costa
Lívia Evangelista da Rocha Aguiar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0932118109>

CAPÍTULO 10..... 106

SEGURANÇA DO PACIENTE E O CONTROLE DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Ana Elisa Bauer de Camargo Silva
Ana Lúcia Queiroz Bezerra

Thatianny Tanferri de Brito Paranaguá

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181010>

CAPÍTULO 11..... 121

CONTROLE DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE E OS DESAFIOS IMPOSTOS PELA PANDEMIA DE COVID-19

Adriana Oliveira Guilarde

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181011>

CAPÍTULO 12..... 130

BOAS PRÁTICAS EM VACINAÇÃO COM ÊNFASE NO CONTROLE DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Tháís Marinho

Leandro Nascimento da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181012>

CAPÍTULO 13..... 147

DESAFIOS DAS COMISSÕES DE CONTROLE DE INFECÇÃO RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE NOS HOSPITAIS BRASILEIROS

Tatiane Barbosa Mendes de Freitas Lemes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181013>

CAPÍTULO 14..... 156

PROCESSAMENTO DE PRODUTOS PARA SAÚDE: UM PRINCÍPIO DAS PRECAUÇÕES PADRÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Anaclara Ferreira Veiga Tipple

Dulcelene de Sousa Melo

Heliny Carneiro Cunha Neves

Cristiana da Costa Luciano

Júnnia Pires de Amorim Trindade

Simone Vieira Toledo Guadagnin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181014>

CAPÍTULO 15..... 175

PREVENÇÃO E CONTROLE DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE E A INTERFACE COM A PESQUISA CIENTÍFICA

Katiane Martins Mendonça

Luana Cássia Miranda Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181015>

CAPÍTULO 16..... 185

MECANISMOS GENÉTICOS E EPIGENÉTICOS DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA

Cassio Nazareno Silva da Silva

Wendell Jacinto Pereira
Silvana Barbosa Santiago
Karla de Aleluia Batista

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181016>

CAPÍTULO 17.....202

BIOFILMES NA PERSPECTIVA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Paula Regina de Souza Hermann
Anaclara Ferreira Veiga Tipple
Dayane de Melo Costa
Evandro Watanabe
Lillian Kelly de Oliveira Lopes
Thalita Soares Camargos
Viviane de Cássia Oliveira
Mariana Magalhães Nóbrega

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181017>

CAPÍTULO 18.....214

IMPLEMENTAÇÃO DE *BUNDLE* DE PREVENÇÃO DE INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CATETER VENOSO CENTRAL POR MEIO DA APRENDIZAGEM BASEADA EM EQUIPES

Ingrid Aline de Jesus Gonçalves
Walterlania Silva Santos
Patricia Moreira de Araújo Lisboa
Marcelo Medeiros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181018>

CAPÍTULO 19.....225

CONTROLE DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE E OS IMPACTOS ECONÔMICOS NA SAÚDE

Alexander Itria
Renato Mantelli Picoli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181019>

CAPÍTULO 20.....233

TECNOLOGIAS EM SAÚDE NO MONITORAMENTO DE INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA EM SAÚDE EM HOSPITAIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Hélio de Souza Júnior
Mariana Magalhães Nóbrega
Emily Nayana Nasmar de Melo
Jeane Kelly Silva de Carvalho
Zilka dos Santos de Freitas Ribeiro
Fernanda Keley Silva Pereira Navarro
Ione Silva Barros
Paula Regina de Souza Hermann

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181020>

CAPÍTULO 21.....247

INCENTIVANDO OS HOSPITAIS PARA O CONTROLE DAS IRAS: UMA ABORDAGEM POR INTERMÉDIO DE SISTEMAS DINÂMICOS

Fernando Menezes Campello de Souza
Guilherme Salazar Cerqueira
Rafael Agostinho
Olavo de Oliveira Braga Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181021>

CAPÍTULO 22.....256

DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS LEAN HEALTHCARE APLICADO ÀS IRAS

Fabio Francisco da Silva
Isabela da Silva Pontes
Olavo de Oliveira Braga Neto
Adriana Melo Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181022>

CAPÍTULO 23.....265

DECISÕES NO CONTEXTO DAS IRAS

Patrícia Silva Lessa
Fernando Menezes Campello de Souza
Guilherme Salazar Cerqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09321181023>

SOBRE OS ORGANIZADORES276

CAPÍTULO 4

O PAPEL DA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS NA PREVENÇÃO DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Data de aceite: 19/08/2021

Paula Regina de Souza Hermann

Universidade de Brasília, Faculdade de
Ceilândia
Águas Lindas – Goiás
<https://orcid.org/0000-0002-3235-3287>

Raquel Silva Pinheiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Goiás - Campus Goiânia Oeste
Goiânia - Goiás
<https://orcid.org/0000-0002-4581-584X>

Lyriane Apolinário de Araújo

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Goiás - Campus Goiânia Oeste
Goiânia - Goiás
<https://orcid.org/0000-0002-9134-0259>

Charlise Fortunato Pedroso

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Goiás - Campus Goiânia Oeste
Goiânia - Goiás
<https://orcid.org/0000-0001-6136-6485>

Ingrid Aline de Jesus Gonçalves

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Goiás - Campus Goiânia Oeste
Goiânia - Goiás
<https://orcid.org/0000-0002-1614-4119>

Thays Angélica de Pinho Santos

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Goiás - Campus Goiânia Oeste
Goiânia - Goiás
<https://orcid.org/0000-0002-6465-3356>

Rafael Alves Guimarães

Universidade Federal de Goiás - Faculdade de
Enfermagem
Goiânia - Goiás
<https://orcid.org/0000-0001-5171-7958>

Ana Carolina Martins

Ministério da Saúde - Departamento de Atenção
Hospitalar, Domiciliar e de Urgência
Brasília - Distrito Federal
<https://orcid.org/0000-0001-5501-4096>

RESUMO: A higienização das mãos (HM) tem sido a medida mais eficaz para a prevenção das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), sendo ainda mais necessária que nunca na emergência da pandemia da doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19). A eficiência da higienização das mãos está condicionada à escolha e execução correta da técnica, à sua duração, bem como à ausência de adornos, que podem servir como barreiras para a eliminação dos microrganismos. Ainda que as evidências científicas apontem para a redução das taxas de IRAS com o aumento da HM, o não cumprimento desta ação pelos profissionais, ainda é visto como um grande desafio dos serviços de saúde, no âmbito do controle de infecções. Nesse sentido, tem-se buscado diferentes intervenções para aumentar a adesão à HM pelos profissionais de saúde. Entre elas, destacam-se a observação direta, autorrelato da conformidade, monitoramento dos produtos utilizados na HM, sistemas eletrônicos automatizados e estratégia multimodal. O desafio para potencializar a adesão à HM concentra-se no período de efetividade da ação, pois poucas intervenções são consideradas duradouras, por exigir a mudança de comportamento dos profissionais de saúde. Assim a HM não pode

ser vista apenas com uma questão de saúde, mas como uma prática que está intimamente relacionada a aspectos institucionais, culturais, espirituais e comportamentais.

PALAVRAS-CHAVE: Higiene das Mãos. Infecções relacionadas à assistência à saúde.

THE ROLE OF HAND HYGIENE IN PREVENTION OF HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTIONS

ABSTRACT: Hand hygiene (HH) has been the most effective measure for the prevention of Healthcare-Associated Infections (HAI), being even more necessary than ever in the emergence of the disease pandemic caused by the new coronavirus (COVID-19). The efficiency of hand hygiene is conditioned to the correct choice and execution of the technique, its duration, as well as the absence of adornments, which can serve as barriers for the elimination of microorganisms. Even though scientific evidence points to a reduction in HAI rates with the increase in HH, the failure of professionals to comply with this action is still seen as a major challenge for health services, in terms of infection control. In this sense, different interventions have been sought to increase adherence to HH by health professionals. Among them, direct observation, self-report of compliance, monitoring of products used in HH, automated electronic systems and multimodal strategy stand out. The challenge to enhance adherence to HH is concentrated on the period of effectiveness of the action, as few interventions are considered to be lasting, as they require a change in the behavior of health professionals. Thus, HH cannot be seen only as a health issue, but as a practice that is closely related to institutional, cultural, spiritual and behavioral aspects.

KEYWORDS: Hand Hygiene. Healthcare-Associated Infections.

INTRODUÇÃO

A prevenção e controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) é prioridade para a segurança do paciente e qualidade em saúde. A higienização das mãos (HM) tem sido a medida mais eficaz para a prevenção de infecção e sua importância foi demonstrada ao longo do tempo, desde o século XVII, nos serviços de saúde e vem ganhando visibilidade na população mundial (VERMEIL et al., 2019).

Em dezembro de 2019 emergiu em Wuhan, China, casos de pneumonia causada pelo SARS-CoV-2 que se espalhou rapidamente pelo mundo. Em março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19) como uma pandemia. Essa doença tem causado elevada morbimortalidade e aumentos dos custos econômicos em todos os países, ocupando um lugar importante na história das grandes pandemias do século XXI (BULUT; KATO, 2020; TU, 2020). A transmissão do SARS-CoV-2 ocorre, principalmente, entre pessoas por gotículas respiratórias ou contato com objetos e superfícies contaminadas (LOTFI, 2020).

Nesse contexto, as mãos desempenham um papel crucial na transmissão da

COVID-19 e outras IRAS. A HM é uma medida preventiva primária e simples capaz de impedir a propagação de infecções, podendo levar a redução da morbimortalidade por IRAS e controle da COVID-19 nos países (ALZYWWOD et al., 2020).

Neste capítulo, serão abordados diferentes aspectos relacionados à higienização das mãos, incluindo, os antecedentes históricos, oportunidades, técnica de HM, produtos e tecnologias em saúde para melhoria da adesão.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A prevenção das IRAS se apresenta globalmente como um grande desafio para os serviços de saúde. A HM por profissionais que trabalham nessas instituições corresponde a uma medida eficiente que contribui para redução das IRAS. É uma medida simples, prática, rápida e econômica, que tem sido amplamente estudada e enfatizada nas últimas décadas para melhoria da segurança do paciente (HAQUE et al., 2020; VERMEIL et al., 2019).

A relação entre HM e prevenção de IRAS foi estabelecida há mais de um século. Diferentes marcos e acontecimentos contribuíram para o estabelecimento da perspectiva histórica da HM ao longo do tempo. A sua evolução histórica engloba desde a síntese de produtos químicos até evidências científicas da HM como medida de prevenção das IRAS (VERMEIL et al., 2019).

Em 1770, Carl Wilhem Scheel, químico farmacêutico sueco, foi o primeiro a sintetizar o cloro em sua forma elementar (MORTELL et al., 2013). Esse gás de cor amarelo-esverdeada, em 1820, se tornou o principal composto da solução de hipoclorito de sódio, anteriormente denominada de “solução de Labarraque”, um desinfetante capaz de eliminar bactérias e outros microrganismos causadores de IRAS (BOUVET, 1950).

Alexander Gordon, um obstetra escocês, escreveu o tratado sobre a epidemia de febre puerperal de Aberdeen em 1795, onde evidenciou a importância das medidas de higiene com as roupas de cama e entre os próprios profissionais de saúde, como forma de evitar a transmissão de microrganismos. No entanto, sua teoria sofreu forte crítica na comunidade médica (GORDON, 1974; GOULD, 2010). Em 1843, Oliver Wendell Holmes, médico norte americano, mostrou que a febre puerperal era causada pelas mãos e roupas sujas dos profissionais que prestavam cuidados às puérperas, ratificando a teoria de Gordon (HOLMES, 1855).

A era moderna da HM na área da saúde se iniciou em meados do século 19 (STEWARDSON; PITTET, 2011). Em 1846, Ignaz Philipp Semmelweis, médico húngaro, reformulou o conceito de febre puerperal. Tal fato ocorreu no hospital geral de Viena, onde *Semmelweis* observou que as taxas de mortalidade materna, principalmente atribuíveis à febre puerperal, eram substancialmente mais altas em uma clínica quando comparada à outra

(16% versus 7%) (SEMMELEWEIS, 2008). Também observou que médicos e estudantes de medicina, deslocavam-se de forma frequente às salas de parto para atendimento, depois de realizar autópsias e tinham um odor desagradável nas mãos, apesar de lavá-las com água e sabão antes de entrar na clínica. Ele hipotetizou que partículas cadavéricas transmitidas pelas mãos de médicos e estudantes da sala de autópsia para sala de parto causavam a febre puerperal. Após estabelecer como obrigatoriedade a HM com solução clorada antes do contato com as pacientes e, principalmente, após deixar a sala de autópsia, houve uma redução drástica das taxas de mortalidade materna (STEWARDSON; PITTET, 2011; SEMMELEWEIS, 2008).

Em 1854, a precursora da Enfermagem Moderna, Florence Nightingale (1820-1910), se voluntariou para cuidar de soldados feridos na Guerra da Crimeia. Destacou-se ao reduzir a taxa de mortalidade de 40% para 2% (PADILHA; MANCIA, 2005), por meio da adoção de medidas preventivas para o controle de infecção, como a HM dos profissionais de saúde e outras medidas de higiene do ambiente, tais como, higienização dos pacientes e roupas, bem como limpeza, iluminação e ventilação do ambiente, dando início à teoria ambientalista (GILL; GILL, 2005). Estes e outros pesquisadores mudaram o percurso da história ao contribuírem para a compreensão da importância da HM na prevenção das IRAS.

No século XX um rápido progresso foi feito no campo da HM. Baseado em estudos de clusters de infecções por *Staphylococcus aureus* nos Estados Unidos da América na década de 1950, os anos de 1960 e 1970 foram períodos de rápido desenvolvimento no campo das prevenções de IRAS. Alguns estudos realizados em 1960 evidenciaram a importância das mãos dos profissionais da saúde na transmissão do *Staphylococcus aureus* (STEWARDSON; PITTET, 2011). Esses estudos deram origem a diversos guias e protocolos de HM.

Os primeiros guias acerca de práticas de HM em hospitais foram publicados entre 1975 e 1985, pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) (BOYCE; PITTET, 2002). Em meados de 1980, a HM era um foco central das diretrizes formais do CDC na prevenção de IRAS (GARNER; FAVERO, 1986). Em 1989, no Brasil, o Ministério da Saúde publicou o manual intitulado “Lavar as Mãos: Informações para os Profissionais de Saúde”, com o objetivo de nortear as práticas de HM desses profissionais (BRASIL, 1989). Em 2002, ao publicar o “Guia para higiene de mãos em serviços de assistência à saúde”, o CDC substituiu o termo “lavagem das mãos” por “HM” devido à grande amplitude desta técnica (BOYCE; PITTET, 2002).

Em 2006 (versão preliminar) e 2009 a OMS publicou as Diretrizes para a HM. Esse documento forneceu aos profissionais da saúde e gestores uma revisão completa das evidências sobre essa temática na assistência à saúde e recomendações específicas para melhoria das práticas e redução de transmissão de microrganismos patogênicos aos

pacientes. As diretrizes estabelecem normas para serem implementadas em quaisquer situações de cuidado à saúde em todos os ambientes (WHO, 2009).

Em 2020, devido a pandemia da COVID-19 a OMS lançou a campanha global de HM para a luta contra a COVID-19 com o objetivo de mobilizar a população em geral e profissionais a aumentar a adesão à HM nos ambientes de saúde. Também, a campanha reconhece que enfermeiros e outros profissionais estão na linha de frente salvando vidas da COVID-19, e legítima o papel desses profissionais na prevenção de IRAS (WHO, 2020).

No decorrer dos anos, a eficácia da HM foi comprovada e amplamente reconhecida como uma das principais estratégias para a prevenção das IRAS, sendo ainda mais necessária que nunca na emergência da pandemia da COVID-19 (PRICE et al., 2018; ALZYWOOD et al., 2020). Além disso, foram realizadas adequações conceituais e novas recomendações ao longo dos anos, sendo o uso de preparação alcoólica, umas das medidas mais práticas e efetivas para a HM na ausência de sujidade visível (WHO, 2009).

OPORTUNIDADES PARA HM

Um dos aspectos importantes na análise da eficácia da HM na prevenção de IRAS é a realização da técnica correta pelos profissionais de saúde, em todas as oportunidades durante as atividades assistenciais. Segundo a OMS, a oportunidade é definida como “a proporção de vezes que os profissionais de saúde higienizam as mãos de todas as oportunidades observadas em que a higienização das mãos era necessária” (WHO, 2009).

A cada momento em que se faz necessário realizar a HM chama-se de indicação. Cada indicação está vinculada a uma referência temporal, sendo ela antes ou após o contato com o paciente ou superfícies próximas a ele (ANVISA, 2008; WHO, 2009). Quando o profissional identifica as indicações e oportunidades para a realização da HM e efetua a técnica correta, seja com água e sabão ou álcool 70%, considera-se que ele aderiu à higienização de mãos.

A OMS recomenda a abordagem dos cinco momentos para a HM. Esse procedimento define momentos-chave e indispensáveis em que os profissionais devem realizar a HM. Essa ação é baseada em evidências, testada em campo e centrada no usuário. Foi projetada para ser fácil de aprender, lógica e aplicável em uma ampla gama de configurações. Portanto, recomenda-se que os profissionais de saúde higienizem suas mãos: (1) antes do contato com o paciente; (2) antes de realizar procedimentos limpos/assépticos; (3) após riscos de contato com fluidos corpóreos, (4) após tocar o paciente e (5) após tocar superfícies próximas ao paciente (WHO, 2009).

Esses momentos representam as situações com maior chance de haver transmissão de microrganismos nos cenários de assistência à saúde (OLIVEIRA; PAULA, 2011), sendo

assim, os profissionais de saúde deverão ter mais atenção e constância na prática de HM, a fim de minimizar a ocorrência de IRAS.

TÉCNICA DE HM

A eficiência da higienização das mãos está condicionada à escolha e execução correta da técnica, à sua duração, bem como à ausência de adornos, que podem servir como barreiras para a eliminação dos microrganismos. Existem quatro diferentes tipos de técnicas, a depender do objetivo, sendo: higienização simples, higienização antisséptica, fricção de antisséptico e antisepsia cirúrgica ou preparo pré-operatório das mãos (CDC, 2002; BRASIL, 2009).

A higienização simples, realizada com água e sabão, tem como finalidade remover os microrganismos e sujidade das camadas superficiais da pele, em 40 a 60 segundos; a higienização antisséptica, com água e antisséptico, objetiva remover as sujidades e microrganismos, em cerca de 40 a 60 segundos; a fricção das mãos com antisséptico, proporciona a redução a carga microbiana, em ausência de sujidade, com solução alcoólica a 70% com 1%-3% de glicerina, em 20 a 30 segundos; a antisepsia cirúrgica ou preparo pré-operatório das mãos, elimina a microbiota transitória e reduz a microbiota residente da pele, além de conferir efeito residual para o preparo pré-operatório das mãos dos profissionais, o tempo estimado é de três a cinco minutos para a primeira cirurgia (BRASIL, 2009).

Para que as técnicas sejam executadas corretamente, todas as regiões das mãos devem ser friccionadas com no mínimo cinco movimentos, conforme ilustração a seguir (Figura 1). Salienta-se que para a antisepsia cirúrgica ou preparo pré-operatório das mãos existem passos adicionais a serem executados.

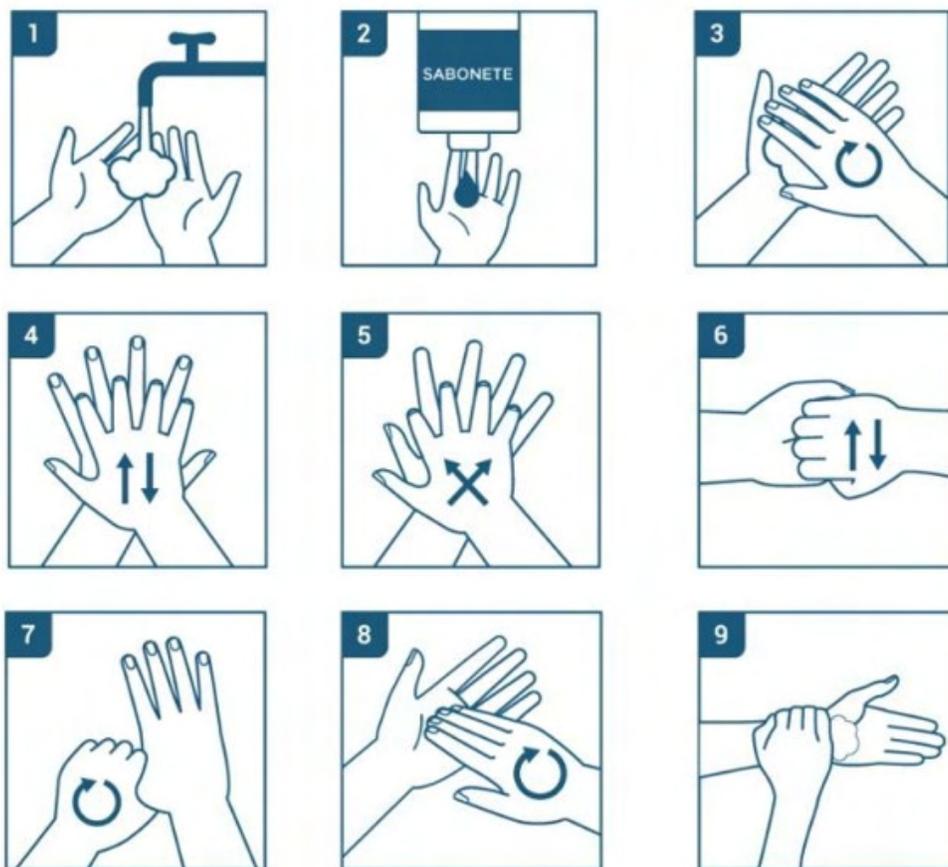


Figura 1. Técnica correta para higienizar as mãos (modificada)
 Fonte: <https://clubnissei.com.br/voce-sabe-como-higienizar-as-maos/>

PRODUTOS PARA A HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Ainda que as evidências científicas apontem para a redução das taxas de IRAS com o aumento da HM, o não cumprimento desta ação pelos profissionais, ainda é visto como um grande desafio dos serviços de saúde, no âmbito do controle de infecções (SOUZA, 2015; NUNES et al., 2019). Outro aspecto desfavorável é a falta de qualidade e disponibilidade dos insumos necessários, tais como sabão líquido ou degermante, soluções alcoólicas, papel toalha e, obviamente, lavatórios por leito ativos, limpos e com dimensões adequadas para higienização (BATHKE et al., 2013).

A efetividade da HM se dá com a correta execução da técnica, com o uso de insumos adequados e nos momentos recomendados. A baixa aceitação de alguns produtos para HM está associada ao ressecamento e irritações de pele, corroborando para a baixa adesão de HM por profissionais de saúde (AZEVEDO et al., 2020).

A definição de um produto químico ideal para a HM se tornou uma preocupação das instituições de saúde, devido à expansão, grande variedade e ofertas de produtos no mercado, assim como a disparidade de orientações em termos de indicações de uso verificada nas evidências científicas disponíveis (MONTEIRO et al., 2018).

De maneira geral, os produtos utilizados para a HM são o sabão e as soluções antissépticas de base alcoólica (WHO, 2009). O sabão é um detergente que comumente não possui agentes antimicrobianos, se formam pela reação de ácidos graxos obtidos de gorduras vegetais e animais, sua ação é mecânica e seu uso é majoritariamente na remoção de sujidade visível, detritos e microrganismos viáveis não-colonizadores. Nas instituições de saúde, recomenda-se preferencialmente o uso de sabão líquido, em razão do reduzido risco de contaminação microbiana deste produto (CAETANO et al., 2011; NUNES; RODRIGUES, 2019).

As soluções antissépticas de base alcoólica possuem custo reduzido, fácil aplicação e, além disso, são efetivos contra bactérias, fungos e vírus, apresentando rápida ação germicida (NUNES; RODRIGUES, 2019). A associação de um agente antisséptico às soluções no processo de HM visa reduzir a microbiota transitória e aumentar a segurança da assistência prestada, caracterizando-se como uma estratégia potencializadora no controle da disseminação dos microrganismos multirresistentes (HADDAD et al., 2016). Salienta-se que antes do uso, tais produtos devem ser armazenados em recipientes fechados e estéreis, uma vez abertos, devem ser protegidos de possíveis contaminações. Além disso, é importante atentar-se para sua validade, mantendo-o adequado para utilização e garantindo sua eficácia (CAETANO et al., 2011)

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n°. 42/2010 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), as preparações alcoólicas sob a forma líquida podem apresentar uma concentração final de álcool entre 60% a 80%. Já os produtos sob as formas gel, espuma e outras, as preparações contendo álcool, devem apresentar 70% de concentração final mínima, com ação antibacteriana comprovada por testes laboratoriais *in vitro* ou *in vivo*. Ainda em conformidade com essa resolução. É recomendado que as soluções alcoólicas para HM em suas diferentes apresentações possuam emolientes em suas composições, com a finalidade de prevenir o ressecamento da pele, resultado que pode ser alcançado com o acréscimo de 1% a 3% de glicerol ou outro agente hidratante (BRASIL, 2018).

Entretanto, é importante destacar que a presença de um princípio ativo não é suficiente para assegurar a eficácia do saneante aplicado. A ação antimicrobiana das preparações alcoólicas depende de outros fatores, tais como, a concentração, a técnica e o tempo de contato do produto com a pele. Além disso, recomenda-se verificar a certificação pelos órgãos competentes juntamente com as orientações de uso indicadas pelo fabricante (LIMA et al., 2020).

USO DE TECNOLOGIAS PARA AUMENTAR A ADESÃO À HIGIENIZAÇÃO DE MÃOS

A presença de microrganismos, particularmente os multirresistentes, no ambiente de assistência à saúde é responsável pelo aumento substancial da morbimortalidade em todo o mundo. Apesar dos avanços nas estratégias para promoção da prática de HM, o alcance e manutenção de níveis elevados de adesão permanece como meta a ser alcançada pelos profissionais e serviços de saúde (DORON et al., 2011; TRICK et al., 2007).

Mundialmente, tem-se buscado diferentes intervenções para aumentar a adesão à HM pelos profissionais de saúde. Entre elas, destacam-se a observação direta, autorrelato da conformidade, monitoramento dos produtos utilizados na HM e sistemas eletrônicos automatizados (BOYCE, 2011; MCKAY; SHABAN; FERGUSON, 2020).

O método de observação direta dos profissionais de saúde por um auditor treinado é considerado o padrão ouro para o monitoramento da HM, pois possibilita a avaliação do tipo e da qualidade da técnica utilizada nos cinco momentos (WHO, 2009). Contudo, esse processo é moroso e trabalhoso, uma vez que requer o preenchimento manual dos formulários e além de proporcionar a observação de um número reduzido de oportunidades, podendo resultar em uma interpretação errônea e enviesada pelo observador. Ainda, destaca-se o efeito *hawthorne*, em que os profissionais de saúde alteram o comportamento ao perceberem que estão sendo observados (BOYCE, 2011; DHAR et al., 2010; SRIGLEY et al., 2015).

Nas últimas décadas, diversas soluções eletrônicas foram desenvolvidas para mitigar essas limitações. *McGuckin e Govednik* (2015) classificam essas soluções em três categorias, de acordo com a função que desempenham:

1. **Sistemas de monitoramento de comportamento** que substituem os observadores humanos por sensores eletrônicos. São capazes de detectar as oportunidades de HM. Registra a frequência e adequação à técnica correta de HM pelos profissionais de saúde. Além disso, compila os dados de desempenho, analisando as falhas e sucessos, com entrega de *feedback* em tempo real para os supervisores e profissionais. Exemplos de sistemas de monitoramento de comportamento incluem os contadores eletrônicos de dispensação de produtos e sistemas de rastreamento em tempo real.
2. **Ferramentas de gerenciamento de dados** envolvem qualquer tipo de *software*, aplicativos e formulários da *web* capazes de compilar os dados de desempenho, analisar as falhas e sucessos, bem como realizar o *feedback* em tempo real para os supervisores e profissionais. Aplicativos para dispositivos móveis representam exemplos dessas ferramentas.

3. **Sistemas de melhoria técnica** são aqueles que registram a técnica de HM realizada pelos profissionais, além de compilar os dados de desempenho, analisando as falhas e sucessos, com entrega de *feedback* em tempo real para os supervisores e profissionais, como por exemplo câmeras de vídeo.

Os dispositivos de contagem eletrônica nos dispensadores de produtos são sistemas de monitoramento do comportamento humano (MCGUCKIN; GOVEDNIK, 2015). Tais mecanismos variam desde tecnologias simples capazes de rastrear o número de vezes em que o produto foi dispensado a sistemas complexos, que integram informações sobre o horário e data da distribuição das oportunidades sempre que o dispensador é ativado (BOYCE, 2011; MARRA; EDMOND, 2014).

Os sistemas de rastreamento em tempo real possuem componentes essenciais, que incluem o uso de um crachá eletrônico pelo profissional de saúde e instalação de sensores nas portas ou em mobiliários que compõem a unidade do paciente, além de dispensadores de produtos (IVERSEN et al., 2020). Esse sistema detecta quando um profissional entra ou sai de uma área pré-determinada, como o quarto do paciente e se a HM está associada a esse evento (SAHUD et al., 2012; DUFOUR et al., 2017).

Marra e Edmond (2014) descreveram o funcionamento de um sistema de rastreamento em tempo real. Sempre que um dispensador for acionado para a HM, automaticamente é emitido um sinal de rádio pelo crachá de identificação do profissional de saúde. Em seguida, o dispensador envia dados para um sensor presente na cabeceira do leito do paciente. Se a HM for realizada, o sensor de beira leito acenderá uma luz verde. Caso contrário acenderá uma luz vermelha. Todos os dados emitidos são armazenados automaticamente em um computador para posterior análise e *feedback* (MARRA; EDMOND, 2014).

A observação direta aprimorada eletronicamente é uma ferramenta de gerenciamento de dados, em que o auditor insere os registros diretamente em aplicativos instalados em dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*, podendo os dados serem analisados em tempo real pelo observador ou enviados para um endereço de *e-mail* (WARD et al., 2014).

A abordagem combinada entre observação direta e sistemas eletrônicos pode ser mais eficiente do que se utilizados de forma isolada, uma vez que aumenta o número de observações, elimina a necessidade de transferência de dados do papel para o computador, facilitando assim a análise dos dados e entrega do *feedback* de desempenho de forma imediata e segura (MARRA; EDMOND, 2014; MCCALLA et al., 2017; MCKAY; SHABAN; FERGUSON, 2020).

Além dessas estratégias, o uso de câmeras de vídeo em pias e dispensadores dentro ou fora dos quartos também tem sido relatado como forma de auxiliar os observadores a avaliar a conformidade da HM (WARD et al., 2014). O videomonitoramento possibilita o registro da prática com posterior revisão das gravações e ainda facilita o trabalho dos

auditores externos com envio de *feedback* em tempo real (ARMELLINO et al., 2013; SANCHEZ-CARRILLO et al., 2016).

Os sistemas eletrônicos também apresentam desvantagens, como impossibilidade de avaliar a conformidade da HM nos cinco momentos, alto custo para implantação e manutenção, não distingue a categoria profissional e desconsidera a relevância clínica do evento de HM (MASROOR et al., 2017; MCKAY; SHABAN; FERGUSON, 2020). Nesse contexto, a implantação de um sistema de monitoramento eletrônico de HM deve ser combinada com várias estratégias complementares como parte de um programa multimodal, a fim de alcançar melhores taxas de adesão (BOYCE et al., 2019).

A estratégia multimodal tem como princípio a implementação de ações integradas, sistematizadas, interdependentes e colaborativas, visando abranger os diferentes aspectos relacionados à resolução de uma situação e, assim, aumentar a adesão à HM (STORR et al., 2017). Nesse sentido, a OMS propôs em 2009, no bojo do Primeiro Desafio Global pela Segurança do Paciente, o programa multimodal com cinco componentes a saber: mudança do sistema; educação continuada dos profissionais de saúde e gestores; monitoramento de práticas e processos com *feedback*; lembretes no local de trabalho, bem como, cultura de segurança (WHO, 2009).

No que tange à mudança do sistema, os serviços de saúde devem disponibilizar infraestrutura e insumos adequados para a HM, tais como acesso a pia com água corrente, papel toalha, sabão e antissépticos. A educação continuada, por sua vez, visa a formação de profissionais e gestores tanto nos aspectos cognitivos, técnicos e atitudinais relacionados à HM. Aliado a essa formação, deve ser realizado de forma periódica o monitoramento e a avaliação do desempenho e processo com *feedback* para os profissionais, considerando também, as suas percepções sobre a prática. Em relação aos lembretes é recomendado o uso de artefatos visuais para o incentivo contínuo sobre os momentos e importância da HM. Somado a esses componentes, deve haver o envolvimento institucional e dos profissionais, tanto assistenciais quanto gestores, na implementação de ações que estimulem a cultura de segurança (WHO, 2009).

Na última década, a implementação da estratégia multimodal tem potencializado a adesão à HM pelos profissionais de saúde, de forma contínua e a longo prazo. A sua viabilidade em diferentes cenários de assistência à saúde e nos diversos países é primordial para a práxis (LOFTUS et al., 2019; VALIM, 2019).

A melhoria da adesão à higienização das mãos foi verificada com incremento de 30%, de uma taxa basal de 51,5% para 80,1% com o uso de todos os componentes da estratégia multimodal (SU et al., 2015). Na ausência do suporte da gestão do serviço de saúde, o percentual de conformidade foi menor, com uma taxa máxima de conformidade de 65% (ROSENTHAL et al., 2005). Mesmo apresentando êxito nas ações, nenhum conjunto de intervenção alcançou a conformidade de 100% (ALSHEHARI et al., 2018).

O desafio para potencializar a adesão à HM concentra-se no período de efetividade da ação, pois poucas intervenções são consideradas duradouras, por exigir a mudança de comportamento dos profissionais de saúde (LUANGASANATIP et al., 2015; PEREIRA, et al., 2017). Assim a HM não pode ser vista apenas com uma questão de saúde, mas como uma prática que está intimamente relacionada a aspectos institucionais, culturais, espirituais e comportamentais (V ERMEIL et al., 2019).

No cômputo geral, o comportamento individual, a cultura de segurança e o clima organizacional das instituições são indubitavelmente o cerne da prática segura para os profissionais e para os usuários dos serviços de saúde (JAMIL et al., 2019). E, representam o maior desafio para a completude da adesão à higienização das mãos, suscitando investimentos e estudos que promovam a mudança de comportamento.

REFERÊNCIAS

Alshehari, A. A.; Park, S.; Rashid, H. Strategies to improve hand hygiene compliance among healthcare workers in adult intensive care units: a mini systematic review. **J Hosp Infect**, v.100, n. 2, p. 152-158, oct. 2018.

Alzyood, M. et al. COVID-19 reinforces the importance of handwashing. **J Clin Nurs**, 2020.

Armellino, D. et al. Replicating changes in hand hygiene in a surgical intensive care unit with remote video auditing and feedback. **Am J Infect Control**, v. 41, n. 10, p. 925-7, 2013.

Azevedo, A. P. et al. Ocorrência de reação cutânea adversa durante a higienização das mãos. **Braz J Hea Rev**, Curitiba, v. 3, n. 3, p.6562-6578 may./jun. 2020.

Bathke, J. et al. Infraestrutura e adesão à higienização das mãos: desafios à segurança do paciente. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 78-85, Jun. 2013.

Boyce, J. M. Current issues in hand hygiene. **Am J Infect Control**, n. 47S, p. A46-A52, Jun. 2019.

Bouvet, M. Les grands pharmaciens: Labarraque (1777-1850). **Rev Hist Pharm**, v. 128, p.97-107, 1950.

Brasil. Ministério da Saúde. **Normas e Manuais Técnicos: Lavar as Mãos - Informações para Profissionais de Saúde**. Série A. Brasília, Centro de Documentação, 1989.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). NOTA TÉCNICA N°01/2018 GVIMS/GGTES/ANVISA: **Orientações gerais para higiene das mãos em serviços de saúde**. Brasília, 01 de agosto de 2018.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC n°. 42, de 25 de outubro de 2010. **Dispõe sobre a obrigatoriedade de disponibilização de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos, pelos serviços de saúde do país e dá outras providências**. Diário Oficial da União [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 26 out. 2010.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos** / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, p. 1-105, 2009.

Boyce, J. M.; Pittet, D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. **MMWR Recomm Rep**, v. 51, p. 1-45, 2002.

Boyce, J. M. Measuring healthcare worker hand hygiene activity: current practices and emerging technologies. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 32, n. 10, p. 1016-28, 2011.

Boyce, J. M. et al. Impact of an automated hand hygiene monitoring system and additional promotional activities on hand hygiene performance rates and healthcare-associated infections. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 40, n. 7, p. 741-747, 2019.

Bulut, C.; Kato, Y. Epidemiology of COVID-19. **Turk J Med Sci**, v. 50, p. 563-570, 2020.

Caetano, J. A. et al., Identificação de contaminação bacteriana no sabão líquido de uso hospitalar. **Rev esc enferm**, USP, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 153-160, Mar. 2011.

CDC. Centers For Disease Control And Prevention. Guideline for hand hygiene in healthcare settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. **MMWR Recomm Rep**, Atlanta, v. 51, n. RR-16, p. 1-45, 2002.

Dhar, S. et al. Observer Bias in Hand Hygiene Compliance Reporting. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 31, n. 8, p. 869-70, 2010.

Doron, S. I. et al. A multifaceted approach to education, observation, and feedback in a successful hand hygiene campaign. **Jt Comm J Qual Patient Saf**, v. 37, n. 1, p. 3-10, 2011.

Dufour, J. C. et al. Evaluation of hand hygiene compliance and associated factors with a radio-frequency-identification-based real-time continuous automated monitoring system. **J Hosp Infect**, v. 95, n. 4, p. 344-351, 2017.

Garner, J. S.; Favero, M. S. CDC Guideline for Handwashing and Hospital Environmental Control, 1985. **Infect Control**, v. 7, n. 4, p. 231-43, 1986.

Gill, C. J.; Gill, G. C. Nightingale in Scutari: her legacy reexamined. **Clin Infect Dis**, v. 40, n. 12, p. 1799-805, 2005.

Gordon, A. Classic pages in obstetrics and gynecology. Alexander Gordon. A treatise on the epidemic puerperal fever of Aberdeen. London, G.G. and J. Robinson, 1795. **Am J Obstet Gynecol**, v. 119, n. 2, p. 263, 1974.

Gould, I. M. Alexander Gordon, puerperal sepsis, and modern theories of infection control--Simmelweis in perspective. **Lancet Infect Dis**, v. 10, n. 4, p. 275-8, 2010.

Haddad, R. E. et al. Técnica de higiene das mãos e eficiência de degermantes na prevenção de infecções hospitalares. **Rev Enferm UFPE Online**, Recife, 10(2):562-7. 2016.

- Haque, M. et al. Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections: A Narrative Overview. **Risk Manag Healthc Policy**, v. 13, p. 1765-1780, 2020.
- Holmes, O. W. **Puerperal fever as a private pestilence**. Boston: Ticknor and Fields, 1855.
- Iversen, A. M. et al. Clinical experiences with a new system for automated hand hygiene monitoring: A prospective observational study. **Am J Infect Control**, v. 48, n. 5, p. 527-533, 2020.
- Jamil, N.; Handiyani, H.; Pujasari, H. A multimodal approach as a strategy to improve hand hygiene compliance: A literature review. **Enferm Clin**, Suppl 2, p. 567-571, sep. 2019.
- Lima, M. L. S. O. et al. A química dos saneantes em tempos de COVID-19: você sabe como funciona? **Quím Nova**, São Paulo, v. 43, n. 5, p. 668-678, May. 2020.
- Ligon, B. L. Louis Pasteur: a controversial figure in a debate on scientific ethics. **Semin Pediatr Infect Dis**, v. 13, n. 2, p. 134-41, 2002.
- Lotfi, M.; Hamblin, M. R.; Rezaei, N. COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. **Clin Chim Acta**, v. 508, p. 254-266, 2020.
- Loftus, M. J. et al. Hand hygiene in low- and middle-income countries. **Int J Infect Dis**, n. 86, p. 25-30, sep. 2019.
- Luangasanatip, N. et al. Comparative efficacy of interventions to promote hand hygiene in hospitals: systematic review and network meta-analysis. **BMJ**, v. 315, h37281, 2015.
- Marra, A. R.; Edmond, M. B. New technologies to monitor healthcare worker hand hygiene. **Clin Microbiol Infect**, v. 20, n. 1, p. 29-33, 2014.
- McGuckin, M.; Govednik J. A Review of Electronic Hand Hygiene Monitoring: Considerations for Hospital Management in Data Collection, Healthcare Worker Supervision, and Patient Perception. **J Healthc Manag**, v. 60, n. 5, p. 348-61, 2015.
- McCalla, S. et al. An automated hand hygiene compliance system is associated with improved monitoring of hand hygiene. **Am J Infect Control**, v. 45, n. 5, p. 492-497, 2017.
- Mckay, K. J.; Shaban R. Z.; Ferguson P. Hand hygiene compliance monitoring: Do video-based technologies offer opportunities for the future? **Infect Dis Health**, v. 25, n. 2, p. 92-100, 2020.
- Monteiro, D. A. T. et al. Análise bacteriológica do sabão líquido de uso hospitalar. **REFACS**, Uberaba, MG, v. 6, n. 3, p. 479-484, 2018.
- Mortell, M. et al. Physician 'defiance' towards hand hygiene compliance: Is there a theory–practice–ethics gap? **J Saudi Heart Assoc**, v. 25, n. 3, p. 203–208, 2013.
- Nunes, V. M. A. et al. Multimodal strategy for professional adhesion to good practices of hand hygiene. **Res Soc Dev**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. e1183774, 2019.
- Nunes, R.; Rodrigues, F. Higienização das mãos: comparação da eficácia de uma solução alcoólica com a eficácia de álcool a 70%. **Rev HIGEIA**, ISSN 2184-5565. A. 1, vol.1, nº 1, p. 71-79, 2019.

Padilha, M. I. C. S.; Mancina, J. R. Florence Nightingale e as irmãs de caridade: revisitando a história. **Rev bras enferm**, v. 58, n. 6, p. 723-6, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v58n6/a18v58n6.pdf>

Pelczar, M. J.; Chan, E. C. S.; Krieg, N. R. **Microbiologia: conceito e aplicações**. Makron Books, Rio de Janeiro, 1-20.1997.

Pereira, E. B. S. et al. Evaluation of the multimodal strategy for improvement of hand hygiene as proposed by the World Health Organization. **J Nurs Care Quality**, v. 32, n. 2, E11-E19, 2017.

Price, L. A. Systematic Review to evaluate the evidence base for the World Health Organization's adopted Hand Hygiene Technique for reducing the microbial load on the hands of Healthcare workers. **Am J Infect Control**, v. 46, n. 7, p. 814-23, 2018.

Rosenthal, V. D.; Guzman, S.; Safdar, N. Reduction in nosocomial infection with improved hand hygiene in intensive care units of a tertiary care hospital in Argentina. **Am J Infect Control**, n. 33, 392e7, 2005.

Sahud, A. G. et al. Feasibility and effectiveness of an electronic hand hygiene feedback device targeted to improve rates of hand hygiene. **J Hosp Infect**, v. 82, n. 4, p. 271-3, 2012.

Sánchez-Carrillo, L. A. et al. Enhancement of hand hygiene compliance among healthcare workers from a hemodialysis unit using video-monitoring feedback. **Am J Infect Control**, v. 44, n. 8, p. 868-72, 2016.

Sax, H. et al. The World Health Organization hand hygiene observation method. **Am J Infect Control**. 2009;37(10):827-34.

Semmelweis, I. The Etiology, Concept and Prophylaxis Of Childbed Fever. **Social Medicine**, v. 3, n. 1, p. 4-12, 2008. Disponível em: <https://www.socialmedicine.info/socialmedicine/index.php/socialmedicine/article/viewFile/178/353>

Souza, L. M. et al. Adesão dos profissionais de terapia intensiva aos cinco momentos da higienização das mãos. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 36, n. 4, p. 21-28, Dec. 2015.

Strigley, J. A. et al. Hand hygiene monitoring technology: a systematic review of efficacy. **J Hosp Infect**, v. 89, n. 1, p. 51-60, 2015.

Stewardson, A.; Pittet, D. Ignac Semmelweis—celebrating a flawed pioneer of patient safety. **Lancet**, v. 378, n. 9785, p. 22-3, 2011.

Storr, J. et al. WHO Guidelines Development Group. Core components for effective infection prevention and control programmes: new WHO evidence-based recommendations. **Antimicrob Resist Infect Control**, v. 10, n. 6, p. 6, 2017.

Su, D. et al. Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) multidimensional hand hygiene approach in five intensive care units in three cities of China. **Public Health**, n. 129, p. 979e88, 2015

Trick, W. E. et al. Multicenter intervention program to increase adherence to hand hygiene recommendations and glove use and to reduce the incidence of antimicrobial resistance. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 28, n. 1, p. 42-9, 2007.

Tu, H. et al. Current epidemiological and clinical features of COVID-19; a global perspective from China. **J Infect**, v. 81, n. 1, p. 1-9, 2020.

Valim, M. D. et al. Efficacy of the multimodal strategy for Hand Hygiene compliance: an integrative review. **Rev. Bras. Enferm**, v. 72, n. 2, p. 552-565, Apr. 2019

Vermeil, T. et al. Hand hygiene in hospitals: anatomy of a revolution. **J Hosp Infect**, v. 101, n. 4, p. 383-392, 2018.

Ward, M. A. et al. Automated and electronically assisted hand hygiene monitoring systems: a systematic review. **Am J Infect Control**, v. 42, n. 5, p. 472-8, 2014.

WHO. World Health Organization. **WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care**. Geneva, 2009. 263 p.

WHO. World Health Organization. **WHO Save Lives: Clean Your Hands In The Context Of COVID-19**. Geneva, 2020. Disponível em:https://www.who.int/infection-prevention/campaigns/clean-hands/WHO_HH-Community-Campaign_finalv3.

Infecção relacionada à assistência à saúde:

Subsídios para a assistência segura

🌐 www.atenaeditora.com.br

✉ contato@atenaeditora.com.br

📷 @atenaeditora

📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



Infecção relacionada à assistência à saúde:

Subsídios para a assistência segura

🌐 www.atenaeditora.com.br

✉ contato@atenaeditora.com.br

📷 @atenaeditora

📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

