

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

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

Data de aceite: 19/08/2021

Alexander Itria

Economista e advogado, Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo, USP, Professor Associado na Universidade Federal de São Carlos/UFSCAR, pesquisador do IATS/UFRGS e do Dgitis/MS.
<http://lattes.cnpq.br/7278290457268315>

Renato Mantelli Picoli

Farmacêutico, Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo, USP.
<http://lattes.cnpq.br/6718615421764291>

RESUMO: As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), são caracterizadas por infecções adquiridas durante o processo de cuidado, que surgem pela primeira vez após 48 horas de entrada no ambiente de uma organização de saúde, como hospitais e clínicas, ou dentro de 30 dias após o recebimento da assistência à saúde. As IRAS são problemas preocupantes para profissionais de saúde e pacientes, instituições de saúde pública e privada, por gerarem grande impacto econômico e social, sendo uma das maiores causas aumento de morbidade e mortalidade em instituições de saúde. Este capítulo traz uma visão geral dos impactos econômicos que as IRAS apresentam, bem como a aplicação de conceitos de avaliação de tecnologias em saúde como suporte a tomada de decisão para planejamento de ações para o

controle de IRAS.

PALAVRAS-CHAVE: IRAS. Economia da Saúde. Avaliação de Tecnologias em Saúde. Análise de custos.

CONTROL OF HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTIONS AND ECONOMIC IMPACTS ON HEALTH

ABSTRACT: Healthcare-associated infections (HCAI) are characterized by acquired infections during the process of care, which appear at the first time after 48 hours of entering the environment of a health organization, such as hospitals and clinics, or within 30 days after receiving care. HCAI are worrisome problems for health professionals and patients, public and private health institutions due to the great economic and social impact, being one of the biggest causes of morbidity and mortality in health institutions. This chapter provides an overview of the impacts of HCAI, as well as the application of concepts of health technology assessment as a decision-making support for planning actions for HCAI control.

KEYWORDS: HCAI. Health Economics. Health Technology Assessment. Cost Analysis.

1 | INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), chamadas no passado de infecções nosocomiais ou infecções hospitalares, são caracterizadas por infecções adquiridas

durante o processo de cuidado, como tratamento médico, procedimento ambulatorial ou hospitalar, que surgem pela primeira vez após 48 horas de entrada no ambiente de uma organização de saúde, como hospitais e clínicas, ou dentro de 30 dias após o recebimento do assistência à saúde (BRASIL, 2017; HAQUE et al., 2018).

As IRAS são problemas preocupantes para profissionais de saúde e pacientes, como uma das maiores causas aumento de morbidade e óbitos em instituições de saúde, sendo responsáveis por grande impacto social e econômico (HAQUE et al., 2018). Comorbidades, pneumonia associada ou não a ventilação mecânica, intubação orotraqueal e traqueostomia são os principais fatores para maior de risco de óbito em pacientes com IRAS (SOUZA et al., 2015)

As iniciativas para melhoria do sistema de vigilância, bem como de políticas para incentivo e capacitação para controle eficaz das IRAS no Brasil é liderado pela ANVISA (ARAÚJO; PEREIRA, 2017). O Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS), foi elaborado pela Comissão Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (CNCIRAS), alinhado às diretrizes gerais para a prevenção e controle de IRAS, como a Lei 9.431 (1997), a Portaria 2.616 (1998) e a RDC 48 (2000), que apresentam como tema principal, a obrigatoriedade da composição de CCIH - Comissão de Controle de Infecções Hospitalares em hospitais (ARAÚJO; PEREIRA, 2017; PADOVEZE; FORTALEZA, 2014).

O estabelecimento de políticas e diretrizes são medidas gerais fundamentais para prevenção de IRAS. A vigilância epidemiológica produz informação para tomada de decisão quanto às ações para melhoria contínua, planejamento, estratégia e execução de planos de ação para o controle de IRAS. A vigilância epidemiológica deve estar associada a treinamento e capacitação da equipe multiprofissional, assistidos pelos profissionais da CCIH, principalmente quanto à importância da higiene das mãos (BRASIL, 2017). Assim, a prevenção de IRAS requer o trabalho conjunto de diversas áreas, desde a gestão da qualidade, CCIH, equipe multiprofissional e suporte financeiro, até a liderança para assegurar estrutura adequada de trabalho (OLIVEIRA; SILVA; LACERDA, 2016).

Dentre as consequências geradas pelas IRAS, destacam-se o aumento do tempo de hospitalização, podendo levar a incapacidade de longo prazo, e aumento da resistência de microrganismos aos antibióticos, resultando em incremento de gastos para os sistemas de saúde (ALLEGIANZI et al., 2011; WHO, 2011).

A prevalência geral de IRAS nas UTIs nos hospitais brasileiros foi maior do que a relatada na maioria dos países europeus e nos EUA (BRAGA et al., 2018). As taxas de IRAS são particularmente altas em UTI neonatais e pediátricas, no Brasil em UTI neonatal a incidência geral de 40,8 infecções por 100 pacientes (IC de 95% 16,1-71,1), e incidência de 30,0 episódios IRAS por 1000 pacientes-dia (IC de 95% 25,0-35,0) (WHO, 2011)

As IRAS aumentam a morbidade, mortalidade, tempo de internação hospitalar e custos (HAQUE et al., 2018). Estes, geram um impacto econômico para os sistemas de saúde, aproximadamente 2 milhões de pacientes são acometidos de IRAS por ano nos EUA, causando 90.000 mortes, e custos diretos de US\$28 bilhões a 45 bilhões (STONE, 2009). Os impactos econômicos causados pelas IRAS afetam instituições públicas e privadas de saúde, acometem toda a cadeia de saúde, causando um aumento de custas à pacientes, familiares, profissionais de saúde, empresas e instituições de saúde (NEVES; BULGARELI, 2019), que quando evitadas, podem reduzir, o impacto econômico em até 50% ou mais (WHO, 2011).

2 I AVALIAÇÃO ECONÔMICA EM SAÚDE

A área de Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS), definida como área multidisciplinar de conhecimento e práticas, tem como objetivo, fornecer aos tomadores de decisão, informações quanto ao possível impacto e consequências de uma nova tecnologia ou de mudanças em uma tecnologia estabelecida. Preocupa-se em estudar as condições para o desenvolvimento e incorporação de tecnologias em saúde e as consequências diretas e indiretas ou secundárias, benefícios e malefícios sobre o sistema econômico em geral, os sistemas de saúde, e a população. Um importante papel da ATS atualmente é fornecer aos tomadores de decisão análises estruturadas das opções de políticas de saúde, com um entendimento das implicações econômicas, ambientais, sociais, políticas e legais para a sociedade. As avaliações econômicas destinam-se a estimar os custos de formas alternativas de assistência à saúde, comparando, por exemplo, estratégias clínicas com estratégias cirúrgicas. As avaliações de tecnologias em saúde são o elo entre a realidade microeconômica e macroeconômica, pois a soma das demandas específicas, quer sejam as vacinas, os fármacos, os aparelhos hospitalares dentre outros, é que criam o objetivo maior, que são as políticas públicas relacionadas à saúde (CADTH, 2006).

2.1 As estimativas e classificações dos custos de IRAS nas avaliações econômicas em saúde

Os estudos de custos são utilizados para informar os gestores públicos e privados, sobre os gastos com as doenças ocorridas com a população. Os tipos de publicação sobre custos em saúde variam de estudos de custos de doença, estudos de análise de custo, avaliação econômica ou tecnológica, a estudos comparativos, dependendo da definição dos serviços/tecnologias de saúde. O foco do estudo determina se os custos serão os de serviços/procedimentos, de tratamento de episódios ou custo de doença (MOGYOROSY; SMITH, 2005).

O ponto inicial é a definição da perspectiva da análise que será realizada, ou seja, a ótica em que serão analisados os custos ou a quem ele se dirige ou interessa. Esta é uma decisão que determina que tipos de custos e efeitos serão analisados e valorados. As perspectivas mais comumente utilizadas são as que consideram o ponto de vista do

sistema de saúde público ou suplementar (principal pagador), dos hospitais (prestador do serviço) ou da sociedade, e de cada uma delas deriva um efeito econômico diferenciado na apuração dos gastos. Qualquer que seja a perspectiva do estudo, é fundamental que esteja declarada desde o início, pois será a determinante de quais dispêndios serão considerados. Estudos de despesas podem ser realizados nos diferentes níveis da atenção à saúde e com diferentes níveis de abrangência como, por exemplo, em Unidade Básica de Saúde ou hospital e, estendendo-se à volta de toda a instituição ou somente parte dela, conforme o objetivo do estudo (BRASIL, 2014; VIANNA, 2017).

A mensuração do uso de recursos pode ser feita *ex ante* ou *ex post* à introdução. Para os custos de tratamento, são identificadas as seguintes fontes de dados: ensaios clínicos randomizados controlados, revisão de amostra de prontuários, entrevistas com médicos e desenvolvimento de consensos, diretrizes existentes, literatura. Avaliações econômicas podem, também, ser utilizadas para prover informações sobre os custos dos serviços destinados ao bem-estar social em diferentes perspectivas, como por exemplo, do prestador do serviço, do órgão financiador e dos usuários e para avaliar a relação entre custos e eficácia dos serviços e direcionar o planejamento de políticas públicas. O Brasil tem publicada Diretriz Metodológica que orienta a condução de Avaliações Econômicas em Saúde (BRASIL, 2014). Assim, recomenda-se a Diretriz previamente publicada como fonte para os demais aspectos de uma avaliação econômica em saúde.

2.2 Classificações econômicas de custos em IRAS

Em análises econômicas, os custos gerados pelas IRAS são classificados em diretos, indiretos e intangíveis (BRASIL, 2014; NEVES; BULGARELI, 2019).

Custos diretos se referem a “todos os recursos que são consumidos durante o tratamento ou intervenção”. Podem ser categorizados em médicos (sanitários) e não médicos (não sanitários). Os custos médicos são gerados pela utilização dos serviços de saúde, como as diárias hospitalares, os honorários médicos, os medicamentos e os exames diagnósticos. Os custos não médicos refletem a utilização dos recursos não relacionados ao serviço de saúde, ou seja, são custos dos pacientes e das famílias, como por exemplo, transporte para a unidade de saúde, compra de medicamentos não fornecidos pelo sistema de saúde, adaptações domiciliares e em veículos, despesas com cuidadores e demais dispêndios relacionadas diretamente à condição de saúde (BRASIL, 2014; VIANNA, 2017). Alguns exemplos de custos diretos decorrentes de IRAS como: aumento do tempo de internação e consequente bloqueio de leitos, gastos com antibióticos, custos com higienização/desinfecção/descontaminação (GRAVES et al., 2010; NANGINO et al., 2012; NEVES; BULGARELI, 2019)

Custos indiretos são aqueles relacionados às consequências do estado de doença ou da intervenção em saúde, como perda de produtividade econômica em decorrência da ausência no trabalho ou da queda de rendimento. Os principais custos indiretos se

relacionam com o tempo que o paciente despende para o tratamento, e com o tempo que familiares ou cuidadores necessitam para o cuidado do paciente. São as despesas associadas com doenças, mas não decorrentes de seu tratamento, como absenteísmo, aposentadorias, pensões precoces e redução ou perda de rendimentos (BRASIL, 2014; VIANNA, 2017). Dentre os custos indiretos relacionados às IRAS, destacam-se a perda de produtividade no trabalho em decorrência de sequelas ou aumento do período de internação (GRAVES et al., 2010; LEONCIO et al., 2019; MANOUKIAN et al., 2018; NANGINO et al., 2012; NEVES; BULGARELI, 2019)

Custos intangíveis representam a alteração na qualidade de vida do indivíduo e as consequências da doença em si, como a dor e o sofrimento. São custos de difícil mensuração monetária e, embora sejam importantes para os pacientes, nem sempre é adequado que sejam considerados no eixo de custos da análise (BRASIL, 2014; VIANNA, 2017). Como exemplo de custos intangíveis relacionados a IRAS, temos: dor, alterações emocionais e impacto na imagem e marca da instituição de saúde (NEVES; BULGARELI, 2019)

2.3 Avaliações econômicas em saúde aplicadas à IRAS

A avaliação econômica em saúde completa, estrutura-se a partir da comparação entre propostas alternativas de diferentes intervenções, utilizando técnicas de análise de custos e consequências da adoção de tecnologias em saúde (GOLD et al., 1996). A avaliação econômica permite a comparação de diferentes opções de prevenção, diagnóstico ou tratamento de uma mesma doença, bem como o estabelecimento de prioridades em saúde quando existe a conferência entre diferentes doenças.

A avaliação econômica em saúde subdivide-se em quatro modalidades: custo-minimização, custo-efetividade, custo-utilidade e custo-benefício (DRUMMOND, MF et al., 1997). De um modo geral, a diferença básica é que as análises de custo-benefício estabelecem uma relação entre os recursos econômicos gastos e os recursos economizados; as análises de custo-efetividade estabelecem essa mesma relação entre os recursos econômicos gastos e os efeitos clínicos produzidos; e as análises de custo-utilidade estabelecem uma relação entre os recursos gastos e a qualidade de vida ganha. As análises econômicas são constituídas de dois conceitos fundamentais: a perspectiva da análise e o tipo de efetividade clínica analisada. Alguns autores (GOLD et al., 1996) tratam as avaliações econômicas em geral como de custo-efetividade, sendo os demais tipos específicos desta.

Como exemplo, estudo descritivo com análise de prontuário de pacientes neonatos internados em um hospital universitário, entre janeiro a junho de 2009, com o objetivo de identificar a relação de custo-benefício na prevenção e no controle das infecções hospitalares. Os achados mostraram custo incremental de R\$ 5.291,07 por internação, pacientes com infecção tinham um gasto de R\$9.028,24, enquanto pacientes sem infecção,

R\$3.737,17, além de impacto qualidade do atendimento profissional e consequente na qualidade de vida neonatal (SILVA; AGUIAR; GONÇALVES, 2017).

Por fim, o fundamental das análises econômicas é que elas expressem ao final os custos e a “efetividade incremental”, ou seja, as diferenças entre as duas estratégias comparadas em termos de custo e efetividade ou o custo extra por unidade de efetividade ganha. A avaliação econômica em saúde tem por finalidade orientar a adoção de tecnologias que tragam as melhores razões entre custo e consequência, favorecendo uma alocação eficiente¹.

Estudo realizado em 11 hospitais na Austrália avaliou a razão de custo-efetividade do serviço de limpeza e higienização do ambiente para reduzir a incidência de IRAS. Os custos de implementação dos serviços de limpeza e higienização foram comparados aos gastos devido ao tratamento de IRAS. Os benefícios para a saúde foram medidos em anos de vida ajustados pela qualidade (QALYs). A razão custo-efetividade incremental foi dada pela relação custo-efetividade da adoção do serviço de limpeza análoga às práticas de salubridade hospitalares existentes. A implementação do serviço de limpeza custou \$349.000 dólares australianos (AUD) e gerou AUD \$147.500 em economia de custos de tratamento de IRAS. As infecções evitadas com o pacote de limpeza retornaram um benefício monetário líquido de AUD \$1,02 milhão e uma relação custo-efetividade incremental de \$4.684 por QALY ganho (WHITE et al., 2020).

Os resultados das avaliações econômicas não devem servir como único ou principal determinante nas decisões em saúde e no difícil processo de planejar serviços e sistemas de saúde. Entretanto, considerando que esses processos de análise buscam estruturar o problema, forçando um tratamento explícito das questões-chave e permitindo uma melhor consideração dos vários aspectos relevantes para uma decisão, eles podem ser úteis nos processos de incorporação e gestão das tecnologias de saúde (ITRIA et al., 2012).

Gestores podem optar por maximizar o benefício em saúde levando em consideração determinado orçamento, que significa estabelecer um limite marginal de custo-efetividade, ou podem estabelecer determinado orçamento baseado em relações de custo-efetividade razoáveis de serem adotadas (DRUMMOND; MCGUIRE, 2001).

3 | CONCLUSÃO

As IRAS geram grande impacto econômico e social, afetando pacientes, famílias, profissionais e instituições de saúde, nos sistemas público e privado. Políticas e programas de prevenção desempenham papel fundamental na redução de custos diretos, indiretos e melhora da qualidade de vida de pacientes, como redução do tempo de permanência em

1. Na literatura em língua inglesa é utilizada a expressão *value for money* para o uso racional de recursos em saúde, no sentido de reconciliar demandas crescentes com restrições orçamentárias

internação, contribuindo para menor risco mortalidade e morbidade. Portanto, os resultados das avaliações econômicas podem servir para planejar serviços e sistemas de saúde, para encontrar a melhor razão entre investimentos e benefício esperado, assegurando a melhor relação custo-efetividade.

REFERÊNCIAS

ALLEGRANZI, B. *et al.* Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, v. 377, n. 9761, p. 228–241, 15 jan. 2011. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61458-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61458-4)>.

ARAÚJO, B. T.; PEREIRA, D. C. R. Políticas para controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) no Brasil, 2017. *Comunicação em Ciências da Saúde*, v. 28, n. 3/4, p. 333–342, 2017. Disponível em: <http://bvsvms.saude.gov.br/bvs/periodicos/ccs_artigos/v28_3_politica_controle_infeccao.pdf>.

BRAGA, I. A. *et al.* Multi-hospital point prevalence study of healthcare-associated infections in 28 adult intensive care units in Brazil. *The Journal of hospital infection*, v. 99, n. 3, p. 318–324, jul. 2018.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. *Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde*. Brasília: [s.n.], 2017. Disponível em: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-5>>.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE CIÊNCIA TECNOLOGIA E INSUMOS ESTRATÉGICOS. DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Diretrizes Metodológicas. Estudos de Avaliação Econômica em Saúde (Série A. Normas e Manuais Técnicos)*. 2a edição. ed. Brasília, DF: [s.n.], 2014. Disponível em: <<http://www.atsaude.com.br/diretriz-de-avaliacao-economica/>>.

CANADIAN AGENCY FOR DRUGS AND TECHNOLOGIES IN HEALTH - CADTH. *Guidelines for the economic evaluation of health technologies*. . Ottawa: [s.n.], 2006. Disponível em: <<https://www.cadth.ca/dv/guidelines-economic-evaluation-health-technologies-canada-4th-edition>>.

DRUMMOND, MF *et al.* *Methods for the health economic evaluation of healthcare programmes*. 2nd ed ed. New York: Oxford University Press, 1997.

DRUMMOND, M. .; MCGUIRE, A. *Economic evaluation in healthcare: merging theory with practice*. Nova York: Oxford University Press, 2001.

GOLD, M. *et al.* *Cost-effectiveness in Health and Medicine*. New York: Oxford University Press, 1996.

GRAVES, N. *et al.* Estimating the Cost of Health Care-Associated Infections: Mind Your p's and q's. *Clinical Infectious Diseases*, v. 50, n. 7, p. 1017–1021, 1 abr. 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1086/651110>>.

HAQUE, M. *et al.* Health care-associated infections - an overview. *Infection and drug resistance*, v. 11, p. 2321–2333, 15 nov. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30532565>>.

ITRIA, A. *et al.* A importância dos métodos de custeio e valoração nas avaliações econômicas em saúde: repercussões sobre os resultados de avaliação da vacina antimeningocócica C. *Physis: Revista de Saúde Coletiva* . [S.l.]: scielo . , 2012

LEONCIO, J. M. *et al.* Impacto das infecções relacionadas à assistência à saúde nos custos da hospitalização de crianças. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. [S.l.]: scielo . , 2019

MANOUKIAN, S. *et al.* Estimating excess length of stay due to healthcare-associated infections: a systematic review and meta-analysis of statistical methodology. *Journal of Hospital Infection*, v. 100, n. 2, p. 222–235, 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195670118303177>>.

MOGYOROSY, Z.; SMITH, P. *The main methodological issues in costing healthcare services: a literature review*. [S.l.]: CHE Research Paper 7, 2005. Disponível em: <https://www.york.ac.uk/media/che/documents/papers/researchpapers/rp7_Methodological_issues_in_costing_health_care_services.pdf>.

NANGINO, G. DE O. *et al.* Impacto financeiro das infecções nosocomiais em unidades de terapia intensiva em hospital filantrópico de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. [S.l.]: scielo., 2012

NEVES, V. D.; BULGARELI, J. Infecção Hospitalar: métodos de avaliação das medidas econômicas referentes ao tratamento e a prevenção. *JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care | ISSN 2179-6750*, v. 11, n. 0 SE-Seminários, Simpósios e Mesas Redondas, 12 dez. 2019. Disponível em: <<https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/945>>.

OLIVEIRA, H. M. DE; SILVA, C. P. R.; LACERDA, R. A. *Policies for control and prevention of infections related to healthcare assistance in Brazil: a conceptual analysis*. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. [S.l.]: scielo . , 2016

PADOVEZE, M. C.; FORTALEZA, C. M. C. B. *Healthcare-associated infections: challenges to public health in Brazil*. *Revista de Saúde Pública*. [S.l.]: scielo . , 2014

SILVA, P.; AGUIAR, A.; GONÇALVES, R. Relação de custo-benefício na prevenção e no controle das infecções relacionadas à assistência à saúde em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Journal of Health & Biological Sciences*, v. 5, p. 142, 24 abr. 2017.

SOUZA, E. S. *et al.* Mortality and risks related to healthcare-associated infection. *Texto & Contexto - Enfermagem*. [S.l.]: scielo . , 2015

STONE, P. W. Economic burden of healthcare-associated infections: an American perspective. *Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research*, v. 9, n. 5, p. 417–422, out. 2009. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19817525>>.

VIANNA, D. A. *Temas Importantes na Saúde: Custos e Gerenciamento de Doenças*. Disponível em: <http://www.iats.com.br/eng/download/Temas_Importantes_na_Sa%FAde.pdf>.

WHITE, N. M. *et al.* Cost-effectiveness of an Environmental Cleaning Bundle for Reducing Healthcare-associated Infections. *Clinical Infectious Diseases*, v. 70, n. 12, p. 2461–2468, 10 jun. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/cid/ciz717>>.

WHO WORLD HEALTH ORGANIZATION. *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;jsessionid=9820DE6F6B529DCE1D0801E08EEA7174?sequence=1>.

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

