

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

Data de aceite: 19/08/2021

Adriano de Moraes Arantes

MD, PhD.

Médico Hematologista – Hospital Órion/Einstein
Gestão Hospitalar
Doutor em Ciências Médicas – UNIFESP/EPM
<https://orcid.org/0000-0002-3866-3083>

Larissa Sousa Diniz

Enfermeira Especialista em Controle de Infecção
- Hospital Órion/Einstein Gestão Hospitalar
<http://lattes.cnpq.br/1232335206341140>

Jade Alves de Souza Pacheco

M.Sc.

Enfermeira- Hospital Órion/Einstein Gestão Hospitalar
Mestre em Enfermagem -Universidade Federal de Goiás/UFG
<http://lattes.cnpq.br/9802877362473529>

RESUMO: Neoplasias hematológicas são doenças complexas que envolvem o sistema imune e necessitam de tratamentos que incluem quimioterapia, radioterapia e transplante de medula óssea. Embora o tratamento suportivo tenha evoluído, a infecção permanece como importante causa de morbi-mortalidade em portadores de doenças oncológicas. Fatores de risco para ocorrência de infecções incluem idade, co-morbidades, doença maligna em atividade, infecções progressas, mucosite, transplantes alogênicos com disparidade HLA e novas terapias biológicas com *CAR T-cell*. As

instituições terciárias que se envolvem no cuidado a pacientes de alta complexidade em oncologia devem instituir protocolos de prevenção, vigilância e monitoramento de quadros infecciosos. A infraestrutura hospitalar necessita ser adequada ao tratamento de pacientes imunossuprimidos, com rigoroso controle de acesso, estabelecimento de rotinas que evitem a disseminação de microorganismos pelo ar e pela água, realização de culturas de vigilância para avaliar emergência de bactérias multidrogas resistentes e treinamento das equipes envolvidas no cuidado e na assistência ao paciente.

PALAVRAS-CHAVE: infecção de corrente sanguínea. quimioterapia. neoplasia hematológicas. transplante de células tronco hematopoiéticas.

CONTROL OF INFECTIONS RELATED TO HEALTHCARE AND ONCOLOGICAL TREATMENT UNITS, ONCO-HEMATOLOGY AND BONE MARROW TRANSPLANTATION

ABSTRACT: Hematological neoplasms are complex diseases that involve the immune system and require treatments that include chemotherapy, radiation therapy and bone marrow transplantation. Although supportive treatment has evolved, infection still represents a major source of mortality and morbidity in patients with oncological diseases. Risk factors for the occurrence of infections include age, comorbidities, malignant disease in activity, previous infections, mucositis, allogeneic transplants with HLA disparity and new

biological therapies with CART-cell. Tertiary institutions involved in the care of highly complex patients in oncology must institute protocols for the prevention, surveillance and monitoring of infectious conditions. The hospital infrastructure must be suitable for the treatment of immunosuppressed patients, with restricted access control, established routines to prevent the spread of microorganisms through the air and water, surveillance cultures to assess the emergence of resistant multi-drug bacteria and trained teams involved in patient care.

KEYWORDS: bloodstream infection. chemotherapy. hematologic malignancies. hematopoietic stem cell transplantation.

1 | INTRODUÇÃO

Doenças hematológicas malignas são doenças que cursam com necessidade de tratamento que incluem regimes de imuno poliquimioterapia ou transplante de células tronco hematopoiéticas. Embora tenham ocorrido avanços no tratamento das doenças oncológicas, complicações infecciosas continuam a ser uma das principais causas de mortalidade nestes pacientes, seja por reativação de doenças preexistentes ou por infecções nosocomiais. A imunossupressão provocada pelas doenças hematológicas e também por seus tratamentos pode ocasionar uma variedade de infecções, seja por precipitar neutropenia profunda e prolongada, predispondo a infecções bacterianas ou fúngicas, seja por piorar a função de células T, aumentando o risco de infecções fúngicas e virais (LOGAN et al., 2020). Fatores que predisõem ao aumento de risco infeccioso incluem idade, atividade de doença, tempo e profundidade da neutropenia, quebra de barreira gastrointestinal secundária a danos em mucosa, disfunção de células T, transplante de células tronco hematopoiéticas (TCTH) alogênico com disparidade HLA, uso de drogas imunossupressoras, novos anticorpos monoclonais e recentes terapias biológicas como o uso de *CAR T-cell* (terapia do receptor de antígeno quimérico de células T).

Pacientes portadores de leucemias agudas que recebem quimioterapia têm alto risco de neutropenia e infecção de corrente sanguínea, que afeta cerca de 11% a 40% dos pacientes neutropênicos, com mortalidade associada variando de 5% a 60%, principalmente na ocorrência de organismos multirresistentes a antibioticoterapia (MDR) (MIKULSKA et al., 2009; BLENNOW et al., 2014; YOUNG et al., 2016.). Os quadros infecciosos frequentemente ocorrem durante o primeiro curso de quimioterapia de indução e são diretamente proporcionais à duração e à profundidade da neutropenia. A neutropenia febril é uma emergência médica, e a identificação precoce seguida de hemoculturas para diagnóstico e administração imediata de antibióticos intravenosos apropriados continuam sendo os pilares do manejo inicial. A coleta de culturas microbiológicas e o controle da fonte obtidos pela remoção de possíveis focos infectados são obrigatórios. O tratamento com antibióticos empíricos deve ser iniciado na primeira hora após a suspeita clínica ser levantada, de acordo com as diretrizes para febre neutropênica e sepse (TAPLITZ et al., 2018).

Tratamentos intensivos com quimioterapia e radioterapia tem por objetivo principal induzir remissão do clone tumoral, mas podem resultar em danos graves a mucosa gastrointestinal, permitindo translocação de microrganismos para a corrente sanguínea, com consequente resposta inflamatória, grande liberação de citocinas e sepse. Células do sistema imune localizadas no tubo gastrointestinal representam a primeira linha de defesa contra microrganismos, toleram bactérias comensais, mantendo homeostase e permitindo simbiose com a microbiota intestinal (NOOR et al., 2019). O uso de antibióticos profiláticos ou em doses terapêuticas durante o tratamento quimioterápico alteram a composição da microbiota gastrointestinal, levando a um quadro de disbiose. A disrupção da diversidade microbiota intestinal, tem sido associada a complicações após transplante alogênico como doença do enxerto contra hospedeiro aguda, doença que cursa com lesão secundária a resposta imune do doador contra fígado, intestino, pele e outros órgãos. Estudos que analisaram a composição da microbiota antes e após transplantes alogênicos revelaram uma perda acentuada de diversidade, que foi mais intensamente observada em pacientes que desenvolveram doença do enxerto contra o hospedeiro aguda intestinal, que na maioria das vezes necessitará de tratamento com altas doses de corticóides endovenosos, aumentando o risco de complicações infecciosas e mortalidade associada ao transplante (HOLLER et al., 2014)

É importante ressaltar que a equipe médica e multiprofissional que cuidam de pacientes imunossuprimidos devem ser treinados para identificar fatores de risco que aumentem as chances de complicações infecciosas após o tratamento quimioterápico. Aliado a isso, toda equipe deve conhecer obrigatoriamente sinais de deterioração clínica e de sepse, pois o reconhecimento tardio ou implementação deficiente de estratégias podem levar a morbimortalidades significativas, além de aumentar os custos financeiros associados ao tratamento.

21 AVALIAÇÃO CLÍNICA DE CANDIDATOS A QUIMIOTERAPIA E TRANSPLANTE DE CÉLULAS TRONCO HEMATOPOÉTICAS

Pacientes candidatos a quimioterapia de altas doses ou transplante de células tronco hematopoéticas, requerem avaliação clínica cuidadosa e de equipe profissional qualificada e treinada, com protocolos institucionais bem estabelecidos. Em geral, pacientes são encaminhados para serviços hospitalares terciários que possuem equipes experientes com hematologistas, enfermeiras, fisioterapeutas, dentistas e assistentes sociais. A avaliação inicial antes do curso de quimioterapia deve incluir um minucioso exame clínico e físico, análise de resultados diagnósticos, avaliação de exposições prévias a drogas com toxicidade cumulativa, doses de irradiação já recebidas, tratamentos e resultados obtidos. É importante salientar, a necessidade de se aplicar consentimento informado, para iniciar a quimioterapia.

O risco de complicações infecciosas deve ser avaliado na consulta que antecede o início da quimioterapia. A natureza agressiva da terapia antineoplásica pode precipitar deterioração clínica, sendo fundamental a classificação de performance status do paciente, principalmente em idosos pré-frágeis, na tentativa de corrigir doses ou adequar a terapia para a idade biológica. Terapias com rápida, profunda e persistente neutropenia podem acarretar intercorrências infecciosas, aumentando mortalidade, principalmente se associadas a fatores de risco como paciente idoso, presença de comorbidades, reduzida capacidade funcional e presença de doenças hematológicas de alto risco, como doenças em atividade e anemia aplásica. Estratégias como transplante de toxicidade reduzida ou não mieloablativos, permitiram tratar pacientes que antes não eram candidatos a transplante, possibilitando que pacientes acima de 70 anos com adequada performance, sejam incluídos em terapias potencialmente curativas.

A avaliação sorológica em pacientes hematológicos deve ser realizada rotineiramente antes do início da quimioterapia, incluindo: hepatite B, C, HIV, HTLV, sífilis e doença de chagas. Em pacientes que serão submetidos a transplante de células tronco hematopoiéticas, e em seus doadores, exames adicionais devem ser incluídos, como: sorologia para citomegalovírus, Epstein-barr, herpes vírus simples, varicela zoster e toxoplasmose, auxiliando a equipe médica a avaliar possíveis complicações pós tratamento, como reativações virais.

Pacientes com histórico de internações, principalmente por longas datas, devem ser reavaliados para possibilidade de infecção subclínica ou potencial reativação de processo infeccioso. Exposição prévia a antibióticos de largo espectro ou histórico de infecção por bactérias multirresistentes, devem ser bem documentados, com adequada orientação da equipe de controle de infecção hospitalar. Deverão ser avaliadas as histórias de infecção ou colonizações prévias pelos seguintes patógenos: enterobactérias produtoras de beta-lactamase de espectro estendido (ESBL) ou enterobactérias com produção de carbapenemase (ERC), *Enterococo* resistente à vancomicina (VRE), *Staphylococcus aureus* resistente a metilina (MRSA), *Clostridium difficile*.

A emergência de bactérias multirresistentes tem sido verificada em vários centros especializados em tratamento oncológico. A prevalência de resistência antimicrobiana é influenciada diretamente pela política de uso de antibióticos, sendo necessário criar protocolos institucionais que respeitem o padrão de resistência local e que incluam medidas específicas de bloqueio de transmissão horizontal intra-hospitalar. O conhecimento prévio de infecções bacterianas tem por objetivo analisar o espectro necessário das drogas utilizadas, diante de necessidade de profilaxias ou drogas empíricas, sempre com orientação do comitê de infecção local.

Pacientes com histórico de infecções fúngicas invasivas anteriores ou em atividade são de alto risco de reativação e progressão durante o período de neutropenia. O

reconhecimento deste histórico clínico é fundamental para definir adequado tratamento, seja profilático ou terapêutico, durante o período de imunossupressão. Atenção especial deve ser direcionada a pacientes que persistem com cateter de longa permanência instalado e manipulados ambulatorialmente. O estabelecimento de rotinas no cuidado devem estar alinhadas com a equipe de controle de infecção hospitalar e o monitoramento e rastreamento de infecção de cateter devem ser realizados.

O exame odontológico deve ser realizado e a condição bucal do paciente avaliada, a fim de evitar complicações bucais após quimioterapias de altas doses. Focos infecciosos devem ser tratados, extrações realizadas quando necessárias e aparelhos ortodônticos devem ser retirados. Complementarmente, o dentista deve orientar quanto a higiene bucal, escovação, uso de fio dental e bochechos.

3 I CONTROLE AMBIENTAL/ACESSO

Uma das principais causas de morbimortalidade dos pacientes onco-hematológicos está relacionada à infecção e, nesse sentido, a estruturação de um ambiente protetor é fundamental para a redução da veiculação de microrganismos pelo ar. A qualidade do ar, ventilação e condições climáticas da unidade é garantida e controlada por meio de itens específicos da estrutura da unidade.

As unidades de internação devem possuir filtro HEPA (*High Efficiency Particulate Arrestance*), garantindo, no mínimo, 12 trocas de ar por hora e a filtração de 99,97% de remoção de partículas com diâmetro $\geq 0,3 \mu\text{m}$. O ar deve ter fluxo dirigido, isto é, com a entrada de ar filtrado por um lado da unidade e a exaustão na parte oposta (BOECKH et al., 2009; SEHULSTER et al., 2003).

Recomenda-se que as unidades tenham suas janelas lacradas e vedadas, e que possuam sistema de pressão positiva. Tal sistema deve fornecer uma diferença de pressão entre o quarto e o corredor/antessala/banheiro de, no mínimo, 25 Pa e seu monitoramento deve ser realizado pelo time assistencial por meio de display instalado ao lado do quarto ou no corredor. Em casos de alteração da pressão positiva, a engenharia clínica ou manutenção, deve investigar possíveis falhas no sistema e, se necessário, iniciar a contingência da instituição (DYKEWICZ, 2001; BOECKH et al., 2009).

As construções e reformas hospitalares impactam diretamente no controle ambiental das áreas assistenciais a pacientes onco-hematológicos, pois elevam a quantidade de esporos de *Aspergillus spp.* e, conseqüentemente, podem elevar o risco de aspergilose. O fluxo do paciente e de pessoas deve ser definido de modo a garantir menor exposição a sujeira e microrganismos, com vias de acessos, banheiros, elevadores e entradas exclusivas. As áreas de reforma e construção próximas a áreas assistenciais devem possuir pressão de ar negativa, ou seja, o ar irá fluir da área assistencial para a área de

construção. Estudos recentes trazem também o benefício de fluxo laminar para prevenção de aspergilose durante reformas estruturais nos hospitais, entretanto não é recomendado o uso rotineiro do fluxo laminar em unidades onco-hematológicas. Ao final das reformas e construções, antes da admissão dos pacientes, os ambientes devem passar por limpeza e desinfecção, os materiais contaminados devem passar por descontaminação e, devem ser testadas a ventilação, a direção do fluxo de ar, a pressurização das unidades assistenciais, e havendo a necessidade, serão ajustadas. Por essa razão, é fundamental que seja estruturado um comitê que avalie e trace estratégias de controle ambiental para redução do risco de proliferação de micro-organismos (DYKEWICZ, 2001).

Quanto à limpeza, as unidades de internação devem ser limpas diariamente, tendo atenção especial para o controle de poeira. Todas as superfícies, peitorais e chão, devem ser limpos com pano umedecido com desinfetante hospitalar aprovado pelo serviço de controle de infecção hospitalar (SCIH). As superfícies e acabamentos devem ser laváveis, não porosos e lisos. Em caso de vazamento de água nas unidades, o mesmo deve ser controlado dentro de 72 horas e a umidade do ambiente deve ser controlada. As medidas citadas têm o propósito de evitar a dispersão de esporos, reduzindo os riscos de infecções nosocomiais (BOECKH et al., 2009).

3.1 Isolamento/precauções

A infecção hospitalar é aquela adquirida após a admissão do paciente, manifestada durante a internação ou após alta, quando puder ser relacionada com a internação ou aos procedimentos realizados durante a hospitalização (BRASIL, 1998).

Essas infecções, são responsáveis pelo aumento do tempo de internação, das taxas de ocupação e os custos durante o tratamento, além de elevar também as taxas de mortalidade e morbidade.

Estudos desenvolvidos desde 1847, tornaram evidentes, a importância da higiene das mãos, desinfecção dos instrumentais e cuidados com o ambiente, no intuito de evitar a disseminação de microrganismos que, por sua vez, interferem diretamente no cuidado do paciente (MAZIERO et al., 2012).

Dentre as várias mudanças ocorridas e acompanhadas pelo Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), estão: as medidas de contenção de microrganismos nas superfícies e artigos hospitalares pela limpeza, desinfecção e/ou esterilização, além do uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), as medidas de isolamento, como as precauções padrão ou as baseadas na via de transmissão (durante o contato, aérea e gotículas) (MAZIERO et.al, 2012).

A prevenção e o controle das infecções estão relacionadas aos diferentes elementos compostos na cadeia epidemiológica de transmissão. A cadeia epidemiológica organiza a sequência da interação entre o agente, o hospedeiro e o meio.

A forma de transmissão é o elemento mais importante na cadeia epidemiológica, uma vez que é o elo mais passível de quebra ou interrupção. As medidas de precaução e isolamento visam cessar estes mecanismos de propagação e prevenir infecções.

Alguns cuidados devem ser realizados sempre que houver contato com paciente e superfícies próximas, independente do diagnóstico ou estado infeccioso.

O sistema de precauções deve ser claro o suficiente para permitir que os profissionais de saúde identifiquem, o mais rápido possível, os pacientes que necessitam de precauções específicas a serem instituídas.

No que se refere a pacientes onco-hematológicos, não há um consenso sobre proteção específica, também chamada de isolamento reverso, o que pode gerar efeito negativo ao seu bem estar. Práticas seguras como higiene das mãos, uso de EPIs, protocolos de limpeza e desinfecção de superfícies e artigos de uso compartilhado, e práticas de controle de infecção, são mais eficazes para prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS)(MIKUSKA, 2019).

A etiqueta da tosse deve ser mantida, para evitar a disseminação de vírus no ambiente, particularmente para os receptores de transplantes com sintomas respiratórios, o uso de máscara cirúrgicas é recomendado (MIKUSKA, 2019).

4 | PAPEL DA CCIH NO CONTROLE E PREVENÇÃO DAS IRAS

4.1 Precaução Padrão

As Precauções Padrão, contemplam práticas essenciais para prevenção e controle das infecções na assistência à saúde, e são medidas que devem ser aplicadas por todos os profissionais, no atendimento a todos os pacientes sempre que houver risco de exposição à matéria orgânica (ex: sangue, fluidos corporais, excreções), ou também durante a manipulação de equipamentos/artigos contaminados com o mesmo (PEREIRA et al., 2020).

Tipo de Precaução	O que usar em Pacientes com Precauções Específicas	Precauções para os profissionais	Exemplos de patógenos
Contato	<ul style="list-style-type: none"> - Quarto privativo (quando possível); - Coorte de pacientes colonizados/infectados pelo mesmo patógeno; 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de luvas e aventais descartáveis; - Uso de materiais exclusivos na assistência (quando possível) - Limpeza e desinfecção após o uso quando compartilhar material; 	<ul style="list-style-type: none"> - Infecção por <i>Clostridium difficile</i>; - Colonização/infecção por bactérias MDR; - Diarréia infecciosa por <i>Salmonella</i> <i>Norovirus</i>, <i>Rotavírus</i> etc;
Gotículas	<ul style="list-style-type: none"> - Quarto privativo (quando possível); - Corte de pacientes colonizados/infectados pelo mesmo patógeno; - Uso de máscara cirúrgica; - Etiqueta de tosse segundo CDC 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de máscara cirúrgica; - Uso de luvas e aventais apenas em risco de contato com fluidos corporais 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Mycobacterium tuberculosis</i>; - Patógenos transmitidos pelas gotículas (partículas grandes > 5 µ de tamanho), que são gerados durante a fala, tosse ou espirro; - Ex: Influenza
Aerossóis	<ul style="list-style-type: none"> - Quartos com pelo menos 6 ou 12 mudanças de ar/hora e exaustão direta do ar para o exterior; - Máscara cirúrgica; - Etiqueta de tosse segundo CDC 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de N95 	<ul style="list-style-type: none"> - Sarampo, catapora e herpes zoster disseminado

Quadro 1: Precauções baseadas na via de transmissão

Fonte: (MIKUSKA, 2019).

4.2 Higiene das mãos

As mãos são consideradas as principais ferramentas dos profissionais que atuam nos serviços de saúde. Assim, a segurança dos pacientes, nesses serviços, depende da higienização cuidadosa e frequente das mãos desses profissionais (ANVISA, 2009).

A higienização das mãos é, a medida isolada, mais eficaz, para a prevenção e controle de infecções. Essa medida também é considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) um dos pilares da segurança do paciente.

No âmbito do Transplante de células tronco hematopoéticas (TCTH) a presença do familiar/cuidador é requerida durante todo o período de tratamento no hospital. Considerando que esses cuidadores participam dos cuidados oferecidos aos receptores, é imprescindível que os mesmos adquiram conhecimentos das medidas de prevenção e controle de infecções, como é o caso da higiene das mãos (FERNANDES et al., 2019).

Para prevenir a transmissão de microrganismos pelas mãos, são necessários três elementos: produto adequado, técnica adequada e tempo preconizado.

Em geral, o sabonete líquido responsável pela higienização simples das mãos tem a função de remover a microbiota transitória, tornando-as limpas. Por sua vez, a utilização de antissépticos exercem excelente atividade bactericida e fungicida, porém não é recomendado quando estas estiverem visivelmente sujas. O álcool a 70° tem rápida ação microbicida quando aplicado na pele, sendo mais efetivo quando comparado ao sabonete líquido. A recolonização bactericida na pele ocorre lentamente após o uso de antisséptico à base de álcool, sendo muito efetivos na antisepsia cirúrgica ou no preparo pré-operatório das mãos (CDC, 2002).

As recomendações da OMS para higienização das mãos englobam cinco indicações, sendo justificadas pelos riscos de transmissão de microrganismos. O cumprimento dessas cinco etapas pode prevenir as infecções relacionadas à assistência à saúde (ANVISA, 2009).

Os cinco os momentos essenciais para higiene das mãos são:

1. Antes do contato com o paciente (ao entrar no quarto ou ambiente do paciente – para protegê-lo dos microrganismos carreados em suas mãos);
2. Imediatamente antes da realização de procedimento (limpo ou asséptico - para protegê-lo dos microrganismos carreados em suas mãos);
3. Após risco de exposição a sangue, fluido corporal, secreção, excreção, pele não íntegra e mucosa (imediatamente após a retirada das luvas – para proteger o profissional e o ambiente da contaminação);
4. Após o contato com o paciente (ao deixar o quarto ou ambiente do paciente - para proteger o profissional e o ambiente da contaminação);
5. Após contato com as áreas próximas ao paciente, mesmo que não tenha tocado o paciente (para proteger o profissional e o ambiente da contaminação).

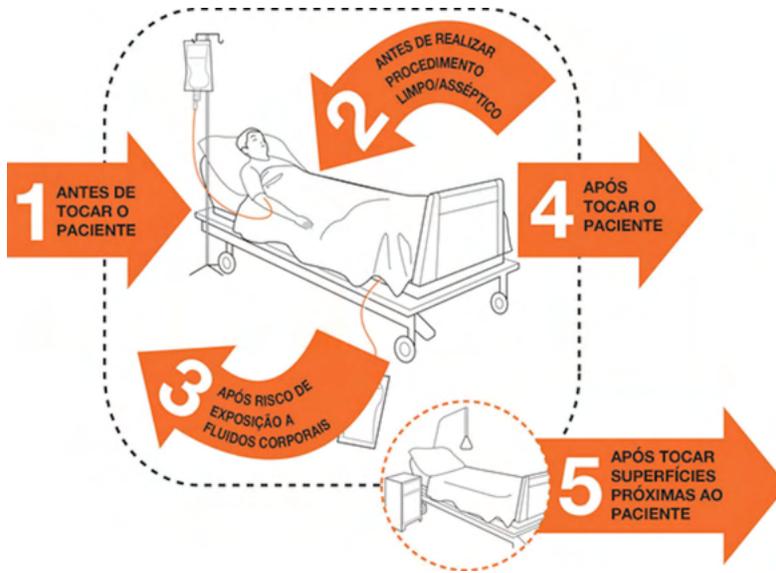


Figura 1. Cinco Momentos de Higiene das Mãos - Organização Mundial da Saúde

4.3 Seleção de EPIs

Para evitar a exposição a sangue, fator que previne a transmissão de patógenos é necessário os profissionais conhecerem e adotarem as medidas de precauções padronizados, como é o caso do uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) (NEVES, 2010).

Baseados na publicação do trabalho de Nascimento (2008), abaixo serão explanados os EPIs de uso comum e obrigatório para prevenção da exposição aos riscos biológicos:

Luvas de procedimento: são indicadas quando há possibilidade de contato com sangue e secreções, com mucosa ou pele não íntegra.

Máscaras: devem ser utilizadas na iminente vigência de realização de procedimentos em que haja possibilidade de respingo de sangue ou líquidos corpóreos nas mucosas da boca, nariz e olhos do profissional, como tosses espirros;

Aventais: são recomendados nos procedimentos com possibilidade de contato com material biológico, inclusive superfícies contaminadas;

Sapatos fechados: esses são fundamentais para proteção de eventuais acidentes com a queda de um perfurocortante em direção aos pés do profissional e também prevenindo o contato desses com locais úmidos ou com quantidade significativa de material infectante.

Óculos de segurança: podem ser utilizados para proteção dos olhos e parte da face para eventuais contato com secreções corpóreas e partículas voláteis.

4.4 Medidas de controle de bactérias multidrogas resistentes

Na era do aumento da resistência bacteriana, uma parte importante do controle de infecção trata da prevenção da colonização e infecções por bactérias multidrogas resistentes (MDR) (SIEGEL et al., 2007).

É necessário a vigilância ativa e coleta de swab retal para investigação de colonização com Enterococos Resistentes à Vancomicina (VRE) ou Enterobactérias Resistentes aos Carbapenêmicos (ERC), além do swab nasal para *Staphylococcus aureus* resistentes a oxacilina (MRSA). Estes devem ser realizados em instituições onde é comum encontrar tais patógenos ou, nos casos de pacientes provenientes de outra instituição (MIKUSKA, 2019).

A vigilância da eficácia das práticas de controle de infecção deve ser implementada e monitorada. No caso de patógenos de transmissão de contato, como *Clostridium difficile* ou bactérias MDR, devem ser adotadas medidas específicas para a contenção desses microrganismos minimizando o aumento na transmissão (MIKUSKA, 2019).

4.5 Manuseio e prevenção de infecção relacionada a cateter de longa permanência

O tratamento dos pacientes onco-hematológicos envolve, na sua maioria, terapia infusional prolongada. Para a garantia completa dessa terapia, a escolha do cateter é realizada por um time multiprofissional e deve considerar as características do paciente, o tratamento proposto, o tempo previsto, frequência do uso do acesso e a necessidade de transfusão (MURRAY et al., 2018). Os cateteres utilizados são os de longa permanência, estes podem ser não tunelizados, tunelizados ou totalmente implantados.

Os cateteres de longa permanência não tunelizados são os chamados cateter PICC (*Peripherally Inserted Central Catheter*), compostos por poliuretano ou silicone, são inseridos em veias periféricas (como a cefálica ou basilica) e com localização na ponta distal do cateter na veia cava superior, na desembocadura do átrio direito (PHILLIPS, 2001; WEINSTEIN, 1999).

Os cateteres tunelizados diferenciam-se por possuírem um anel em sua extensão que forma um túnel subcutâneo a partir do local de punção até a veia. Essa tunelização proporciona melhor fixação do cateter. Eles podem ser semi-implantados, com exteriorização de parte do cateter, ou implantados, com reservatório de titânio ou plástico implantado sobre a fáscia muscular do tórax do paciente. Os cateteres totalmente implantados são acessados com agulhas específicas, que podem possuir válvula anti refluxo (ZERATI et al., 2017).

Considerando o tempo de permanência dos cateteres e as características de imunossupressão dos pacientes onco-hematológicos, a prevenção de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central (ICS-CVC) é um dos focos no cuidado ao paciente.

Definida como a infecção laboratorialmente confirmada em pacientes em uso de cateteres central na data da infecção ou até dois dias após a sua retirada, a ICS-CVC é prevenida por meio de recomendações de boas práticas que perpassam a inserção, manutenção e manipulação dos cateteres (APECIH, 2016).

Boas práticas na prevenção de ICS-CVC incluem: o sítio de inserção deve ser protegido durante o banho; realizar higiene das mãos nos cinco momentos recomendados; o sítio de inserção deve ser escolhido adequadamente, evitando punção femoral; uso de barreira máxima durante a sua inserção; se possível, realizar a punção guiada por ultrassom; uso de clorexidina 2% para antisepsia da pele e curativos; retirada do cateter quando não está mais indicado; uso de dispositivos sem sutura para a fixação do cateter; uso de conectores não agulháveis nas extremidades do cateter; realizar desinfecção dos conectores com solução antisséptica à base de álcool ao manipular o cateter; realizar flushing com solução fisiológica antes, entre e após a infusão de medicamentos; avaliação diária do sítio de inserção dos cateteres; trocar a cobertura do curativo conforme recomendação específica de cada cobertura ou se houver sujidade no sítio de inserção; gerenciamento adequado dos equipos, buretas, conectores e dânuas (APECIH, 2016; MURRAY et al., 2018; O'GRADY et al., 2011).

As instituições de saúde devem monitorar a incidência de densidade de ICS-CVC e propor medidas para prevenção e controle. Uma das estratégias de prevenção inclui a educação da equipe, paciente e familiar. A educação permanente em serviço norteará a equipe assistencial sobre as indicações, inserção, manutenção e medidas de prevenção e controle de infecções de corrente sanguínea, por isso é importante que haja um cronograma de treinamento, bem como métodos de desenvolvimento e validação dos colaboradores. A educação do paciente e familiar, também contribui para a redução de ICS-CVC, principalmente, ao se considerar os pacientes que realizam tratamento ambulatorial e vão para o domicílio com o cateter inserido (APECIH, 2016; CONSENSO SBTMO, 2015).

REFERÊNCIAS

ANVISA. Segurança do Paciente. Higienização das mãos. 2009

BLENNOW, O et al. Incidence, risk factors, and outcome of bloodstream infections during the pre-engraftment phase in 521 allogeneic hematopoietic stem cell transplantations. **Transpl. Infect. Dis.** 2014, 16, 106–114.

C. LOGAN, D. KOURA, R. TAPLITZ; Updates in infection risk and management in acute leukemia. **Hematology Am Soc Hematol Educ Program** 2020; 2020 (1): 135–139

Consenso da Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea, 2015

Centers for Disease Control and Prevention. 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. **MMWR Recomm Rep.** 2002;51(RR16):1

FERNANDES,D.R et.al, Higiene das mãos: conhecimento e habilidade de cuidadores no transplante de células-tronco hematopoéticas, **Rev. Bras. Enferm**, Brasília , v. 72, n. 6, p. 1653-1662, Dec. 2019

HOLLER E et al. Metagenomic analysis of the stool microbiome in patients receiving allogeneic stem cell transplantation: loss of diversity is associated with use of systemic antibiotics and more pronounced in gastrointestinal graft-versus-host disease. **Biol Blood Marrow Transplant.** 2014 May;20(5):640–5.

LYNNE SEHULSTER, RAYMOND Y W CHINN. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). **MMWR Recomm Rep.** 2003 Jun 6;52(RR-10):1-42

MAZIERO, V.G, et.al, Precauções universais em isolamentos de pacientes em hospital universitário, **Acta Paulista de Enfermagem**, 2012. 25(spe2), 115-120.

MIKULSKA, M et al. Blood stream infections in allogeneic hematopoietic stem cell transplant recipients: Reemergence of Gram-negative rods and increasing antibiotic resistance. **Biol. Blood Marrow Transplant.** 2009, 15, 47–53.

MIKUSKA, M. Infection Control and Isolation Procedures.. In: Carreras E, Dufour C, Mohty M, Kröger N, editors. **The EBMT Handbook: Hematopoietic Stem Cell Transplantation and Cellular Therapies.** Springer; 2019. Chapter 27.

NASCIMENTO, Cláudio Alves de Lima. Implantação na NR 32 no Hospital Cruz Azul de São Paulo, São Paulo, jun. 2008. Disponível em:. Acesso em: 11 ago. 2013.

Ministério da Saúde. Portaria nº 2616 de 12 de maio de 1998.

NOOR F et al. The Gut Microbiota and Hematopoietic Stem Cell Transplantation: Challenges and Potentials. **J Innate Immun.** 2019;11(5):405-415. doi:10.1159/000492943

O'GRADY NP et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011. **Clin Infect Dis.** 2011; 52(9): 162 - 193.

PEREIRA, V.H et al., Cumprimento às precauções-padrão por profissionais de enfermagem e fatores associados, 2020.

PHILLIPS, L. D. **Manual de Terapia Intravenosa.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 25-184

SIEGEL JD, RHINEHART E, JACKSON M, CHIARELLO L. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. 2007. <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>

TAPLITZ RA et al. Outpatient Management of Fever and Neutropenia in Adults Treated for Malignancy:

American Society of Clinical Oncology and Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline Update. **J Clin Oncol**. 2018;36(14):1443–1453

WEINSTEIN, S.M. **Principles & Practice of Intravenous Therapy**. 7^a ed, Okdokey, nov, 1999.

YOUNG, J.H et al. Infections after Transplantation of Bone Marrow or Peripheral Blood Stem Cells from Unrelated Donors. *Biol. Blood Marrow Transplant*. 2016, 22, 359–370.

ZERATI, A. E. et al. Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações. **J Vasc Bras**. 2017 Apr.-Jun.; 16(2):128-139

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

