



APECIH

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE
EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE
DE INFECÇÃO RELACIONADA
À ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Angélica Ilacqua CRB-8/7057

Precauções e isolamento / APECIH ; coordenação de Aurivan Andrade de Lima, Leonardo Barbosa Rodrigues, Patrícia Mitsue Saruhashi Shimabukuro. – 3. ed. - São Paulo : APECIH, 2025.
604 p. . : il.

Vários colaboradores.

Bibliografia

ISBN 978-65-993855-6-8

1. Infecção hospitalar – Prevenção 2. Hospitais - Medidas de segurança I.
Associação Paulista de Epidemiologia e Controle de Infecção Relacionada
à Assistência à Saúde II. Lima, Aurivan de III. Rodrigues, Leonardo Barbosa IV.
Shimabukuro, Patrícia Mitsue Saruhashi
25-3193

CDD 363.157

Índices para catálogo sistemático:

1. Infecção hospitalar – Prevenção

É proibida a reprodução total ou parcial
desta publicação.

Para aquisição de novos exemplares,

Por favor, contatar a **APECIH**

Fone: **(11) 3253-8229**

apecih@uol.com.br

PRECAUÇÕES E ISOLAMENTO

3ª edição



APECIH

São Paulo/SP

2025

DIRETORIA DA APECIH

Gestão 2023 - 2026

Diretoria da APECIH

Conselho diretivo

Presidente	Thaís Guimarães
Vice-presidente	Ligia Maria Abraão
1ª Secretária	Fabiana Silva Vasques
2ª Secretária	Priscila Gonçalves
3º Secretário	Ricardo de Souza Cavalcante
1º Tesoureiro	Aurivan Andrade de Lima
2ª Tesoureira	Eliane Molina Psaltikidis
3ª Tesoureira	Bianca Grassi de Miranda
Primeiro Suplente	Juliana Díaz Siebra
Segunda Suplente	Maria Luísa Nascimento Moura

Conselho Fiscal Efetivo

Leonardo Barbosa Rodrigues
Ercília Evangelista de Souza
Giovanna Marssola Nascimento

Conselho Fiscal Suplente

Renata Desordi Lobo
Cristiano Melo Gama
Sandra Rodrigues Barrio

Precauções e Isolamento

3ª edição revisada e ampliada

Coordenação

Aurivan Andrade de Lima

Leonardo Barbosa Rodrigues

Patrícia Mitsue Saruhashi Shimabukuro

Grupo de Trabalho

Adriana Weinfeld Massaia

Ana Thalia Nobre da Silva

Antonia Mayara Torres Costa

Aurivan Andrade de Lima

Bianca Grassi de Miranda

Bruno Tavares

Camila Quartim de Moraes Bruna

Carolina Toniolo Zenatti

Cinthy Ramires Ferraz

Cristiane Schmitt

Denise Brandão de Assis

Elisa Teixeira Mendes

Hermes Ryoiti Higashino

Eric Gustavo Ramos Almeida

Eusébio Lino dos Santos Júnior

Fabiana Silva Vasques

Fernanda de Souza Spadão

Filipe Piastrelli

Gabriel Berg de Almeida

Gabriel Cícero Araújo Silva

Giovanna Marssola Nascimento

Isabel C. V. S. Oshiro

Juliana Diaz Siebra

Lauro Vieira Perdigão Neto

Leonardo Barbosa Rodrigues

Leonardo Pires de Noce

Leticia Fernandes de Britto Costa

Lígia Maria Abraão

Luis Felipe Bachur

Luize Fábrega Juskevicius

Maria Claudia Stockler de Almeida

Maria Luísa do Nascimento Moura

Maristela Freire

Marli de Carvalho Jerico

Matias Chiarastelli Salomão

Milton S. Lapchik

Patrícia Mitsue Saruhashi
Shimabukuro

Rafael Baria Perdiz

Raquel Keiko de Luca Ito

Regia Damous Fontenele Feijó

Renata Desordi Lobo

Renata Fagnani

Ricardo de Souza Cavalcante

Silvia Figueiredo Costa

Thaís Guimarães

Tiago Cristiano de Lima

Vinícius Madoenha

Revisão

Aurivan Andrade de Lima

Leonardo Barbosa Rodrigues

Patrícia Mitsue Saruhashi Shimabukuro

Precauções e Isolamento

3ª edição revisada e ampliada

Grupo de Trabalho

Adriana Weinfeld Massaia

Head de relacionamento médico na BiomeHub. Médica do atendimento/entrevista Fleury. CRM/SP 135928

Ana Thalia Nobre da Silva

Enf. SCIH Hospital Luz – Amil. COREN 752047

Antonia Mayara Torres Costa

Bacharel em Enfermagem pela UNILAB (2018), com especialização em infectologia, gestão em saúde e controle de infecção. Concluí a Residência Multiprofissional em Infectologia pela Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP), além de um MBA em Gestão em Saúde e Controle de Infecção pela FADITECH. Também sou pós-graduada em Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e CME pela Faculdade IDE, com foco na segurança do paciente e otimização de processos assistenciais. Posuo atuação acadêmica e profissional voltada para a prevenção e controle de infecções hospitalares, aliando gestão e prática baseada em evidências. CRE 553838

Aurivan Andrade de Lima

Enfermeiro graduado pela faculdade de ciências médicas da santa casa de SP com MBA em gestão de saúde e controle de IRÁS, especialista em gestão de emergências no SUS e docência técnica em saúde. Atualmente membro da diretoria da APECIH e Assessor Técnico de Vigilância e Enfermagem na Atenção Primária em saúde. COREN 136080

Bianca Grassi de Miranda

Infectologista com ampla experiência em SCIH desde 2008. Especialista em Infecções em Imunodeprimidos, Pós-graduação em Gestão de Negócios em Saúde, MBA em Gestão e Liderança, Especialista em Ciência da Melhoria pelo IHI, Yellowbelt em Value Based Health Care (VBHC). Atua como Gerente de Práticas Médicas Corporativa no Instituto de Responsabilidade Social Sírio-Libanês. CRM 116154

Bruno Tavares

Médico Infectologista do Grupo de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e do Hospital Alemão Oswaldo Cruz. CRM 15982

Camila Quartim de Moraes Bruna

Enfermeira, Professora Doutora da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, COREN 108087

Carolina Toniolo Zenatti

Formada pela Universidade de Santo Amaro. Infectologista pelo Instituto de Infectologia Emilio Ribas. Doutorado pelo Departamento de Moléstias Infecciosas da Faculdade de Medicina da USP. Atualmente, Diretora de Práticas Assistenciais Santa Casa de São Carlos. CRM 157464

Cinthya Ramires Ferraz

Mestre em Gerontologia pela Universidade Católica de Brasília. Especialista em Métodos Dialíticos e Transplante, Controle de Infecção Hospitalar, Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente Geriatria e Gerontologia. Certificada em Lean Yellow Belt. Enfermeira consultora da Inovide – Empresa Especializada em Saúde nas áreas de Prevenção e Controle de Infecção Relacionada a Assistência a Saúde, Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente. COREN DF: 204.598

Cristiane Schmitt

Enfermeira graduada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS Doutora em Ciências pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – USP. Supervisora do SCIH do Hospital Nove de Julho - CRE 254251

Denise Brandão de Assis

Médica infectologista. Coordenadora do Programa de IRAS do Estado de São Paulo. Coordenadora da CCIH do Instituto de Psiquiatria – HCFMUSP. CRM 101859

Elisa Teixeira Mendes

Médica infectologista (CRM 130824), graduada pela Puc-Campinas com residência médica e doutorado pela USP. Hoje trabalha no HC-Unicamp como infectologista e é docente pesquisadora da pós-graduação da Puc-Campinas. CRM 130824

Hermes Ryoiti Higashino

Doutor em Doenças Infecciosas e Parasitárias pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Médico infectologista do Ambulatório de Tuberculose da Divisão de Moléstias Infecciosas e Parasitárias do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. CRM 112060

Eric Gustavo Ramos Almeida

Mestre em Saúde Coletiva / Epidemiologia – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Especialista em Controle de Infecção – Universidade Gama Filho. MBA Gestão da Qualidade – Universidade Estácio de Sá. Responsável Técnico da Inovide – Empresa Especializada em Saúde. Enfermeiro do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho – UFRJ/EBSERH. COREN RJ: 220.638

Eusébio Lino dos Santos Júnior

Infectologista pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), Médico Preceptor da Subcomissão de Controle de Infecção Hospitalar do Instituto Central do HCFMUSP, CRM-SP 220053.

Fabiana Silva Vasques

Enfermeira Especialista em Epidemiologia, Prevenção e Controle de IRAS. Gestão em Qualidade em Saúde. Coordenadora Corporativa em Prevenção e Controle de IRAS do Grupo Amil. COREN 117404

Fernanda de Souza Spadão

Enfermeira pela Universidade de Mogi das Cruzes (2003). Mestre pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) (2013). Especialista em Infectologia e Epidemiologia Hospitalar pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) (2006). Enfermeira da Subcomissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. COREN 123103

Filipe Piastrelli

Médico Graduado na UFMG Infectologista pelo Instituto de Infectologia Emílio Ribas. Coordenador do SCIH e da Infectologia Clínica do Hospital Alemão Oswaldo Cruz. CRM 152464

Gabriel Berg de Almeida

Prof. Dr. Assistente do Departamento de Infectologia, Dermatologia, Diagnóstico por Imagem e Radioterapia, da Faculdade de Medicina de Botucatu. Coordenador da Comissão de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (CCIRAS) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu. CRM 175853

Gabriel Cícero Araújo Silva

Mestrando em Ensino na Saúde com formação interdisciplinar para o SUS - Universidade Federal Fluminense (UFF). Especialista em Controle de Infecção em Assistência à Saúde - UFF. Especialista em Saúde Pública com ênfase em Vigilância em Saúde. Universidade Anhanguera de Niterói. Enfermeiro Consultor em Saúde pela Inovide - Empresa Especializada em Saúde. Enfermeiro do Serviço de Controle de Infecção do Complexo Hospitalar Estadual Aberto Torres - RJ. COREN RJ: 624.173 - ENF

Giovanna Marssola Nascimento

Coord. Médica SCIH Hospital Leforte Morumbi – DASA. Médica SCIH Hospital Luz – Amil. CRM 185949

Isabel C. V. S. Oshiro

Graduação em Enfermagem e em Licenciatura pela Universidade de Mogi das Cruzes (SP) (1987). Mestre pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (1999). Pós- Graduação Lato Sensu em Acupuntura pela Faculdade FISEP (RS) (2024). Atuou por 30 anos como Enfermeira da Subcomissão de Controle de Infecção Hospitalar do Instituto Central do Hospital das Clínicas da FMUSP, e atualmente na Subcomissão de Controle de Infecção Hospitalar do Instituto de Psiquiatria da FMUSP. Vice coordenadora do programa de Especialização de Enfermagem em Controle de Infecção Hospitalar da FMUSP. COREN 44787

Juliana Diaz Siebra

Enfermeira do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar da Rede D'Or, Maternidade São Luiz Star. Especialista em Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas a Assistência à saúde pela UNIFESP. Pós-graduada em Oncologia pelo IIEP Albert Einstein. MBA em Gestão Executiva em Saúde pelo IPOG. COREN: 216256

Lauro Vieira Perdigão Neto

Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Ceará (2003), Residência em Infectologia pelo Hospital São José de Doenças Infecciosas (2009), Mestrado em Microbiologia Médica pela Universidade Federal do Ceará (2011), Complementação Especializada em Controle de Infecção Hospitalar e Doutorado pela Universidade de São Paulo (2013 e 2020). Foi médico infectologista do Grupo de Controle de Infecção Hospitalar (2014-2021) e microbiologista da Divisão de Laboratório Central (2019-2021) do Hospital das Clínicas de São Paulo. Atualmente, é orientador do Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias da FMUSP e professor da UFC. CRM: 9123

Leonardo Barbosa Rodrigues

Graduação em Enfermagem pela Universidade Paulista (2012). MBA de gestão em saúde e controle de infecção. Enfermeiro Especialista do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar - SCIH no Hospital Nove de Julho, São Paulo, SP. Integrante do grupo diretivo da atual gestão da Associação Paulista de Epidemiologia e Controle de Infecção Hospitalar - APECIH, triênio 2023-2026, como membro do conselho fiscal. CRE 386560

Leonardo Pires de Noce

Médico residente do programa de Infectologia da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp. CRM: 237944

Letícia Fernandes de Brito Costa

Doutora e Pós-doutoranda na Escola de Enfermagem da USP (bolsa Welcome /trust). COREN: 754.010

Lígia Maria Abraão

Coordenadora de Pesquisa em Enfermagem e Práticas Assistenciais, Magnet Program Director – MPD, Hospital Samaritano, Grupo Amil. Mestre e Doutora em Doenças Tropicais, Faculdade de Medicina de Botucatu, FMB – UNESP. Pós-Doutoranda em Saúde Coletiva pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, EEUSP. Clinical Fellowship em Práticas Baseadas em Evidências pelo Centro Brasileiro para o Cuidado à Saúde Baseado em Evidências (JBI Brasil). Membro do Grupo de Pesquisa Políticas Públicas e Tecnologias em Prevenção de IRAS (PETIRAS) – EEUSP e do Grupo Gestor da Rede Brasileira de Enfermeiros para Enfrentamento da Resistência Antimicrobiana - REBRAN. Vice-Presidente da Associação Paulista de Epidemiologia e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. COREN: 434437

Luis Felipe Bachur

Médico Infectologista, doutor em clínica médica pela Unicamp. Coordenador da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital de Clínicas da Unicamp. CRM: 115835

Luize Fábrega Juskevicius

Doutora e Pós-doutoranda na Escola de Enfermagem da USP. Enfermeira Prefeitura Municipal de Santos. COREN: 242.157

Maria Claudia Stockler de Almeida

Médica assistente divisão de clínicas moléstias infecciosas HC/ FM/ USP - CRM/ SP 74435

Maria Luísa do Nascimento Moura

Médica Infectologista

Hospital das Clínicas FMUSP/Hospital Vila Nova Star - CREMESP 141613

Maristela Freire

Médica infectologista da subcomissão de infecção hospitalar do instituto central do hospital das clínicas da faculdade de medicina da universidade de São Paulo. Médica infectologista do serviço de infectologia do instituto do câncer do estado de São Paulo. Professor colaborador do departamento de infectologia e medicina tropical da faculdade de medicina da universidade de São Paulo. CRM 97155

Marli de Carvalho Jerico

Enfermeira, Economista, Consultora em Gestão em Enfermagem, Mestrado e Doutorado pela USP. Docente da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP). COREN: 27282

Matias Chiarastelli Salomão

Médico infectologista formado pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Residência em Infectologia no Hospital das Clínicas da FMUSP. Doutorado e Pós-Doutorado em Infectologia pela FMUSP. Professor colaborador do Departamento de Doenças Infecciosas e Medicina Tropical da FMUSP. Médico da Subcomissão de Controle de Infecção Hospitalar do Instituto Central do Hospital das Clínicas da FMUSP. Consultor de Microbiologia e Infectologia do Grupo Fleury. CRM: 150840

Milton S. Lapchik,

Médico, Professor, Doutor, Núcleo Municipal de Controle de Infecção Hospitalar (NMCIH/DVE/COVISA – SMS/SP); SCIH Hospital Rede D'or Villa Lobos/SP. CRM: 58989

Patrícia Mitsue Saruhashi Shimabukuro

Bacharel e Licenciatura em Enfermagem pela UNICAMP, MBA em Serviços de Saúde e Controle de Infecção, MBA Executivo Gestão da Qualidade e Acreditação Hospitalar, Mestrado e Doutorado pela EPE/UNIFESP. Coordenadora do GTT Doenças Emergentes e IRAS da Sociedade Brasileira para o cuidado da qualidade e Segurança do Paciente (SOBRASP). Enfermeira Qualidade e Educação Corporativa da DG Medicina Perioperatória. COREN 96062

Rafael Baria Perdiz

Enfermeiro Graduado pela Faculdade Estadual de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP, Especialista em Prevenção e Controle de Infecção pela Escola Paulista de Medicina - UNIFESP; MBA Executivo em Administração: gestão em saúde pela FGV.

Consultor independente em prevenção e controle de infecção relacionada a assistência à saúde com foco em serviços de apoio diagnóstico e terapêuticos. COREN-SP: 213656

Raquel Keiko de Luca Ito

Médica Infectologista do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo e do Instituto de Infectologia Emílio Ribas – CRM SP 93937.

Regia Damous Fontenele Feijó

Médica formada pela Universidade Federal do Maranhão. Residência em Infectologia no Instituto de Infectologia Emílio Ribas. Mestrado em Doenças Infecciosas e Parasitárias pela UNIFESP. MBA em Gestão Executiva em Saúde pelo IPOG. Coordenadora médica do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital São Luiz Itaim e Maternidade São Luiz Star. Médica do Controle de Infecção do Instituto de Infectologia Emílio Ribas. CRM 89196

Renata Desordi Lobo

Enfermeira do serviço de controle de infecção hospitalar-Hospital Sirio Libanês. Doutora pela FMUSP - Coren 0105616

Renata Fagnani

Enfermeira, doutora em clínica médica pela Unicamp, enfermeira da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital de Clínicas da Unicamp. COREN 72292

Ricardo de Souza Cavalcante

Professor Assistente de Infectologia da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, membro executor da Comissão de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu. CRM 115756

Silvia Figueiredo Costa

médica Infectologista Professora da Faculdade de Medicina Universidade de São Paulo. CRM 73440

Thaís Guimarães

Médica Infectologista. Mestrado e Doutorado em Infectologia pela UNIFESP. Presidente da Subcomissão de Controle de Infecção Hospitalar do Instituto Central do HC-FMUSP e do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo. Presidente da APECIH. CRM-SP 69250.

Tiago Cristiano de Lima

Enfermeiro pela Universidade Federal de Alfenas - MG. Mestre e Doutor em Ciências da Saúde pela Faculdade de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp. Enfermeiro do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital de Clínicas da Unicamp. COREN-SP 117166

Vinícius Madoenha

Enfermeiro especialista em Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar pelo Instituto de Infectologia Emílio Ribas (IIER). Enfermeiro do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital do Coração - Hcor. COREN-SP: 532647.

Precauções e Isolamento

1ª edição - 1999

Coordenação

Edivete Regina Andrioli

Grupo de trabalho

Adriana Maria da Costa e Silva

Edison Illanes Manrique

Edivete Regina Andrioli

Eduardo A. S. de Medeiros

Esperança Santos de Abreu

Maria de Lourdes H. Hasegawa

Mariusia Basso

Renato S. Grinbaum

Silvia Nunes Szente Fonseca

Revisores Técnicos

Eliseu Alves Waldman

Maria Fátima dos Santos Cardoso

Márcia de Souza

Precauções e Isolamento

2ª edição revisada e ampliada - 2012

Coordenação

Luci Corrêa

Adenilde Andrade da Silva

Marcia Vanusa Lima Fernandes

Grupo de trabalho

Adriana Maria da Costa e Silva

Adriana Maria da Silva Felix

Alessandra Santana Destra

Beatriz Quental Rodrigues

Camila de Almeida Silva

Claudia Vallone Silva

Edivete Regina Andrioli

Esperança Santos de Abreu

Fabiana Camolesi

Fabiane Siroma

Fernando Gatti de Menezes

Francisco Ivanildo Oliveira Junior

Geraldine Maddalozzo

Ivan Leonardo Avelino França e Silva

Julia Yaeko Kawagoe

Lourdes das Neves Miranda

Luci Corrêa

Maria Fátima dos Santos Cardoso

Maria Gomes Valente

Maura S. de Oliveira

Mirian de Freitas Dal Ben Corradi

Paula Marques de Vidal

Priscila Fernanda da Silva

Priscila Gonçalves

Rachel Maria Borelli Paradella
Fernandes

Renato Satovschi Grinbaum

Sandra Regina Baltieri

Vanessa Maria da Silva de Poli
Corrêa

Viviane Cristina Caetano
Nascimento

Revisores

Maria Clara Padoveze

Lúcia Yasuko Izumi Nichita

Colaboradores

Alessandra Santana Destra

Daniel Wagner de Castro Lima Santos

Luci Corrêa

Glaucia Varkulja

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	XXXIII
--------------------	--------

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO A PRECAUÇÕES E ISOLAMENTOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE.....35

1. Introdução	35
2. Histórico	36
3. Cenário global atual.....	37
4. Conceitos	39
5. Tipos de Precauções e Isolamentos.....	39
6. Precauções Padrão	42
7. Precauções e isolamento baseados no modo de transmissão	42
Precaução por Contato	43
Precauções respiratórias.....	44
Precaução por Gotículas	44
Precaução por Aerossóis	44
8. Conclusão	45

CAPÍTULO 2

ASPECTOS CONCEITUAIS E EVOLUÇÃO DAS MEDIDAS DE PRECAUÇÃO — ISOLAMENTO NA ATUALIDADE	49
--	----

CAPÍTULO 3

IMPEDINDO A TRANSMISSÃO DOS AGENTES INFECCIOSOS NO AMBIENTE DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE — O RACIONAL TEÓRICO DAS PRECAUÇÕES E ISOLAMENTOS59

1. Precaução e isolamento: o que há de novo após pandemia COVID-19? 59
2. Estratégias adotadas para as medidas de precaução e isolamento62
3. Isolamento em quartos individuais..... 69
4. Colonização x Infecção: diferenças fundamentais e implicações clínicas 71

CAPÍTULO 4

A IMPORTÂNCIA DO AMBIENTE NA TRANSMISSÃO DE AGENTES INFECCIOSOS77

4.1 PATÓGENOS VEICULADOS COM ÁGUA, AR E SUPERFÍCIES 77

1. Modo de transmissão 78
2. Sobrevivência dos microrganismos no ambiente 78
3. Persistência de bactérias 79
4. Persistência de fungos 81
5. Persistência dos vírus 82
6. Higiene ambiental..... 85
7. Cuidados com equipamentos utilizados na assistência ao paciente88
8. Monitoramento da limpeza ambiental 89
 - Métodos de monitoramento:89
 - Número de superfícies a serem monitoradas.....93

4.2 OBRAS E REFORMAS 97

1. Avaliação de risco de infecção durante obras 99
 - Riscos associados ao ar101
 - Riscos associados à água.....101

2. Outras medidas de prevenção e controle das infecções associadas às obras	102
Uso de filtro HEPA	102
Uso de máscaras	103
Profilaxia antifúngica	103
Coleta de amostras ambientais.....	103
Vigilância prospectiva das infecções associadas às obras.....	104
Anexo 1.....	107
ICRA 2.0 – Infection Control Risk Assessment 2.0 Matrix of Precautions for Construction, Renovation and Operations	107
Anexo 2.....	116
WICRA – Water Infection Control Risk Assessment	116
4.3 RECOMENDAÇÕES PARA PROFISSIONAIS DO SERVIÇO DE HIGIENE E LIMPEZA	120
1. Introdução	120
2. Princípios gerais da higienização	121
3. Recomendações específicas para áreas de isolamento.....	122
Precaução de contato	122
Precaução por gotículas	123
Precaução por aerossóis	123
4. Práticas de descarte de materiais e manejo dos resíduos.....	124
5. Principais recomendações para profissionais do serviço de higiene e limpeza.	124
6. Considerações finais.....	125
4.4 EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIAS DE IDENTIFICAÇÃO DE MICRORGANISMO NO AMBIENTE	128
1. Métodos Fenotípicos.....	130
2. Métodos Genotípicos	135

CAPÍTULO 5

DESMISTIFICANDO AS MEDIDAS DE PRECAUÇÕES E ISOLAMENTOS..... 149

5.1 PRECAUÇÃO PADRÃO.....	150
1. Higiene de mãos	150
2. Equipamentos de proteção individual (EPIs).....	152
3. Higiene respiratória e etiqueta de tosse	152
4. Práticas de injeção segura	153
5. Práticas de controle de infecção durante procedimentos de punção lombar.....	153
5.2 PRECAUÇÕES BASEADAS EM TRANSMISSÃO	154
1. Precaução de contato	154
2. Precaução de gotículas.....	156
3. Precaução por aerossóis.....	158
4. Precaução combinada	159
5. Isolamento reverso	160
5.3 ASPECTOS RELACIONADOS A SETORES DE APOIO	164
5.4 TRANSIÇÃO DO CUIDADO.....	167
5.5 TRANSPORTE	168
5.6 EDUCAÇÃO DO PACIENTE	171
1. A importância do paciente no centro do cuidado.....	171
2. Letramento em saúde e autocuidado	173
3. Ferramenta para Comunicação Efetiva nas Precauções Específicas.....	174

CAPÍTULO 6

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM A EQUIPE ASSISTENCIAL NA ADESAO DAS PRECAUÇÕES E ISOLAMENTOS181

6.1 ADMINISTRATIVO - IMPORTÂNCIA DA EQUIPE ASSISTENCIAL E MULTIDISCIPLINAR	183
6.2 COMO SCIH PODE CONTRIBUIR COM MELHORES PRÁTICAS PARA ADESÃO AS PRECAUÇÕES E ISOLAMENTOS?	186
6.3 INTERFACE COM SERVIÇO DE MICROBIOLOGIA.....	189
6.4 NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO PARA AUTOMATIZAÇÃO DOS PROCESSOS NO CONTROLE DE INFECÇÃO	193
1. Introdução	193
2. Principais tecnologias aplicadas ao controle de infecção	194
Sistemas de prontuário eletrônico e inteligência artificial	194
Alertas automáticos para isolamento de pacientes.....	194
Algoritmos preditivos para identificação precoce de risco de infecção... ..	195
Sistemas de suporte à decisão para prescrição segura de antimicrobianos.	196
Integração entre sistemas	197
Automação de auditorias e monitoramento da adesão às precauções	197
Sensores para monitoramento da higiene das mãos.	197
Softwares para auditoria eletrônica de adesão a precauções.....	198
Rastreabilidade digital da movimentação de pacientes e equipe assistencial.	199
Big Data e análise preditiva	200
Integração de dados epidemiológicos para previsão de surtos.	200
Uso de dashboards interativos para monitoramento em tempo real.....	200
Blockchain para segurança e rastreabilidade dos dados.	201
Telemedicina e suporte remoto	201
Consultorias remotas para controle de infecção.....	202
Aplicação em treinamentos e educação continuada.....	202
Suporte remoto para auditorias de controle de infecção.....	202

Automação laboratorial e integração com serviços de controle de infecção	203
Plataformas automatizadas de identificação microbiológica e testes de resistência	203
Integração entre resultados laboratoriais e alertas epidemiológicos.....	204
Internet das Coisas (IoT) no controle de infecção	204
Dispositivos conectados para rastreamento de movimentação de pacientes e equipe assistencial.....	205
Sensores para monitoramento ambiental (umidade, temperatura e fluxo de ar) em áreas críticas.....	205
Realidade aumentada (RA) e realidade virtual (RV) no treinamento..	206
Simulações interativas para capacitação de equipes sobre precauções e medidas de isolamento.....	206
Uso de realidade virtual para treinamento em ambientes de alto risco	206
3. Impacto das tecnologias na prática assistencial	207
4. Desafios e perspectivas futuras	208
5. Conclusão	209

CAPÍTULO 7

CONTROVÉRSIAS EM PRECAUÇÃO.....217

7.1 AMBIENTE EXTRA HOSPITALAR	217
1. Instituições de Longa Permanência	217
Introdução.....	217
2. Precaução de contato	220
3. Precaução padrão.....	222
Seus Momentos para a Higiene das Mãos	222
Cuidados de saúde em uma unidade residencial de idosos	222
4. Precaução de barreira aprimorada.....	223
Conceito	223

Indicações	223
Contra Indicações	224
Recomendações	224
5. Outros cuidados	225
6. Considerações finais	226
7.2 ALTA E RE-INTERNAÇÃO DE PACIENTES PREVIAMENTE COLONIZADOS E/OU PORTADORES DE DOENÇAS EM ATIVA TRANSMISSÃO.	228
1. Alta e reinternação de pacientes previamente colonizados ou com infecção por microrganismo multirresistente aos antimicrobianos (MDR).	233
2. Coleta das culturas de vigilância	236
3. Procedimentos recomendados mediante resultado das culturas de cultura de vigilância na admissão do paciente	238

CAPÍTULO 8

RISCO DE TRANSMISSÃO DE MICRORGANISMOS EM AMBIENTES

ASSISTENCIAIS NO HOSPITAL	241
8.1 TRANSMISSÃO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI)	241
1. Papel dos Microrganismos multirresistentes (MDR)	242
2. Principais Mecanismos de Transmissão	243
Contato direto	243
Contato indireto via superfícies contaminadas:.....	243
3. Fômites hospitalares:.....	244
4. Aerossóis e gotículas	245
5. Estratégias de Prevenção	245
Vigilância Ativa de Infecções	246
Monitoramento Ativo para Colonização.....	246
Precaução Padrão e Higiene de Mãos	247
Uso de Precauções Especiais para Pacientes Colonizados	247
Limpeza Ambiental.....	248

8.2 PACIENTES IMUNODEPRIMIDOS	252
1. Cuidados com o Ambiente	255
8.3 PACIENTES QUEIMADOS	261
8.4 UNIDADE NEONATAL	265
1. Fatores de risco específicos para infecções nos primeiros dias de vida.....	265
Transmissão vertical	265
2. Formas de Transmissão de Infecções	268
Transmissão por contato	268
Situações especiais	268
Transmissão por gotículas	268
Situações especiais	269
Transmissão por aerossóis.....	269
Situações especiais	270
SARS-COV-2.....	273
Monkeypox.....	274
3. Conclusão	275
8.5 PRECAUÇÕES E ISOLAMENTOS NO CENTRO CIRÚRGICO	278
1. Cuidados com o ambiente	278
2. Precauções padrão	280
3. Precauções baseadas na rota de transmissão das doenças.....	280
4. Cuidados com fluidos biológicos e materiais perfurocortantes.....	281
5. Educação de profissionais da saúde	282
8.6 RISCO DE TRANSMISSÃO DE MICRORGANISMOS EM AMBIENTES ASSISTENCIAIS NO DEPARTAMENTO DE EMERGÊNCIA	284
1. Introdução	284
2. Fatores de Risco Associados à Transmissão de Microrganismos no Departamento de Emergência.....	285

Superlotação e Permanência Prolongada	286
Infraestrutura Inadequada	286
Identificação Tardia de Pacientes Infectados.....	287
Uso de Dispositivos Invasivos e Equipamentos Compartilhados	287
Sobrecarga da Equipe de Saúde.....	287
Condições Ambientais e Falhas na Limpeza	288
3. Infecções Respiratórias no Departamento de Emergência.....	288
Riscos de Transmissão e Contexto Epidemiológico	288
Triagem e Diagnóstico Precoce	289
Procedimentos Geradores de Aerossóis.....	289
Ventilação e Qualidade do Ar	290
Adesão às Precauções de Transmissão	290
Impacto na Saúde Ocupacional	290
Lições de Pandemias e Surtos	291
4. Patógenos Multirresistentes no DE.....	291
Riscos de Transmissão de Microrganismos Multirresistentes no DE.....	291
Prevenção da Transmissão de Microrganismos Multirresistentes no DE	292
5. Conclusão	293
8.7 SERVIÇO DE APOIO DIAGNÓSTICO E TERAPÊUTICO	295
1. Higienização das mãos	298
2. Limpeza e desinfecção de equipamentos/superfícies e ambiental...	301
3. Atendimento aos pacientes em isolamento	307
Isolamento de contato	308
Isolamento por gotículas	308
Isolamento por aerossóis.....	309
Isolamento de contato + gotículas	309
Isolamento de contato + aerossóis.....	310
8.8 PEDIATRIA.....	312
1. Precauções para prevenção da transmissão de microrganismos ...	313

Precauções e conduta frente à exposição à varicela no ambiente hospitalar	318
Recomendações para limpeza e desinfecção de brinquedos em unidades pediátricas.....	319
Precauções e cuidados com animais em unidades pediátricas ..	321
Precauções e cuidados com a estrutura física	323
Precauções e recomendações para o profissional de saúde.....	324
Precauções e recomendações para acompanhantes e visitantes	325
2. Considerações finais	327

CAPÍTULO 9

RISCO DE TRANSMISSÃO DE MICRORGANISMOS EM AMBIENTES

ASSISTENCIAIS NO EXTRA-HOSPITALAR.....331

1. Centros de Infusão	331
2. Hemodiálise.....	333
3. Instituições de longa permanência.....	335
4. Atendimento Ambulatorial e Atenção Primária à Saúde	337
5. Hospitais de Transição	339
6. Atendimento domiciliar	340

CAPÍTULO 10

AGENTES DE IMPORTÂNCIA CLÍNICA/ EPIDEMIOLÓGICA NAS INSTITUIÇÕES

DE SAÚDE.....349

10.1 MICRORGANISMOS MULTIRRESISTENTES - GRAM POSITIVOS RESISTENTES .. 353

1. Estafilococcus resistente a Oxacilina – MRSA	353
Grupos de risco	354
Pacientes em UTI e UTI neonatal.....	354
Pacientes Submetidos a Cirurgias de Alto Risco.....	355
Pacientes em Hemodiálise e com Doenças Renais Crônicas.....	355

Pacientes com Dispositivos Médicos Invasivos.....	355
Profissionais de Saúde em Ambientes de Alto Risco	355
Residentes e Funcionários de Instituições de Longa Permanência	355
Pacientes Imunossuprimidos (Oncológicos, Transplantados e Portadores de HIV)	356
Pacientes em Unidades de Queimados	356
Identificação dos colonizados.....	356
Duração da colonização	357
Estratégias de prevenção	357
Efetividade da precaução de contato	358
2. Enterococcus resistente à vancomicina – VRE	359
Grupos de risco	360
Identificação dos colonizados.....	361
Duração da colonização	362
Estratégias de prevenção	363
Novas estratégias terapêuticas	364
Efetividade da precaução de contato	364
10.2 GRAM NEGATIVOS RESISTENTES.....	370
1. Enterobactérias produtoras de β -lactamase de espectro estendido (ESBL)	372
2. Enterobactérias resistentes a carbapenêmicos (CRE)	372
3. Acinetobacter baumannii resistente a carbapenêmicos (CRAB)	374
4. Pseudomonas aeruginosa resistente a carbapenêmicos (CRPsA) ...	375
10.3 OUTROS MICRORGANISMOS	380
1. Doenças causadas pelo Clostridioides difficile	380
2. Contaminação ambiental.....	381
3. Recomendações	381
4. Legionella spp.....	385
10.4 FUNGOS	389
1. Introdução	389

2. <i>Candida</i> spp	390
Medidas gerais:.....	393
Identificação e screening de pacientes com <i>C. auris</i> :.....	394
Precaução de contato:.....	395
Limpeza e desinfecção de equipamentos e superfícies:	395
3. <i>Aspergillus</i> spp	396
4. <i>Fusarium</i> spp	400
5. <i>Pneumocystis jirovecii</i>	401
10.5 OUTROS AGENTES DE IMPORTÂNCIA: MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS E MICOBACTÉRIAS NÃO-TUBERCULOSIS	406
1. <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	406
2. Prevenção e Controle de Infecção da TB em Serviços de Saúde....	407
Medidas administrativas	407
Triagem de sintomáticos com suspeita de TB/Isolamento e diagnóstico e tratamento precoce de TB.	407
Intervenções em profissionais de saúde	409
Controle Ambiental	410
Medidas de proteção individual	412
3. <i>Micobactérias não-tuberculosis</i>	413
Prevenção e Controle de Infecção de MNT em Serviços de Saúde	415
10.6 A DOENÇA DE CREUTZFELDT-JAKOB (DCJ)	419
1. Diagnóstico da DCJ.....	421
DCJ esporádica	423
DCJ iatrogênica	424
DCJ hereditária	424
DCJ variante	424
2. O cuidado prestado a pacientes com DCJ.....	426
3. Processamento de produtos para saúde contaminados com príon	428

4. Transporte e preparação funerária	430
5. Descarte de resíduos	430
10.7 CÓLERA.....	437
1. Agente etiológico	437
2. Transmissão.....	438
3. Epidemiologia.....	438
4. Quadro clínico.....	439
5. Diagnóstico	440
6. Tratamento.....	441
7. Prevenção.....	442
8. Isolamento e Precauções	443
Cuidados na comunidade e em áreas de surto	443
Duração do isolamento	443
Prevenção no ambiente de saúde	444
Preparação e resposta	444
Abastecimento de água e saneamento.....	445
10.8 MPOX	447
1. Agente etiológico	447
2. Transmissão.....	447
3. Epidemiologia.....	448
4. Quadro Clínico	449
5. Diagnóstico	450
6. Tratamento.....	451
7. Prevenção da disseminação e controle	452
8. Isolamento.....	453
9. Precauções recomendadas.....	453
Precauções de contato.....	453
Precauções respiratórias.....	453
Objetos e superfícies	454

10.9 É POSSÍVEL ELIMINAR AS PRECAUÇÕES DE CONTATO PARA MULTIRRESISTENTES?	455
1. VRE e MRSA:	457
2. Enterobactérias produtoras de β -lactamase de espectro estendido (ESBL-E)	459
3. Bactérias gram-negativas	460
Principais Resultados:	460
Dias de Isolamento:	461

CAPÍTULO 11

VIRUS RESPIRATÓRIOS	469
1. Influenza A/B e subtipos	471
2. SARS-COV-2	472
3. Rinovírus	473
4. Adenovírus	473
5. Vírus Sincicial respiratório	474
6. Metapneumovírus	475
7. Vírus varicela-zoster	476
8. Varicela	476
9. Zoster	477
Recém-Nascidos	477

CAPÍTULO 12

INDICADORES	481
1. Adesão às precauções e isolamentos	482
2. Outros indicadores de processo	482
3. Incidência de positividade de colonização	483
4. Pressão de colonização	485

5. Mortalidade	486
6. Conclusão	487

CAPÍTULO 13

GERENCIAMENTO DE RISCO NAS MEDIDAS DE PRECAUÇÃO/ ISOLAMENTO489

1. Introdução	489
2. Questões ocupacionais	491
3. Humanização	496
4. Controvérsias	498
5. Conclusões.....	507

CAPÍTULO 14

FERRAMENTAS ÚTEIS & RECURSOS ADICIONAIS.....515

1. Comunicação	516
2. Educação	518
3. Monitoramento.....	519
4. Engajamento do paciente e familiar	520

CAPÍTULO 15

INDICAÇÕES DO TIPO DE PRECAUÇÃO RECOMENDADAS SEGUNDO A INFECÇÃO OU AGENTE ETIOLÓGICO.....523

Letra A.....	524
Letra B	531
Letra C.....	532
Letra D.....	539
Letra E.....	540
Letra F.....	542
Letra G	545
Letra H	553

Letra I.....	559
Letra K.....	561
Letra L.....	561
Letra M.....	562
Letra N.....	568
Letra O.....	572
Letra P.....	572
Letra Q.....	579
Letra R.....	579
Letra S.....	584
Letra T.....	593
Letra U.....	598
Letra V.....	599
Letra X.....	604
Letra Z.....	604

APRESENTAÇÃO

A terceira edição revisada e ampliada da monografia *Precauções e Isolamento* representa um marco essencial na consolidação e atualização dos conhecimentos sobre prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) no Brasil. Resultado do esforço colaborativo de especialistas renomados nas áreas de infectologia, enfermagem, microbiologia, vigilância e epidemiologia hospitalar, este documento técnico-científico é direcionado a profissionais de saúde que atuam nos mais diversos contextos assistenciais, desde a atenção primária aos serviços de alta complexidade, com ênfase no aprimoramento da segurança do paciente e da equipe.

A pandemia de COVID-19 trouxe à tona de forma contundente a centralidade das práticas de precauções e isolamento como ferramentas indispensáveis no enfrentamento de agentes infecciosos, sobretudo em ambientes hospitalares e de cuidados prolongados. Este contexto desafiador impôs uma revisão crítica e aprofundada das diretrizes tradicionais, estimulando a incorporação de novas evidências, tecnologias e estratégias integradas de mitigação de riscos. Assim, esta edição atualiza conceitos fundamentais à luz de diretrizes internacionais alinhadas às normativas nacionais, promovendo uma abordagem técnico-normativa compatível com a realidade dos serviços de saúde brasileiros.

Composto por 15 capítulos e anexos práticos, o material aborda desde os fundamentos históricos das precauções até discussões atuais sobre a aplicabilidade das medidas em ambientes extra-hospitalares, como

instituições de longa permanência para idosos, centros de infusão e unidades de atenção primária. Os capítulos exploram temas como os modos de transmissão de patógenos, higienização ambiental, uso de tecnologias digitais para rastreabilidade e auditoria, indicadores de desempenho, e abordagens específicas para populações vulneráveis, como pacientes imunodeprimidos, neonatos e usuários de serviços de emergência.

Destaca-se ainda o compromisso deste documento com a prática baseada em evidências e com a humanização do cuidado, ao reconhecer os desafios enfrentados pelas equipes assistenciais na adesão às medidas propostas. A obra oferece, de forma clara e acessível, subsídios técnicos que viabilizam a elaboração de protocolos institucionais robustos, planos de contingência em situações de surto e estratégias educativas para capacitação contínua das equipes.

Esta publicação reafirma o papel da APECIH como referência no fomento ao conhecimento técnico e científico em prevenção e controle de infecção no Brasil, contribuindo de forma decisiva para a qualidade da assistência e para o enfrentamento dos desafios contemporâneos da resistência antimicrobiana e das doenças emergentes. É, portanto, leitura obrigatória para todos os profissionais comprometidos com a excelência e a segurança do cuidado em saúde.

Patrícia Mitsue Saruhashi Shimabukuro

Aurivan Andrade de Lima

Leonardo Barbosa Rodrigues