



ANVISA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Série: Segurança do Paciente e
Qualidade em Serviços de Saúde

CADERNO 2

Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA

Aguardando envio de sugestões

Novembro, 2024



ANVISA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Este Manual é um instrumento regulatório não normativo, que contém recomendações mínimas a serem seguidas pelos serviços de saúde do país e expressa o entendimento da Anvisa sobre as melhores práticas com relação a procedimentos, rotinas e métodos.

Contribuições técnicas em relação a esse manual poderão ser enviadas por meio do formulário eletrônico disponível no link <http://pesquisa.anvisa.gov.br/index.php/473953?lang=pt-BR>, com as devidas referências bibliográficas utilizadas para embasamento dos textos sugeridos até o dia 20/12/2024. As contribuições serão avaliadas e poderão subsidiar revisões dessa minuta de Manual.

A fim de garantir maior transparência ao processo de elaboração dos instrumentos regulatórios editados pela Anvisa, esclarecemos que os nomes dos responsáveis pelas contribuições (pessoas físicas e jurídicas) são considerados informações públicas e serão disponibilizados de forma irrestrita nos relatórios e outros documentos gerados a partir dos resultados desse manual. Já o e-mail e o CPF dos participantes, que são considerados informações sigilosas, terão seu acesso restrito aos agentes públicos legalmente autorizados e às pessoas a que se referem tais informações, conforme preconiza o artigo 31, §1º, inciso I da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Terceira Diretoria

Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde – GVIMS

Gerência-Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTES

Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde

2024

Copyright©2024. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa.

A reprodução parcial ou total deste documento por qualquer meio é totalmente livre, desde que citada adequadamente a fonte. A reprodução para qualquer finalidade comercial está proibida.

3ª edição – 2024

Elaboração, distribuição e informações:

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITARIA

SIA Trecho 5, Area Especial 57. CEP: 71205-050 Brasília – DF

Tel.: (61) 3462-6000. Home page: www.gov.br/anvisa/pt-br

Terceira Diretoria

Daniel Meirelles Fernandes Pereira

Gerente Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTES

Marcia Goncalves de Oliveira

Gerente da Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde – GVIMS

Magda Machado de Miranda Costa

Equipe Técnica GVIMS/GGTES/Anvisa

Ana Clara Ribeiro Bello dos Santos

André Anderson Carvalho

Andressa Honorato Miranda de Amorim

Cleide Felicia de Mesquita Ribeiro

Daniela Pina Marques Tomazini

Heiko Thereza Santana

Humberto Luiz Couto Amaral de Moura

Lilian de Souza Barros

Luciana Silva da Cruz de Oliveira

Mara Rúbia Santos Gonçalves

Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária
Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde – Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasília: Anvisa, 2024.

Equipes de elaboração e revisão

Capítulo 1 – Conceitos Gerais - 2024

Elaboração e revisão:

Equipe Técnica GVIMS/GGTES/DIRE3/Anvisa

Grupo Técnico de revisão dos critérios diagnósticos de Infecção de Corrente Sanguínea de 2023

Grupo Técnico de revisão dos critérios diagnósticos de infecção de sítio cirúrgico de 2023

Grupo Técnico de revisão dos critérios diagnósticos de infecção do trato urinário

Grupo Técnico de revisão dos critérios diagnósticos de infecções do trato respiratório relacionadas à assistência à saúde

Grupo Técnico de revisão dos critérios diagnósticos de infecções relacionadas a assistência a saúde em Pediatria

Grupo Técnico de revisão dos critérios diagnósticos de infecções relacionadas a assistência a saúde em Neonatologia

Revisão final: Comissão Nacional de Prevenção e Controle de IRAS (CNCIRAS) e Coordenações Estaduais/Distrital de Controle de Infecção Hospitalar (CECIH/CDCIH)

Capítulo 2 – Critérios diagnósticos de infecção primária da corrente sanguínea

Grupos Técnicos de critérios diagnósticos de Infecção de Corrente Sanguínea:

Elaboração - 2010	Revisão 2016	Revisão 2024
Alexandre Marra	Julia Yaeko Kawagoe	Ana Cristina Gales ¹
Claudia Mangini	Daiane Patrícia Cais	Daiane Patrícia Cais ²
Dirceu Carrara	Dirceu Carrara	Dirceu Carrara ³
Julia Yaeko Kawagoe	Enaldo Goes Silva	Débora Otero Brito Passos Pinheiro ⁴
Nádia Mora Kuplich	Nádia Mora Kuplich	Fernanda Justo Descio Bozola ⁵
Raquel Bauer Cechinel	Raquel Bauer Cechinel	Lilian de Souza Barros ⁶
Renata Desordi Lobo	Renata Desordi Lobo	Nádia Mora Kuplich ⁷
Ricardo Ariel Zimmerman	Ricardo Ariel Zimmerman (coordenador técnico)	Raquel Bauer Cechinel ⁸
Silmara Elaine Malaguti Toffano	Rosana Maria Rangel dos Santos	Renata Desordi Lobo (coordenadora técnica) ⁹
Teresa Cristina Sukiennik	Silmara Elaine Malaguti Toffano	Silmara Elaine Malaguti Toffano ¹⁰
		Thaís Faber Gomes ¹¹

1Docente e Pesquisadora da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo; 2 - Hospital Samaritano de São Paulo; 3 - Unidade de Controle de Infecção Hospitalar do Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo/HCFMUSP; 5 - Hospital Universitário Pedro Ernesto e Associação Brasileira dos Profissionais em Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar – ABIH; 6 - Hospital Sírio Libanês; 7 - Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde – GVIMS/GGTES/ ANVISA; 8 - Hospital de Clínicas de Porto Alegre; 9 - Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre/RS; 10 - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e Hospital Sírio Libanês; 11 - Universidade Federal do Triângulo Mineiro/MG; 12 - Hospital Independência e Associação Gaúcha de Profissionais em Controle de Infecção Hospitalar (AGIH)

Capítulo 3 – Critérios diagnósticos de infecção do trato respiratório

Elaboração - 2010	Revisão 2016	Revisão 2024
Antônio Tadeu Fernandes	Eduardo Alexandrino	Ariane Baptista Monteiro ¹
Eduardo Alexandrino	Sérvolo de Medeiros	Camila de Freitas ²
Medeiros	Carolina Fu	Carolina Fu ³
Carolina Fu	Cláudia Vallone Silva	Cláudia Vallone Silva ⁴
Cláudia Vallone Silva	Celi Novaes Vieira	Cláudia Fernanda de Lacerda Vidal ⁵

José Natanael Camargo dos Santos Juan Carlos Rosso Verdeal Luci Correa – coordenadora Luis Fernando Aranha– coordenador Magda Machado de Miranda Costa Murillo Santucci Cesár de Assunção Pedro Caruso Raquel Caserta Eid Renato Satovschi Grinbaum	Denise Brandão Guilherme Augusto Armond Maria Inês Bueno de André Valery Marcelo de Oliveira Maia Maria Dolores S.P Nogueira Murillo Santucci Cesár Raquel Caserta	Celi Novaes Vieira ⁶ Eduardo Alexandrino Sérvolo de Medeiros ⁷ Fabiana Silva Vasques ⁸ Luís Fernando Waib ⁹ Maria Inês Bueno de André Valery ¹⁰ Maria Dolores S.P Nogueira ¹¹ Marcelo de Oliveira Maia ¹² Raquel Caserta ¹³
---	--	--

1-Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre; 2-Departamento de Odontologia da Sociedade de Terapia Intensiva de Goiás (SOTIEGO); 3-Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 4-Consultora na área de Prevenção e Controle de Infecção, Qualidade e Segurança; 5- Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco –UFPE- filiado à Ebserrh; 6 - Departamento de Odontologia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira; 7- Escola Paulista de Medicina - Unifesp e Sociedade Paulista de Infectologia; 8- Hospital 9 de julho; 9- ; 10-Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; 11- Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde – GVIMS/GGTES/ANVISA; 12- Associação de Medicina Intensiva Brasileira; 13- Hospital Israelita Albert Einstein

Capítulo 4 – Critérios diagnósticos de infecção do trato urinário

Elaboração - 2010	Revisão 2016	Revisão 2024
Adenicia Custódia Silva e Souza Daiane Patricia Cais Eliane Carlosso Krummenauer Flávia Julyana Pina Trench Janete Aparecida Alves Machado Marcelo Carneiro Sandra Baltieri	Guilherme Antonio Veloso Coaracy Marcos Antonio Cyrillo Regia Damous Fontenelle Feijó Rosângela Cipriano de Souza (coordenadora técnica) Adenilde Andrade da Silva Eliane Carlosso Krummenauer Cleide Felícia de Mesquita Ribeiro	Amanda Luiz Pires Maciel ¹ Ana Rubia Guedes Vinhole ² Andrea Pio Abreu ³ Bianca Leal de Almeida ⁴ Cristiane Feitosa Salviano ⁵ Dejanira Aparecida Regagnin ⁶ Eliane Carlosso Krummenauer ⁷ Marcos Antonio Cyrillo ⁸ José Carlos Souza Trindade Filho ⁹ Marcelo Carneiro ¹⁰ Maria Dolores S.P Nogueira ¹¹ Maura Salaroli de Oliveira ¹² Paulo Laste ¹³ Priscila Rosalba Domingos de Oliveira ¹⁴

1-Hospital Alemão Oswaldo Cruz; 2- Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 3- Sociedade Brasileira de Nefrologia e Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 4- Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 5- Hospital da Criança de Brasília José Alencar; 6- Hospital Israelita Albert Einstein; 7- Associação Gaúcha de Controle de Infecção; 8- Sociedade Brasileira de Infectologia; 9- Sociedade Brasileira de Urologia; 10-Associação Brasileira de Epidemiologia e Controle de Infecção Hospitalar – ABIH; 11- Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde – GVIMS/GGTES/ ANVISA; 12- Sociedade Brasileira de Infectologia; 13- Universidade Santa Cruz do Sul(UNISC - RS); 14- Sociedade Brasileira de Infectologia.

Capítulo 5 – Critérios diagnósticos de infecção do sítio cirúrgico (ISC)

Grupos Técnicos de critérios diagnósticos de infecção de sítio cirúrgico:

Elaboração - 2010	Revisão 2016	Revisão 2024
Antonio Bispo Junior Carlos Emílio Levy Carolina Palhares Lima Fabiana Cristina de Sousa Fernando Casseb Flosi George Meira Trigueiro Gláucia Dias Arriero Heiko Thereza Santana Jeane Aparecida Gonzalez Bronzatti Julival Fagundes Ribeiro Lisieux Eyer de Jesus Luis Gustavo de O. Cardoso Magda Machado de Miranda Costa	Adriana Macedo Dell'Aquila Ana Lúcia Lei Munhoz Lima Anna Karenine Braúna Cunha Cristine Pilati Eliana Lima Bicudo George Meira Trigueiro Humberto Luiz Couto Amaral de Moura Ivanise Arouche Gomes de Souza Jeane Aparecida Gonzalez Bronzatti José David Urbaz Brito Juliana Arruda de Matos Julival Fagundes Ribeiro	Adriana Macedo Dell'Aquila ¹ Ana Lúcia Lei Munhoz Lima ² Anna Karenine Braúna Cunha ³ Cristine Pilati ⁴ Eliana Lima Bicudo ⁵ Ivanise Arouche Gomes de Souza ⁶ Jeane Aparecida Gonzalez Bronzatti ⁷ José David Urbaz Brito ⁸ Julival Fagundes Ribeiro ⁹ Julia Herkenhoff Carijó ¹⁰ Mara Rúbia Gonçalves ¹¹ Mauro José Costa Salles (coordenador técnico) ¹²

Marisa Santos Marise Reis de Freitas Mauro Romero Leal Passos Plínio Trabasso Renato S. Grinbaum Ana Lúcia Lei Munhoz Lima Anna Karenine Braúna Cunha Eliana Lima Bicudo Ivanise Arouche Gomes de Souza Mauro José Costa Salles Tânia Strabelli	Liane Torres Venturini Mara Rúbia Gonçalves Marcelo Carneiro Mauro José Costa Salles Tânia Mara Varejão Strabelli	Tânia Mara Varejão Strabelli ¹³
---	---	--

1 - Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP / Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo; 2 - Instituto de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 3 - Hospital Jorge Valente / Hospital Geral Roberto Santos; 4 - Instituto de Ortopedia de Passo Fundo Rio Grande do Sul; 5 - Sociedade Brasileira de Infectologia – SBI; 6 - Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia- INTO; 7- Grupo de Incentivo Multiprofissional – GIAM, 8 - Secretária de Saúde do Distrito Federal; 9 - Aliança para Uso Racional de Antimicrobianos – APUA/Brasil; 10 - Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia – INTO; 11 - Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde – GVIMS/GGTES/ ANVISA; 12 - Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de SP/ Escola Paulista de Medicina/ Universidade Federal de São Paulo (EPM-UNIFESP); 13 - Instituto do Coração do HCFMUSP

Capítulo 6 – Critérios diagnósticos de outras infecções

Elaboração 2016	Revisão 2024
Adriana Macedo Dell'Aquila Ana Lúcia Lei Munhoz Lima Anna Karenine Braúna Cunha Cristine Pilati Eliana Lima Bicudo George Meira Trigueiro Humberto Luiz Couto Amaral de Moura Ivanise Arouche Gomes de Souza Jeane Aparecida Gonzalez Bronzatti José David Urbaz Brito Juliana Arruda de Matos Julival Fagundes Ribeiro Liane Torres Venturini Mara Rúbia Gonçalves Marcelo Carneiro Mauro José Costa Salles (Coordenador Técnico) Tânia Mara Varejão Strabelli	Adriana Macedo Dell'Aquila ¹ Ana Lúcia Lei Munhoz Lima ² Anna Karenine Braúna Cunha ³ Cristine Pilati ⁴ Eliana Lima Bicudo ⁵ Ivanise Arouche Gomes de Souza ⁶ Jeane Aparecida Gonzalez Bronzatti ⁷ José David Urbaz Brito ⁸ Julival Fagundes Ribeiro ⁹ Julia Herkenhoff Carijó ¹⁰ Mara Rúbia Gonçalves ¹¹ Mauro José Costa Salles (coordenador técnico) ¹² Tânia Mara Varejão Strabelli ¹³

1 - Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP / Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo; 2 - Instituto de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 3 - Hospital Jorge Valente / Hospital Geral Roberto Santos; 4 - Instituto de Ortopedia de Passo Fundo Rio Grande do Sul; 5 - Sociedade Brasileira de Infectologia – SBI; 6 - Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia- INTO; 7- Grupo de Incentivo Multiprofissional – GIAM, 8 - Secretária de Saúde do Distrito Federal; 9 - Aliança para Uso Racional de Antimicrobianos – APUA/Brasil; 10 - Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia – INTO; 11 - Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde – GVIMS/GGTES/ ANVISA; 12 - Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de SP/ Escola Paulista de Medicina/ Universidade Federal de São Paulo (EPM-UNIFESP); 13 - Instituto do Coração do HCFMUSP

SIGLÁRIO

ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCIH	- Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CDC	- <i>Centers for Disease Control and Prevention</i> (Centro de Controle e Prevenção de Doenças)
CPAP	<i>Continuous Positive Airway Pressure</i> (Pressão positiva contínua em vias aéreas)
AC	Associado à Cateter vesical
DI	Densidade de incidência
DTP	Diferença do tempo de positividade
DVA	Derivação ventrículo-atrial
DVE	Derivação externa
DVP	Derivação ventrículo-peritoneal
HACEK	<i>Haemophilus spp; Actinobacillus actinomycetemcomitans; Cardiobacterium hominis; Eikenella corrodens e Kingella spp</i>
HMC	Hemocultura
IC	Intracraniana
ICS	Infecção da Corrente Sanguínea
IHI	Institute for Healthcare Improvement (Instituto para Melhoria do Cuidado à Saúde)
IP	Incisional Profunda
IPCSL	Infecção Primária de Corrente Sanguínea laboratorialmente confirmadas
IPCSL-cateter central	Infecção Primária de Corrente Sanguínea laboratorialmente confirmadas associadas ao uso de cateter central
IPCSL-DBM	Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente confirmada associada a Dano de Barreira Mucosa
IS	Incisional Superficial
ISC	Infecção de Sítio Cirúrgico
ITU	Infecção do Trato Urinário
ITU-RAS	Infecção do Trato Urinário Relacionada à Assistência à saúde
LBA	Lavado Broncoalveolar
LCR	Líquido cefalorraquidiano
MP	Marcapasso
OC	Órgão/Cavidade
PAV	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica
PCR	Proteína C reativa
PVPI	Polivinilpirrolidona Iodo
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada Anvisa
SNC	Sistema Nervoso Central
ST	Secreção Traqueal
TDI	Taxa de densidade de incidência de pneumonia
UFC	Unidade formadora de colônia
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VHS	Velocidade de hemossedimentação
VM	Ventilação Mecânica
VSR	Vírus Sincicial Respiratório

Sumário

siglário	7
Apresentação	10
Capítulo 1 Conceitos, orientações gerais e exemplos para a aplicação dos critérios diagnósticos de IRAS	12
1.1. Período de janela da infecção	12
1.2. Data da infecção	14
1.3. Infecção presente na admissão.....	16
1.4. IRAS associada ao uso de dispositivos invasivos.....	18
1.5. Unidade/Serviço de atribuição da infecção.....	22
1.6. Prazo para infecções de repetição (PIR)	23
CAPÍTULO 2 - Critérios diagnósticos de infecção da corrente sanguínea	31
<u>2.1. Infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL)</u>	3
5	
2.1.1. Infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL) associada a cateter central em pacientes adultos e pediátricos.....	38
2.1.2. Infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL) NÃO associada a cateter central em pacientes adultos e pediátricos.....	1
2.1.3. Infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL) associada a acesso vascular periférico em pacientes adultos e pediátricos	1
2.1.4. IPCSL associada a dano de barreira mucosa* (IPCSL-DBM).....	1
Capítulo 3 - Critérios diagnósticos de infecção do trato respiratório	27
3.1 Pneumonia relacionada a assistência à saúde.....	30
3.1.1 Pneumonia associada a ventilação mecânica - PAV	38
3.1.2 Pneumonia NÃO associada a ventilação mecânica.....	39
3.1.3 Pneumonia associada a ventilação mecânica em pacientes com Covid – 19.....	39
3.2 Traqueobronquite	104
3.2.1 Traqueobronquite associada a ventilação mecânica	105
3.2.2 Traqueobronquite não associada a ventilação mecânica	105

3.3	Empiema e derrame pleural parapneumônico complicados à pneumonia	Erro!
	Indicador não definido.	
3.4	Faringite, laringite, epiglote e sinusite	105
	Anexo 1 - Checklist dos itens a serem observados nos critérios diagnósticos de PAV.....	44
	Anexo 2: Critério diagnóstico de Evento Associado a Ventilação Mecânica - EAV	Erro! Indicador não definido.
	Capítulo 4 - Critérios diagnósticos de infecção do trato urinário	46
4.1	Infecções do trato urinário relacionadas a assistência à saúde	47
4.1.1	Infecção do Trato Urinário associada a cateter vesical de demora (ITU – AC)	51
4.1.2	Infecção do Trato Urinário não associada a cateter vesical de demora (ITU – NAC).....	Erro!
	Indicador não definido.	
4.2	Bacteriúria assintomática	53
4.2.1	Bacteriúria assintomática do trato urinário associada a cateter vesical de demora.....	54
4.2.2	Bacteriúria assintomática do trato urinário NÃO associada a cateter vesical de demora	Erro!
	Indicador não definido.	
4.3	Outras Infecções do Sistema Urinário	Erro! Indicador não definido.
	Anexo 1 - Coleta de urina para urocultura.....	Erro! Indicador não definido.
	Anexo 2 – Checklist dos itens a serem observados nos critérios diagnósticos de ITU-AC	59
	Capítulo 5 - Critérios diagnósticos de infecção do sítio cirúrgico (ISC)...	Erro! Indicador não definido.
5.1	Critérios Diagnósticos de Infecção de Sítio Cirúrgico	66
5.2	Infecções relacionadas a cirurgias endovasculares	Erro! Indicador não definido.
5.3	Endocardite relacionada a marcapasso (MP)	Erro! Indicador não definido.
5.4	Infecções relacionadas a implante mamário.....	Erro! Indicador não definido.
5.5	Infecções relacionadas a neurocirurgia	Erro! Indicador não definido.
5.6	Infecções ortopédicas.....	Erro! Indicador não definido.
5.7	Infecções do trato reprodutivo	Erro! Indicador não definido.
	Capítulo 6 - Critérios diagnósticos de outras infecções	79
6.1	Infecção em olhos, ouvidos, nariz, garganta e boca	94
6.2	Infecção no sistema cardiovascular	Erro! Indicador não definido.
6.3	Infecção de pele e tecidos moles	109
6.4	Infecção do trato gastrointestinal.....	98
6.5	Infecção do trato reprodutivo	103

APRESENTAÇÃO

A informação sobre as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), no escopo da proposta nacional de melhorar a gestão do risco, é um componente essencial para a democratização e para o aprimoramento da gestão em serviços de saúde.

A identificação, a prevenção e o controle das IRAS representam fundamentos para a intervenção sobre o risco em serviços de saúde, antes que o dano alcance o paciente.

Desse conjunto de ações, considerado prioritário para promover a segurança do paciente, extraem-se dados que ao serem analisados produzem informações utilizadas para orientar o estabelecimento individual e coletivo de medidas para prevenir e intervir na ocorrência de eventos adversos infecciosos e sobre o risco ao paciente.

A aplicação dos conceitos da vigilância epidemiológica a esses eventos evitáveis é o embasamento para a sua identificação oportuna e a obtenção de informações de qualidade para a ação, orientados pela magnitude, a severidade, a dimensão e o potencial de disseminação do evento infeccioso.

Com a missão de proteger e promover a saúde da população, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) é responsável por definir as normas gerais, os critérios e os métodos para a prevenção e controle das IRAS no Brasil, coordenando as ações e estabelecendo um sistema de avaliação e divulgação dos indicadores nacionais.

A definição dos critérios diagnósticos de infecção para a vigilância epidemiológica das IRAS em serviços de saúde permite a harmonização necessária para identificar o caso, coletar e interpretar as informações de modo sistematizado pelos profissionais e gestores do sistema de saúde. Os critérios diagnósticos são peça chave para a vigilância das IRAS, e essa vigilância possibilita a identificação do perfil endêmico da instituição e a ocorrência de eventos, assim como as situações infecciosas de interesse para o

monitoramento dos riscos, a partir de informações de padronizadas, de qualidade, confiáveis e representativas da realidade nacional.

Nesse sentido, com o objetivo de padronizar em nível nacional os critérios epidemiológicos das IRAS, a Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde da Anvisa (GVIMS/GGTES/Anvisa) publicou em 2010, a primeira versão do manual Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Para elaboração dos critérios diagnósticos brasileiros foram formados grupos técnicos (GT) compostos por especialistas de todo o país, que discutiram e adaptaram para a realidade do Brasil referências de literatura nacional e internacionais sobre o tema, com destaque para os critérios diagnósticos do NHSN publicados CDC.

O crescente avanço das tecnologias utilizadas nos serviços de saúde acarreta mudanças nos cuidados prestados aos pacientes e, principalmente, nos métodos diagnósticos, levando à necessidade de atualização dos critérios diagnósticos de IRAS. Diante disso, os grupos de trabalho rediscutiram e propuseram alterações e atualizações desses critérios.

CAPÍTULO 1

CONCEITOS, ORIENTAÇÕES GERAIS E EXEMPLOS PARA A APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE IRAS

Introdução

Idealmente, os critérios diagnósticos epidemiológicos e os clínicos devem ser semelhantes, no entanto, existem situações nas quais isso não ocorre. Em algumas situações, mesmo com o diagnóstico clínico de infecção e o tratamento estabelecido pelo médico do paciente, o critério diagnóstico epidemiológico para IRAS pode não ser atendido, de acordo com os critérios epidemiológicos definidos nacionalmente. O contrário também é possível. Dessa forma, considerando esse racional, destacamos que para fins de padronização para a vigilância e notificação, só deverá ser considerada a existência da IRAS se as informações obtidas sobre o caso atenderem aos critérios epidemiológicos aqui descritos, a fim de que possam ser comparáveis entre os diversos serviços de saúde do país que notificam os seus dados de IRAS .

Importante frizar que o ideal é que durante a busca ativa e visita aos setores, os profissionais da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), responsáveis pela vigilância das IRAS, discutam com a equipe assistencial os casos de infecção diagnosticados pelo médico, bem como os casos suspeitos, para a coleta do máximo de informações que possam contribuir para a conclusão e fechamento do caso, conforme os critérios definidos nesse documento.

Com objetivo de melhorar o entendimento e aplicabilidade dos critérios diagnósticos epidemiológicos das IRAS, bem como reduzir a subjetividade na definição das IRAS e padronizar os conceitos utilizados em sua vigilância, nesse capítulo apresentaremos as definições relevantes e exemplos de algumas situações práticas. Destaca-se que os conceitos contidos nesse capítulo não se aplicam às infecções de sítio cirúrgico.

1.1. Período de janela da infecção

Período de sete dias durante os quais são identificados todos os elementos (sinais,

sintomas, resultados de exames de imagens ou laboratoriais) necessários para atender ao critério diagnóstico epidemiológico de uma IRAS específica, definido pela Anvisa. A definição do período de janela é necessária para a definição da data da infecção.

Para a identificação do período de janela da infecção deve-se considerar **3 (três) dias antes e 3 (três) dias depois** da data da coleta do primeiro exame laboratorial com resultado positivo ou da realização do primeiro exame de imagem com resultado positivo/alterado ou, na ausência de exames, a data do primeiro sinal ou sintoma específico presente no critério diagnóstico daquela IRAS.

Quadro 1 – Período de janela da infecção.

Período de janela da infecção (período composto por 7 dias)		03 dias antes
	Data da realização do primeiro exame laboratorial ou de imagem com resultado positivo/alterado OU Na ausência de exames laboratoriais ou de imagem (dentro do critério) usa-se a data do primeiro sinal ou sintoma específico do critério daquela IRAS.	
		03 dias após

Observação: se os sinais e sintomas definidos no critério diagnóstico de uma infecção específica não estiverem dentro do período de janela da infecção (sombreado verde), não atenderá ao critério e, portanto, ela não será considerada como uma infecção do ponto de vista epidemiológico.

Quadro 2 – Exemplo de janela para definição de pneumonia

		03 dias antes

	Data da realização do primeiro RX de torax com alteração	
		03 dias após

Quadro 3 – Exemplo de janela para definição de traqueobronquite não associada a ventilação mecânica*

		03 dias antes
	<ul style="list-style-type: none"> Data da ocorrência do piora da tosse 	
		03 dias após

***Observação:** critério 1 de traqueobronquite não exige exame de imagem ou microbiológico, dessa forma, para abrir o período de janela de infecção, usa-se o primeiro sinal ou sintoma específico do critério, que nesse caso, foi a piora da tosse

1.2. Data da infecção

É a data em que ocorreu o primeiro elemento (sinal, sintoma ou realização de exames de imagens ou laboratoriais com resultado positivo/alterado) necessário para a definição da infecção, dentro do período de janela da infecção.

A determinação adequada da data da infecção é fundamental para definir:

- 1.1. Se a infecção estava presente na admissão ou estava presente na internação, ou se é relacionada a assistência à saúde (IRAS)
- 1.2. Se a infecção é associada ou não ao dispositivo invasivo
- 1.3. O local de atribuição da infecção

1.4. O primeiro dia da contagem do prazo para infecção de repetição

Quadro 4 – Exemplo de período de janela e data da infecção.

Data	Período de janela da infecção
04/01	
05/01	
06/01	
07/01	
08/01	Data da realização do exame laboratorial positivo
09/01	Sintoma
10/01	
11/01	Sinal
12/01	
13/01	
14/01	
Data da infecção: 08/01	

Observação: Nesse exemplo o primeiro elemento necessário para definição da infecção foi o exame laboratorial e ele ocorreu no dia 08/01.

Quadro 5 – Exemplo de período de janela e data da infecção.

Dia	Período de janela da infecção
05/01	
06/01	
07/01	Sintoma X
08/01	
09/01	Data da realização do exame de imagem positivo
10/01	Data da realização do exame laboratorial positivo
11/01	
12/01	Sintoma Y
13/01	
14/01	
Data da infecção: 07/01	

Observação: Nesse exemplo o primeiro elemento necessário para definição da infecção foi o sintoma X e ele ocorreu no dia 07/01, portanto a data da infecção será nesse dia.

Quadro 6 – Exemplo de período de janela e data da infecção.

Dia	Período de janela da infecção
05/01	
06/01	
07/01	Sintoma inespecífico (febre)
08/01	
09/01	Data do aparecimento da secreção purulenta
10/01	
11/01	
12/01	Sintoma Y
13/01	
14/01	
Data da infecção: 07/01	

Observação: critério para a infecção acima não exige exame de imagem ou microbiológico, dessa forma, para abrir o período de janela de infecção, usa-se o primeiro sinal ou sintoma específico do critério, que nesse caso, foi o aparecimento da secreção purulenta. A febre é um sintoma inespecífico, pois pode estar presente em qualquer infecção. Já a secreção purulenta é específica de uma infecção do trato respiratório.

1.3. Infecção presente na admissão

Uma infecção é considerada presente na admissão se a data da infecção ocorrer até o segundo dia de internação, ou seja essa seria classificada como infecção comunitária

Quadro 7 – Exemplo para definir período para infecção presente na admissão

Data	Dia de internação	Período de janela de infecção/ Elementos de um critério
05/01	D1	
06/01	D2	Febre (38.6°C)
07/01	D3	
08/01	D4	Cultura de urina: E. coli >10⁵ CFU/ ml
09/01	D5	
10/01	D6	
11/01	D7	
12/01	D8	
13/01	D9	

14/01	D10	
15/01	D11	

Neste caso deve ser considerado: Infecção presente na admissão

Data da infecção: 06/01

Microrganismo: *E. coli*

Observação: destaca-se que a data da infecção é a data em que o primeiro elemento usado para atender ao critério de infecção ocorre pela primeira vez no período de janela de infecção.

Quadro 8 – Exemplo de data da infecção (infecção presente na admissão e IRAS)

Dia de internação	Data da infecção	Classificação da infecção, de acordo com a data da infecção
D1	05/01	Infecção presente na admissão
D2	06/01	Infecção presente na admissão
D3	07/01	IRAS
D4	08/01	IRAS
D5	09/01	IRAS
D6	10/01	IRAS

Observação: Apesar de não constar o período de janela da infecção neste exemplo, é importante levar em conta que a data da infecção é a data em que o primeiro elemento usado para atender ao critério de infecção ocorre pela primeira vez no período de janela da infecção.

Quadro 9 – Exemplo: Data da traqueobronquite (infecção não notificável):

Data	Dia de internação	Período de janela de infecção/ Elementos de um critério
05/01	D1	Febre e aumento da secreção em traqueostomia
06/01	D2	Cultura de secreção traqueal: <i>Pseudomonas aeruginosa</i> 10 ⁶ UFC/ml
07/01	D3	RX de Tórax normal
08/01	D4	Afebril
09/01	D5	Normalização da saturação
10/01	D6	

Neste caso deve ser considerado: Infecção presente na admissão - **comunitária**

Data da infecção: 05/01

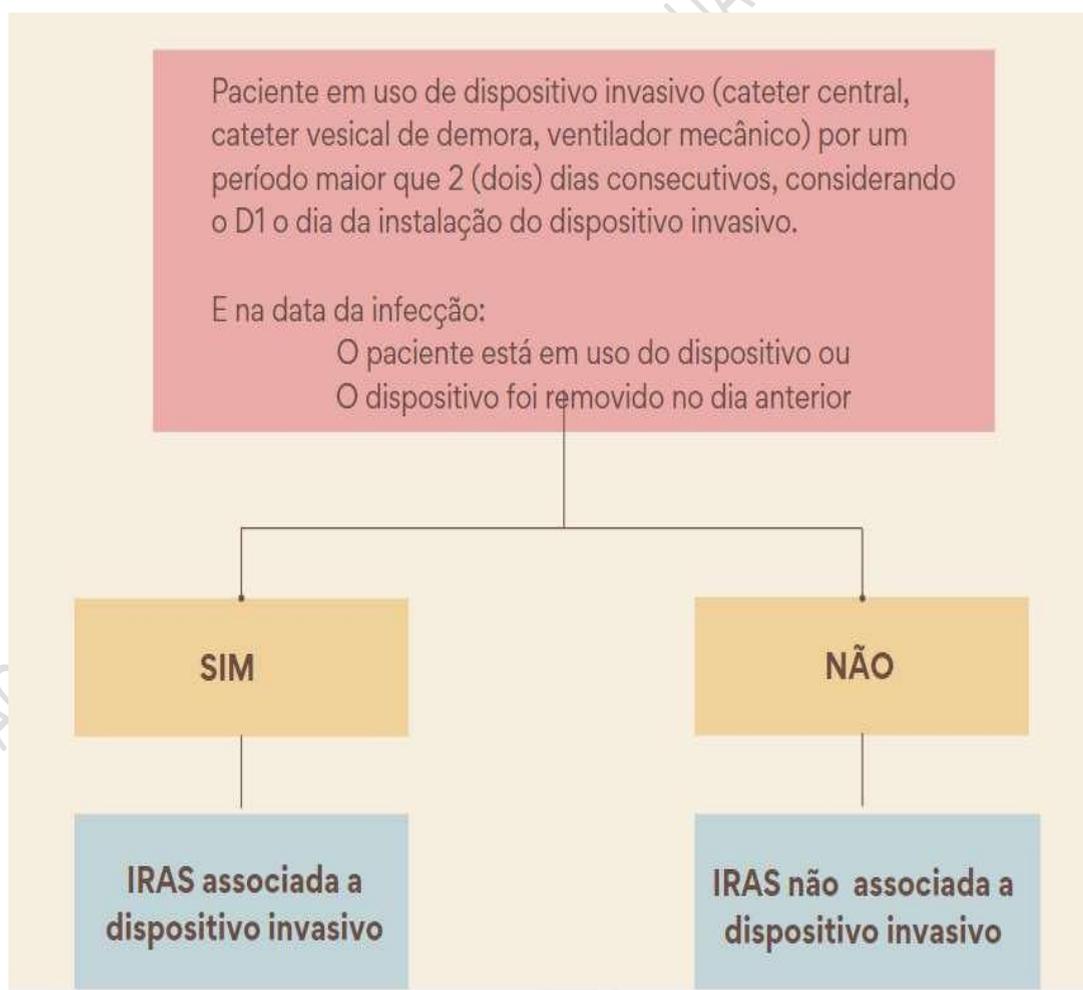
Microrganismo: *Pseudomonas aeruginosa*

Observação: destaca-se que a data da infecção é a data em que o primeiro elemento usado para atender ao critério de infecção ocorre pela primeira vez no período de janela de infecção.

1.4. IRAS associada ao uso de dispositivos invasivos

Quando um paciente apresenta um IRAS e está em uso, ou utilizou, um dispositivo invasivo, a infecção deve ser avaliada quanto a possibilidade de estar associada a esse dispositivo, uma vez que trata-se de um fator de risco para a ocorrência de infecção.

Para ser considerada uma IRAS associada a dispositivo invasivo, o paciente deve ter utilizado o dispositivo invasivo por um período maior que 2 (dois) dias consecutivos, considerando o D1 o dia da instalação do dispositivo invasivo. Além disso, na data da infecção o paciente deve estar em uso do dispositivo OU este deve ter sido removido no dia anterior.



Observações:

1 – Se o dispositivo invasivo for retirado e inserido um novo dispositivo no mesmo dia ou no dia seguinte, a contagem de tempo de uso de dispositivo invasivo segue normalmente, portanto, **não** se inicia uma nova contagem. No entanto, se o dispositivo invasivo for removido e **não** for inserido um novo dispositivo no mesmo dia ou no dia seguinte (ou seja, se ficar um dia inteiro sem uso de dispositivo) a contagem de uso do dispositivo será interrompida. Dessa forma, se após um dia da retirada do dispositivo for inserido um novo dispositivo deve-se iniciar uma nova contagem.

2 – Se um paciente for internado com um dispositivo invasivo já instalado, o primeiro dia de internação será considerado o primeiro dia da contagem de dias do dispositivo invasivo (Dia 1).

Quadro 10 – Exemplo de como definir as IRAS associadas ao uso de dispositivo invasivo

Data da infecção	Uso do dispositivo invasivo	Infecção associada ou não ao dispositivo invasivo
05/01	Paciente sem dispositivo	Não associada
06/01	D1 - instalação do dispositivo invasivo	Não associada
07/01	D2	Não associada
08/01	D3	Associada
09/01	D4	Associada
10/01	D5	Associada
11/01	D6	Associada
12/01	D7	Associada
13/01	D8 - retirada do dispositivo invasivo	Associada
14/01	Paciente sem dispositivo	Associada
15/01	Paciente sem dispositivo	Não associada

Quadro 11 – Como definir IRAS associada ao uso de dispositivo invasivo quando o dispositivo for removido e instalado um novo dispositivo. Exemplo de IPCSL associada a cateter central:

Data da infecção	Uso do dispositivo invasivo	Infecção associada ou não ao dispositivo invasivo
05/01	Paciente sem dispositivo	Não associada

06/01	D1 - instalação do dispositivo invasivo (cateter central)	Não associada
07/01	D2	Não associada
08/01	D3	Associada
09/01	D4	Associada
10/01	D5 – retirada do dispositivo invasivo (cateter central)*	Associada
11/01	D6 – instalado novo dispositivo no paciente (PICC)*	Associada
12/01	D7	Associada
13/01	D8 - retirada do dispositivo invasivo (PICC)	Associada
14/01	Paciente sem dispositivo	Associada
15/01	Paciente sem dispositivo	Não associada

* Se o dispositivo for retirado em um dia e novo dispositivo for inserido no dia seguinte, deve-se continuar a contagem como se fosse o mesmo dispositivo, não sendo necessário iniciar uma nova contagem.

Quadro 12 – Como definir IRAS associada ao uso de dispositivo invasivo quando este for removido e instalado novo dispositivo. Exemplo de traqueobronquite:

Data da infecção	Uso do dispositivo invasivo	Infecção associada ou não ao dispositivo invasivo
05/01	Paciente sem dispositivo	Não associada
06/01	D1 – Instalado o ventilador mecânico	Não associada
07/01	D2	Não associada
08/01	D3	Associada
09/01	D4	Associada
10/01	D5 - retirada da ventilador mecânico	Associada
11/01	Paciente sem ventilador mecânico	Associada
12/01	D1 - instalado novamente ventilador mecânico – reinicia a contagem	Não associada
13/01	D2	Não associada
14/01	D3	Associada
	D4 - retirada do ventilador mecânico	Associada
15/01	Paciente sem dispositivo	Associada
16/01	Paciente sem dispositivo	Não associada

* Se o dispositivo for retirado em um dia e houver passado pelo menos um dia completo sem

instalação de um novo dispositivo, suspender contagem e iniciar uma nova contagem após instalar o novo dispositivo.

Quadro 13 – Como definir IRAS associada ao uso de dispositivo invasivo quando este for removido e instalado novo dispositivo. Exemplo de IPCS - associada a cateter central:

Data da infecção	Uso do dispositivo invasivo	Infecção associada ou não ao dispositivo invasivo
05/01	Paciente sem dispositivo	Não associada
06/01	D1 – Instalado cateter central	Não associada
07/01	D2	Não associada
08/01	D3	Associada
09/01	D4	Associada
10/01	D5 – retirada do cateter central	Associada
11/01	Paciente sem cateter central	Associada
12/01	D1 - instalado novamente o cateter central – reinicia a contagem	Não associada
13/01	D2	Não associada
14/01	D3	Associada
	D4 - retirada do cateter central	Associada
15/01	D5 - instalado novamente o cateter central – não reinicia a contagem	Associada
16/01	D6	Associada
17/01	D7	Associada
18/01	D8	Associada
19/01	D9 – retirada do cateter central	Associada
20/01	Paciente sem cateter central	Associada
21/01	Paciente sem cateter central	Não associada
21/01	Paciente sem cateter central	Não associada

* Se o dispositivo for retirado em um dia e houver passado pelo menos um dia completo sem a instalação de um novo dispositivo, suspender contagem e iniciar uma nova contagem após instalar o novo dispositivo.

Quadro 14 – Paciente internado com um dispositivo invasivo já instalado. Exemplo de ~ITU associada a cateter vesical de demora:

Data da infecção	Paciente cateter central	IRAS associada a dispositivo invasivo?
-------------------------	---------------------------------	---

02/04 – paciente internado, vindo do domicílio, em uso de cateter vesical de demora há vários dias	D1 – Cateter vesical de demora	Não é uma IRAS
03/04	D2 - Cateter vesical de demora	Não é uma IRAS
04/04	D3 - Cateter vesical de demora	Sim
05/04	D4 - Cateter vesical de demora	Sim
06/04	D5 - Cateter vesical de demora	Sim
07/04	D6 – retirado Cateter vesical de demora	Sim
08/04	Sem cateter vesical de demora	Sim
09/04	Sem cateter vesical de demora	É uma IRAS, mas não associada a Cateter vesical de demora

Se a data da infecção ocorrer antes do dia 04/04, essa infecção não será considerada relacionada a assistência à saúde, mas sim comunitária, e poderá ou não ser associada ao cateter. A partir do dia 04/04, será considerado um IRAS associada ao cateter vesical de demora.

1.5. Unidade/Serviço de atribuição da infecção

A infecção será atribuída à unidade/serviço no qual o paciente está internado na data do evento. Em casos de transferência ou admissão, a infecção será atribuída ao local de origem do paciente, se a infecção ocorrer no dia da transferência/admissão (D1) ou no dia seguinte (D2) à transferência/admissão. A partir do D3, esse evento deve ser atribuído à unidade/serviço de destino.

Quadro 15 - Exemplo de paciente com IRAS transferido da UTI pediátrica para uma unidade de internação.

Data da infecção	Tempo desde a transferência	Atribuição da infecção à UTI Pediátrica	Atribuição da infecção à Unidade de Internação
05/03	D1 – Transferência do paciente	X	
06/03	D2	X	
07/03	D3		X
08/03	D4		X
09/03	D5		X
10/03	...		X

Observação: Paciente internado em uma unidade/serviço e submetido à hemodiálise deve ser incluído na vigilância para IPCSL da unidade em que estiver internado, mesmo que tenha apenas um cateter central e a equipe de diálise seja a única a acessá-lo. Por exemplo, um caso de IPCSL será atribuído à uma UTI quando:

- Paciente realiza hemodiálise na UTI e o procedimento é realizado pela equipe assistencial dessa unidade.
- Paciente realiza hemodiálise na UTI e o procedimento é realizado por uma equipe externa especializada.
- Paciente está internado na UTI, mas é deslocado para a realização da hemodiálise na unidade ambulatorial. Como este paciente não pode ser contado no denominador da unidade ambulatorial, o evento deve ser atribuído à unidade no qual o paciente está internado.

Quadro 16 – Exemplo de paciente com IRAS transferido de um hospital A para um hospital B

Data da infecção	Tempo desde a transferencia	Atribuição da infecção ao hospital A	Atribuição da infecção ao hospital B
10/05	D1 – Transferência do paciente	X	
11/05	D2	X	
12/05	D3		X
13/05	D4		X
14/05	D5		X
16/05	...		X

Se a data da infecção ocorrer nos dias 10/05 (D1) e no dia 11/05 (D2) essa infecção será atribuída ao hospital A. Dessa forma, é importante que haja uma comunicação entre as CCIH do hospital B para o hospital A, informando sobre a ocorrência dessa infecção, que deverá ser computada nos dados do hospital A.

1.6. Prazo para infecções de repetição (PIR)

É o período de 14 dias, a contar da identificação de uma IRAS (a data da infecção é o D1 do Prazo para infecções de repetição - PIR), no qual nenhuma nova infecção do mesmo tipo

(sítio ou topografia) deve ser computada, independentemente da identificação, nesse período, de outros microrganismos.

Se houver a identificação, nesse período de 14 dias, de outro microrganismo na mesma topografia/sítio, deve ser registrado um único evento de infecção, mas com dois microrganismos diferentes. A nomenclatura da infecção também não muda.

O PIR se aplica apenas para a mesma internação, portanto, caso o paciente tenha alta e retorne ao hospital, um novo prazo deverá ser iniciado.

Exemplo (Quadro 17): Definido critério diagnóstico para IPCSL associada a cateter central causada por *Staphylococcus* coagulase-negativa. Após 16 dias da data dessa infecção, o paciente permaneceu com cateter central e teve febre > 38°C, sendo coletada nova hemocultura no dia seguinte que identificou *Acinetobacter baumannii*, e nenhum outro foco infeccioso. Neste caso, deve ser considerada uma nova infecção, pois há um intervalo maior de 14 dias entre os dois eventos (contando a partir da data da primeira infecção até a data da segunda infecção).

Quadro 17 - Exemplo de prazo para infecção de repetição

Data	Cateter central	Período de janela da infecção	Prazo para infecção de repetição
30/12	Paciente mais de 2 dias internado e sem dispositivo		
31/12	Paciente sem dispositivo		
01/01	Paciente sem dispositivo		
02/01	D1 - instalação do dispositivo invasivo		
03/01	D2		
04/01	D3		
05/01	D4	Febre > 38°C	Início da contagem do PIR 1
06/01	D5	Hemocultura positiva para <i>Staphylococcus</i> coagulase-negativa	2
07/01	D6	Hemocultura positiva para <i>Staphylococcus</i> coagulase-negativa	3

08/01	D7		4
09/01	D8		5
10/01	D9		6
11/01	D10		7
12/01	D11		8
13/01	D12		9
14/01	D13		10
15/01	D14		11
16/01	D15		12
17/01	D16		13
18/01	D17		14
19/01	D18		
20/01	D19	Febre > 38°C	
21/01	D 20	Hemocultura positiva para <i>Acinetobacter baumannii</i>	
22/01	D 21		
23/01	D 22		
24/01	D22		

Neste caso deve ser considerado: DUAS infecções de corrente sanguínea associadas a cateter central. O início da contagem do PIR é na data da infecção 1.

- **Data da infecção 1 (IPCSL causada por microrganismo contaminante de pele): 05/01**

✓ Microrganismo causador da infecção 1: *Staphylococcus* coagulase-negativa

Atenção: Como esse é um microrganismo comensal (contaminante de pele), para atender ao critério de IPCSL, é necessário a presença de pelo menos um sinal ou sintoma e que este microrganismo seja identificado em duas hemoculturas cujas amostras foram coletadas no mesmo dia ou em dias consecutivos.

- **Data da infecção 2 (IPCSL causada por microrganismo patogênico): 20/01**

✓ Microrganismo causador da infecção 2: *Acinetobacter baumannii*

Atenção: Como esse é um microrganismo patogênico, para atender ao critério de IPCSL, não é necessário a presença de nenhum sinal ou sintoma, apenas uma hemocultura positiva.

Exemplo (Quadro 18): Identificada, conforme critério diagnóstico, uma IPCSL, não associada a cateter central, causada por *Staphylococcus* coagulase-negativa no dia 05/01. No 10º dia da data desta infecção, o paciente, que estava no 4º dia (D4) de cateter central, teve febre > 38°C, sendo coletada nova hemocultura no dia seguinte que identificou *Acinetobacter baumannii*. Neste caso, não se considera uma nova IPCSL, mas a mesma infecção, e o *Acinetobacter baumannii* identificado deverá ser adicionado à IPCSL datada do dia 05/01. Mesmo o paciente estando em

uso de cateter central, essa infecção se manterá não associada ao cateter

Quadro 18 - Exemplo de prazo para infecção de repetição

Data	Cateter central	Período de janela da infecção	Prazo para infecção de repetição
01/01	Paciente sem dispositivo		
02/01	Paciente sem dispositivo		
03/01	Paciente sem dispositivo		
04/01	Paciente sem dispositivo		
05/01	Paciente sem dispositivo	Febre > 38°C	Início da contagem do PIR1
06/01	Paciente sem dispositivo	Hemocultura positiva para <i>Staphylococcus coagulase-negativa</i>	2
07/01	Paciente sem dispositivo	Hemocultura positiva para <i>Staphylococcus coagulase-negativa</i>	3
08/01	Paciente sem dispositivo		4
09/01	Paciente sem dispositivo		5
10/01	D1 - instalação do dispositivo invasivo		6
11/01	D2		7
12/01	D3		8
13/01	D4		9
14/01	D5	Febre > 38,6°C	10
15/01	D6	Hemocultura positiva para <i>Acinetobacter baumannii</i>	11
16/01	D7		12
17/01	D8		13
18/01	D9		14
19/01	D10		
20/01		

Neste caso deve ser considerado apenas uma IPCSL, não associada a cateter central. Data da infecção (IPCSL causada por microrganismo contaminante de pele e por microrganismo patogênico): 05/01

Microrganismos causadores da infecção: *Staphylococcus coagulase-negativa* e *Acinetobacter baumannii*

Exemplo (Quadro 19): Atendido o critério diagnóstico para IPCSL associada a cateter central causada por *Staphylococcus coagulase-negativa*. Após 10 dias da data dessa infecção paciente teve febre > 38°C. Foram coletadas hemocultura e urocultura no dia seguinte, sendo que a

urocultura foi positiva para *Escherichia coli* e a hemocultura negativa. Neste caso, deve ser considerada uma nova infecção - ITU, pois apesar do intervalo ser menor que 14 dias entre os dois eventos (contando a partir da data da primeira infecção) não há uma relação da primeira infecção com a segunda, pois são infecções de sítios distintos, e, portanto, o período de infecção de repetição não se aplica nesse caso. Também não é uma infecção de corrente sanguínea secundária à ITU.

Quadro 19– Exemplo de prazo para infecção de repetição

Data	Cateter central	Período de janela da infecção	Prazo para infecção de repetição
01/01	Paciente sem cateter central		
02/01	D1 - instalação do cateter central		
03/01	D2		
04/01	D3		
05/01	D4	Febre > 38°C	Início da contagem do PIR1
06/01	D5	Hemocultura positiva para Staphylococcus coagulase-negativa	2
07/01	D6	Hemocultura positiva para Staphylococcus coagulase-negativa	3
08/01	D7		4
09/01	D8		5
10/01	D9		6
11/01	D10		7
12/01	D11		8
13/01	D12		9
14/01	D13	Febre > 38,3°C	10
15/01	D14	Urocultura positiva para <i>E. coli</i>	11
16/01	D15		12
17/01	D16		13
18/01	D17		14
19/01	D18		
20/01	D19		

Neste caso devem ser consideradas: DUAS infecções: uma infecção de corrente sanguínea associadas a cateter central e uma infecção do trato urinário (não é possível definir se é associada

ou não a cateter vesical de demora pois não há a informação sobre o uso desse dispositivo no exemplo)

- **Data da infecção 1 (IPCSL causada por agente contaminante de pele): 05/01**
✓ Microrganismo causador da infecção 1: Staphylococcus coagulase-negativa
- **Data da infecção 2 (ITU): 14/01**
✓ Microrganismo causador da infecção 2: *E. coli*

Exemplo (Quadro 20): Paciente com PAV, de acordo com o critério diagnóstico. Após 11 dias da data da infecção, teve aumento da secreção e seguiu com leucopenia, febre > 38°C e exame de imagem com infiltrado. Neste caso, NÃO deve ser considerada uma nova PAV, pois não houve um intervalo maior de 14 dias entre a data da infecção e o início da supostanov infecção.

Quadro 20– Exemplo de prazo para infecção de repetição

Data	Ventilador mecânico	Período de janela da infecção	Prazo para infecção de repetição
31/12	D1 - instalação do ventilador mecânico		
01/01	D2		
02/01	D3	Febre > 38°C	Início da contagem do PIR 1
03/01	D4	Surgimento de secreção purulenta	2
04/01	D5	Exame de imagem alterado	3
05/01	D6	Ausculta com roncos	4
06/01	D7		5
07/01	D8		6
08/01	D9		7
09/01	D10		8
10/01	D11		9
11/01	D12		10
12/01	D13	Aumento da secreção	11
13/01	D14	Leucopenia (< 4000 cel/mm ³)	12
14/01	D15	Exame de imagem alterado	13
13/01	D16		14
14/01	D17	Febre > 38°C	
15/01	D16		

Neste caso deve ser considerado: apenas uma PAV definida clinicamente,

Data da infecção: 02/01

Exemplo (Quadro 21): Paciente com ITU associada a cateter vesical de demora no dia 02/01. Foi de alta 5 dias após a data da infecção. No dia 10/01 precisou ser internado novamente e foi instalado um cateter vesical de demora e no dia 13/01 (D4 do cateter) iniciou com febre e no dia 15/01 colheu urocultura que identificou *Enterococcus faecalis*. Neste caso, mesmo que o intervalo entre as datas das infecções seja inferior a 14 dias, como houve a alta do paciente, interrompeu-se a contagem do PIR, e portanto devem ser consideradas duas infecções.

Quadro 21 – Exemplo de prazo para infecção de repetição

Data	Cateter vesical de demora	Período de janela da infecção	Prazo para infecção de repetição
31/12	D4– do cateter vesical de demora		
01/01	D5		
02/01	Retirado o cateter	Febre > 38°C	Início da contagem do PIR1
03/01		Urocultura com <i>E. coli</i>	2
04/01			3
05/01			4
06/01			5
07/01		Paciente recebe alta	6 – interrompe a contagem do PIR
08/01			
09/01			
10/01	Instalado cateter vesical de demora- D1	Paciente internado novamente	
11/01	D2		
12/01	D3		
13/01	D4	Febre > 38°C	Início da contagem do PIR1
14/01	D5		2
15/01	D6	Urocultura com <i>Enterococcus faecalis</i>	3
16/01	D7		4
17/01	D8		5
18/01	D9		
...			

Neste caso deve ser considerado duas ITUs associadas a cateter vesical de demora

- Data da infecção (ITU) 1: 02/01
- Data da infecção (ITU) 2: 13/01

Quadro 22 – Exemplo de prazo para infecção de repetição de notificação não obrigatória

Data	Traqueostomia	Período de janela da infecção	Prazo para infecção de repetição
04/01	D1		
05/01	D2		
06/01	D3	Febre > 38°C	
07/01	D4	Aumento da secreção traqueal	Início da contagem do PIR 1
08/01	D5	RX de tórax normal	2
09/01	D6		3
10/01	D7		4
11/01	D8	Afebril	5
12/01	D9		6
13/01	D10		7
14/01	D11		8
15/01	D12		9
16/01	D13		10
17/01	D14		11
18/01	D15	Febre > 38°C	12
19/01	D16	RX de Tórax normal	13
20/01	D17	Cultura de secreção traqueal: <i>Staphylococcus aureus</i>	14
21/01	D18		15
22/01	D19		
23/01	D20		
...	...		

Neste caso deve ser considerado: apenas uma traqueobronquite.

Data da infecção: 06/01

Bibliografia:

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, [NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03 / 2023 - Critérios Diagnósticos das infecções relacionadas à assistência à saúde \(IRAS\) de notificação nacional obrigatória para o ano de 2023](#). Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/notificacoes/notificacao-de-iras-e-rm>

Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network. Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. Januar 2023. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

CAPÍTULO 2

CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE INFECÇÃO DA CORRENTE SANGUÍNEA

Introdução

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

Este documento contém os conceitos, informações e critérios diagnósticos para infecções de corrente sanguínea laboratorialmente confirmadas (IPCSL) associadas e não associadas ao uso de cateter central (IPCSL- cateter central) em pacientes adultos e pediátricos. Os critérios de IPCS em pacientes neonatos são descritos no Manual Critérios Diagnósticos de Infecção Associada à Assistência à Saúde Neonatologia. Os conceitos gerais indispensáveis para a vigilância das IRAS estão descritos no Capítulo 1 deste manual.

As infecções primárias da corrente sanguínea (IPCS) associadas ao uso do cateter central estão relacionadas a importantes desfechos desfavoráveis em saúde. São infecções graves normalmente causando um prolongamento da internação hospitalar e aumento do custo e risco de mortalidade. As razões para isso incluem: inserção frequente de vários cateteres, o uso de tipos específicos de cateteres que são quase exclusivamente inseridos em pacientes de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e associados a risco substancial (por exemplo, cateteres de artéria pulmonar com introdutores de cateter). Além disso, ainda há o fato de que os cateteres são frequentemente inseridos em circunstâncias de emergência, acessados repetidamente a cada dia, e frequentemente necessários por longos períodos de tempo.

Nos Estados Unidos (EUA) a mortalidade atribuível a esta síndrome varia bastante conforme os estudos, mas em geral ultrapassa os 10%, podendo chegar a 25% em alguns pacientes de maior risco^{1,2}. Dados da coorte do International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) que incluiu 43 países em desenvolvimento apontam para mortalidade de cerca de 17%³. No Brasil, o estudo Brazilian SCOPE (Surveillance and Control of Pathogens of Epidemiological Importance) apontou para 40% de mortalidade entre pacientes com Infecção da Corrente Sanguínea³. Uma possível explicação para parte desta diferença encontrada pode residir na etiologia destas infecções. Enquanto nos EUA nenhuma das bactérias Gram-negativas particularmente associadas à crescente resistência aos antimicrobianos ocupa os quatro primeiros lugares na etiologia das IPCS⁵, no Brasil, isolados de *Klebsiella pneumoniae* e de *Acinetobacter baumannii* ocupam, respectivamente, o segundo e o quarto lugar entre as principais causas da síndrome em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulto⁴. Dados referentes às notificações de 2021, publicados pela Anvisa apontam que, em amostras clínicas de hemoculturas de pacientes internados em UTI adulto no Brasil, cerca de 67,3% dos isolados de *Klebsiella pneumoniae* já são resistentes aos carbapenêmicos. No caso do *Acinetobacter baumannii*, este padrão já é encontrado em mais de 86% das hemoculturas de pacientes brasileiros com IPCS por este microrganismo⁴. Ademais, IPCS estão associadas ao prolongamento de tempo de internação hospitalar⁷, prejudicando ainda mais o cenário nacional de falta de leitos com considerável perda de recursos. Nos EUA, o custo adicional por evento pode chegar a 39.000 dólares

americanos⁷. No Brasil ainda há poucos estudos que avaliem o impacto econômico destas infecções. No entanto, dados preliminares sugerem que ele varie entre 7.906 dólares americanos⁸ a quase 100.000 reais por episódio⁹.

A despeito do impacto enorme das IPCS, esta é a infecção associada a cuidados em saúde de maior potencial preventivo que existe. De acordo com uma revisão sistemática de 2011, cerca de 65 a 70% dos casos poderiam ser prevenidos com adoção de medidas adequadas, como adesão aos bundles de boas práticas de inserção, otimização da manutenção dos dispositivos e educação continuada para os profissionais⁹. Todas essas medidas de prevenção de IPCS e outras podem ser encontradas no Manual medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde, que foi elaborado por um grupo de especialistas e publicado pela primeira vez em 2010. Este manual é revisado periodicamente.

Considerando que o primeiro passo na prevenção do desfecho é realizar adequada vigilância epidemiológica, para fins de levantamento das taxas de infecção e possibilitar comparação com outras instituições nacionais e internacionais, a Anvisa determinou, em 2010, que a notificação de indicadores de IPCS associada a cateter central, bem como dos microrganismos identificados nessas infecções, fosse obrigatória para todos os casos ocorridos em hospitais que apresentassem mais de 10 leitos de UTI, de acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde. Posteriormente, a obrigatoriedade de notificação passou a vigorar para todos os hospitais com qualquer número de leitos de UTI. Até 2016, a Anvisa recebia notificações de IPCS clinicamente confirmada de hospitais com leitos de UTI adulto e pediátrica, no entanto, devido à subjetividade do critério IPCS com confirmação clínica e à necessidade de se adaptar às novas recomendações internacionais, a Anvisa, após consultar um número representativo de especialistas do território nacional, passou, a não receber mais essas notificações.

Destacamos que, atualmente, a Anvisa só recebe notificações de IPCSL – cateter central de hospitais com leitos de UTI, mas a vigilância das IRAS pode ser feita em qualquer local de internação onde os dados do denominador podem ser coletados, o que pode incluir unidades de cuidados intensivos (UTI), enfermarias e unidades de cuidados de longo prazo. Todos os serviços de saúde devem desenvolver ações para prevenir e controlar as IRAS e para isso, deve definir quais indicadores irá vigiar e monitorar, sendo no mínimo, os indicadores de notificação nacionais.

A vigilância da IPCS após a alta do paciente de um estabelecimento não é necessária. No entanto, se descoberto, qualquer IPCS com uma data de evento no dia ou no dia após a alta, deve ser comunicada a esse serviço para encorajar a notificação adequada.

Quanto ao escopo deste documento, este inclui a definição dos critérios diagnósticos epidemiológicos das IPCSL em pacientes adultos e pediátricos. Além de conceitos como **IPCSL associada a dano de barreira mucosa (IPCSL-DBM)**, **Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter – ICSRC** (diagnóstico clínico) e **Infecção da Corrente Sanguínea secundária**, já que ainda se observa uma

confusão significativa em relação a esses termos e precisamos ter certeza que todas as instituições estejam notificando o mesmo agravo, para que comparações adequadas possam ser realizadas. Existem ainda algumas recomendações referentes a boas práticas pré-analíticas em hemoculturas, que julgamos importantes para auxiliar no aumento de recuperação de patógenos causadores de IPCS e na redução das contaminações e suas consequências clínicas e epidemiológicas.

Ainda sobre os critérios para definir IPCS, é importante mencionar que os critérios epidemiológicos e clínicos devem ser semelhantes, no entanto, existem situações nas quais isso não ocorre. Existem casos, por exemplo, nos quais, mesmo com o diagnóstico e tratamento de infecção estabelecidos pelo médico do paciente, não é possível fechar o diagnóstico epidemiológico de IRAS por não atender às definições dos critérios definidos nacionalmente. O contrário também é possível. Nestes casos, para fins de vigilância e notificação para a Anvisa, só deverá ser considerada a existência da infecção se as informações obtidas sobre o caso atenderem aos critérios epidemiológicos. Portanto, qualquer profissional de controle de infecção com conhecimento em vigilância epidemiológica das IRAS pode fazer o diagnóstico epidemiológico de IRAS. O ideal é que esse diagnóstico seja discutido e fechado por mais de um membro da equipe do Serviço de Controle de Infecções Hospitalares (SCIH), utilizando sempre os critérios diagnósticos nacionais.

Por fim, é importante destacar que em 2010 foi publicada a RESOLUÇÃO-RDC Nº 7, de 24 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de UTI. De acordo com essa RDC, os hospitais com leitos de UTI devem garantir o serviço de laboratório clínico, incluindo microbiologia e, portanto, as instituições devem adquirir os insumos necessários para realização de hemoculturas localmente ou terceirizar a execução desses serviços.

Definições

Para fins de vigilância epidemiológica das IRAS e com o objetivo de diminuir a subjetividade na definição dos critérios, várias definições devem ser observadas durante a aplicação dos critérios diagnósticos de IRAS.

As definições básicas necessárias para se utilizar os critérios diagnósticos de várias IRAS, incluindo das IPCS, estão descritas no capítulo 1 desse manual, quais sejam:

- Período da janela de infecção
- Data da infecção

- Infecção presente na admissão
- IRAS associada ao uso de dispositivos invasivos
- Unidade/serviço de atribuição da infecção
- Prazo para infecções de repetição (PIR).

Além dessas, apresentaremos neste tópico a definição de infusão e acesso e ao longo deste capítulo apresentaremos outras definições que são necessárias para que os critérios de IPCS sejam adequadamente entendidos e aplicados.

Infusão: introdução de uma solução no vaso sanguíneo, através do lúmen de um cateter. Inclui infusão contínua (fluidos nutricionais ou medicamentos) ou infusão intermitente (flushing), administração de antimicrobianos, transfusão de hemoderivados ou hemodiálise).

Acesso: O desempenho de qualquer uma das seguintes atividades durante a internação atual:

- ✓ Instalação de cateter
- ✓ Uso de qualquer cateter central (com uma agulha ou dispositivo sem agulha) para: infusão e/ou coleta de sangue.
- ✓ Uso para monitoramento hemodinâmico.

2.1. Infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL)

A infecção primária de corrente sanguínea caracteriza-se pela presença de um ou mais microrganismos na corrente sanguínea, cuja origem dos mesmos não está relacionada a nenhum outro foco de infecção (foco primário), conforme definido nos critérios diagnósticos nacionais. Neste sentido o foco primário é a própria corrente sanguínea, e por isso a infecção é denominada de infecção primária de corrente sanguínea. A infecção primária de corrente sanguínea laboratorialmente confirmada, é aquela em que o agente etiológico foi detectado por meio de testes/exames laboratoriais.

A infecção primária de corrente sanguínea pode ser associada ou não a um dispositivo central (cateter central).

Apresentaremos abaixo os três critérios diagnósticos da infecção primária de corrente sanguínea e depois iremos apresentar a definição dessa infecção associada ao uso de cateter central.

Quadro 1 - Critérios diagnósticos de infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL)

CRITÉRIO 1:

IPCSL CAUSADA POR MICROORGANISMO PATOGÊNICO EM ADULTOS E CRIANÇAS > 28 DIAS⁵

Paciente adulto ou criança > 28 dias, apresenta microrganismo patogênico bacteriano ou fúngico, não incluído na lista de microrganismos comensais¹, isolado em amostra sanguínea²:

1. Identificado a partir de uma ou mais amostras de sangue obtidas em hemocultura

OU

2. Identificado gênero e espécie ou pelo menos o gênero, por métodos validados de teste microbiológico não baseado em cultura³

E

3. O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso⁴

Notas:

¹A lista completa dos microrganismos contaminantes de pele (comensais) pode ser consultada no link: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes>

²A coleta de amostras de sangue deve ser feita preferencialmente em punção periférica, mas admite-se que a IPCSL causada por microrganismo patogênico seja definida utilizando-se resultado de hemocultura ou de teste microbiológico não baseado em cultura de amostra coletada de cateter central, nos casos em que não é possível fazer coleta periférica.

³Os testes microbiológicos não baseados em cultura são testes moleculares, automatizados, realizados a partir de amostras de sangue. Estes testes podem utilizar, por exemplo, PCR multiplex, tecnologia de ressonância magnética miniaturizada ou sequenciamento de DNA de células microbianas para o diagnóstico microbiológico.

Vale reforçar que caso a hemocultura tenha sido coletada 2 dias antes ou 1 dia depois do teste microbiológico não baseado em cultura, devemos considerar o resultado da hemocultura (padrão ouro) para a vigilância de IPCSL e desconsiderar o resultado do teste microbiológico não baseado em cultura.

⁴Se o microrganismo estiver relacionado a outro foco infeccioso (conforme anexo 1 desse documento) essa infecção de corrente sanguínea não será primária, e portanto, não deve ser notificada como IPCSL.

⁵Não é necessário nenhum sinal/sintoma para este critério, basta a identificação do microrganismo em hemocultura ou em teste microbiológico não baseado em cultura, conforme descrito no critério.

CRITÉRIO 2

**IPCSL
CAUSADA POR
MICROORGANIS
MO**

**CONTAMINANT
E DE PELE EM
ADULTOS E
CRIANÇAS > 1
ANO**

Paciente > 1 ano, apresenta pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas:

- Febre (>38°C)
- Calafrios
- Hipotensão (pressão sistólica ≤ 90 mmHg em adultos e em crianças ver parâmetros clínicos por faixa etária no anexo I desse manual)

E

Apresenta microrganismo contaminante de pele (comensais^{1a,1b}), por exemplo: *Corynebacterium* spp. (exclui *C. diphtheriae*), *Bacillus* spp. (exclui *B. anthracis*), *Propionibacterium* spp., *Staphylococcus* coagulase negativa, *Streptococcus* do grupo *viridans*, *Aerococcus* spp. e *Micrococcus* spp, identificados em DUAS ou mais hemoculturas, coletadas em momentos distintos, no mesmo dia ou no máximo no dia seguinte^{2,3}.

E

O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso⁴

E

Os sinais/sintomas e o resultado da hemocultura ocorreram no período de janela da Infecção.

CRITÉRIO 3

**IPCSL
CAUSADA POR
MICROORGANIS
MO**

**CONTAMINANT
E DE PELE EM
CRIANÇAS >
28 DIAS E ≤ 1
ANO**

Paciente > 28 dias e ≤ 1 ano, apresenta pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas:

- Febre (>38°C)
- Hipotermia (<36°C)
- Apnéia
- Bradicardia (parâmetros clínicos por faixa etária no anexo I desse manual)

E

Apresenta microrganismo contaminante de pele (comensais^{1a,1b}), por exemplo: *Corynebacterium* spp. (exclui *C. diphtheriae*), *Bacillus* spp. (exclui *B. anthracis*), *Propionibacterium* spp., *Staphylococcus* coagulase negativa, *Streptococcus* do grupo *viridans*, *Aerococcus* spp. e *Micrococcus* spp, identificados em DUAS mais hemoculturas, coletadas em momentos distintos, no mesmo dia ou no máximo no dia seguinte^{2,3}.

E

O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso⁴

E

Os sinais/sintomas e o resultado da hemocultura ocorreram no período de Janela da Infecção.

NOTAS (critério 2 e 3)

^{1a}A lista completa dos microrganismos contaminantes de pele (comensais) pode ser consultada no link: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes>

^{1b}As duas amostras contaminantes de pele (comensais) correspondentes representam um único elemento para cumprimento do critério 2 ou 3 e a data de coleta da primeira amostra é usada para determinar a data da infecção.

² A frase “duas ou mais hemoculturas coletadas em momentos distintos” significa que: Pelo menos duas coletas separadas de amostra de sangue foram realizadas no mesmodia ou em dias consecutivos, com preparo (etapas de antissepsia de pele ou desinfecção do conector) individualizado de cada sítio/local de coleta durante a coleta.

O objetivo disso é garantir que seja feito um preparo/antissepsia do sítio/local de coleta para cada coleta realizada. Desta forma, reduz-se o risco de contaminação da coleta ser considerada IPCSL.

Por exemplo: Preparar de forma individualizada, ou seja, realizar as etapas de antissepsia/desinfecção de forma separada nas:

- duas coletas de sangue de diferentes sítios (diferentes punções venosas periféricas, a combinação de uma punção venosa e coleta de um lúmen do cateter central, ou coleta de dois lumens diferentes de um mesmo cateter central {cada lúmen deve ser preparado de forma individual antes da coleta, lembrando que esse tipo de coleta é admitido em caso de exceção quando não for possível fazer a coleta periférica}) **OU**
- duas coletas de sangue de um mesmo sítio (coletadas em diferentes horários)

³A coleta de amostras de sangue para hemoculturas deve ser feita preferencialmente em punção de veia periférica, pois amostras colhidas do cateter têm elevado risco de contaminação por microrganismos comensais e portanto, maior chance de resultados falso-positivos, por isso hemoculturas positivas coletadas apenas de cateter central, devem ser evitadas. No entanto, em situações de exceção, admite-se que a IPCSL causada por agente contaminante de pele seja definida utilizando-se duas hemoculturas positivas coletadas de cateter central, nos casos em que não é possível fazer coleta periférica. Reforça-se a necessidade de preparo adequado do local/sítio da coleta de sangue (vide detalhamento da coleta de hemocultura no item 2.1 do anexo 2 desse capítulo).

⁴Se o microrganismo estiver relacionado a outro foco infeccioso (conforme anexo 1 desse documento) essa infecção de corrente sanguínea não será primária, e portanto, não deve ser notificada como IPCSL.

2.1.1. Infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL) associada a cateter central em pacientes adultos e pediátricos²⁴

A IPCSL associada a cateter central é a infecção primária da corrente sanguínea confirmada laboratorialmente (conforme critérios 1, 2 ou 3 descritos acima) em paciente em uso de cateter central* por um período maior que dois dias consecutivos (a partir do D3, sendo o dia da inserção considerado D1,

independentemente do horário de inserção) e que estava em uso do dispositivo na data da infecção ou até o dia anterior.

***Cateter central** é um dispositivo intravascular utilizado para infusão, coleta de amostra sanguínea ou monitoramento hemodinâmico, cuja terminação esteja posicionada próxima ao coração ou em um grande vaso. São considerados grandes vasos: aorta, artéria pulmonar, veias cavas, veias braquicefálicas, veias jugulares internas, veias subclávias, veias ilíacas externa e comum, veias femorais e, em recém-nascidos, todo cateter umbilical venoso ou arterial.

Atenção

1. Para fins de vigilância, o sítio de inserção do cateter central ou tipo de dispositivo não devem ser exclusivos para determinar se um dispositivo é considerado um cateter central ou não. O importante é a localização da terminação do cateter que deve estar posicionada próxima ao coração ou em um grande vaso.
2. Caso haja migração de um cateter originalmente instalado em um grande vaso, o mesmo deve ser considerado como central até sua retirada, para fins de vigilância epidemiológica.
3. Um introdutor é um cateter intravascular e, dependendo da localização da ponta e de seu uso, pode ser considerado um cateter central.
4. Um cateter intravascular sem lúmen que termina no coração ou próximo a ele ou em um grande vaso que não é usado para infusão, retirada de sangue ou monitoramento hemodinâmico não é considerado um cateter central para fins desse documento (por exemplo, fios de marca-passo sem lúmen. **Observação:** existem alguns fios de marcapasso que têm lúmens, que podem ser considerados cateter central. Nos casos em que se utilize fio de marcapasso com lúmen, este deve ser considerado na contagem de dispositivo-dia para fins de vigilância.

Quadro 3 - Dispositivos considerados cateter central e não considerados cateter central

Tipos de cateteres centrais para fins de notificação dos dados de IPCSL:	Dispositivos que NÃO são considerados cateter central para fins de notificação de dados de IPCSL:
1. Cateter central permanente, inclui: a. Cateter tunelizado, incluindo cateter tunelizado de hemodiálise b. Cateter implantável (incluindo ports) 2. Cateter central temporário, inclui:: a. Cateter não tunelizado,	<ol style="list-style-type: none">1. Fistula arteriovenosa2. Enxerto arteriovenoso3. Cateteres atriais (também conhecidos como cateteres intracardíacos transtorácicos, os cateteres inseridos diretamente no

<p>b. Cateter não implantável, incluindo cateter temporário para hemodiálise.</p> <p>3. Cateter central de inserção periférica (PICC): dispositivo intravenoso, introduzido através de uma veia superficial ou profunda de um membro superior ou inferior até o terço distal da veia cava superior ou proximal da veia cava inferior.</p> <p>4. Cateter umbilical dispositivo vascular central inserido através da artéria ou veia umbilical em neonatos. Todos os cateteres umbilicais são cateteres centrais.</p>	<p>átrio direito ou esquerdo através da parede do coração)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Suporte de vida extracorpóreo (ECMO) 5. Enxerto para hemodiálise HERO 6. Dispositivos de bomba de balão intra-aórtico (BIA) 7. Cateter periférico ou cateter de linha média (midline) 8. Dispositivo de assistência ventricular (VAD) 9. Cateter arterial, que não se enquadra na definição de cateter central
---	---

Notas importantes para a aplicação dos critérios diagnósticos da IPCSL associada a cateter central:

- **Contagem de dispositivo-dia:** Se um paciente for admitido em um local de internação com um cateter central já instalado, o primeiro dia de internação nessa unidade será o primeiro dia da contagem de dias do cateter central (Dia 1) para avaliar os eventos (ex. Infecção, contagem do denominador) associadas à cateter central. Observação: “retirada progressiva” de qualquer tipo de cateter central (por exemplo, remoção da agulha do port, mas o port permanece no corpo) não remove o paciente da vigilância de IPCSL associada à cateter central, nem das contagens de dias do dispositivo para relatar dados de resumo do denominador.

- **Cateter central elegível para associação com a infecção:** Um cateter central há mais de dois dias calendário (a partir do D3, sendo o dia da inserção considerado D1, independente do horário de inserção) em local de internação, durante a admissão atual. Esses cateteres são elegíveis para eventos IPCSL associada a cateter central e permanecem elegíveis até o dia seguinte da retirada do cateter ou a alta do paciente, o que ocorrer primeiro. Lembrando que no caso de cateter totalmente implantado, considerar a contagem a partir do primeiro acesso/punção/ativação do dispositivo na internação (neste caso, considerar como D1 o dia de acesso/punção/ativação do dispositivo).

- **Paciente em uso de cateter totalmente implantado (port):** No caso de

cateter totalmente implantado, considerar a contagem a partir do primeiro acesso/punção/ativação do dispositivo na internação (neste caso, considerar como D1 o dia de acesso/punção/ativação do dispositivo). Portanto, a infecção será associada a esse dispositivo a partir do D3 e continuará sendo associada a esse dispositivo (mesmo se não houver mais a punção/acesso/ativação do cateter) até a alta do paciente ou após o primeiro dia de retirada do cateter. Esse cateter também será considerado para a contagem do denominador (cateter-dia), desde o seu primeiro acesso/punção/ativação até a sua remoção ou alta do paciente. Se ocorrer uma infecção após a implantação do cateter totalmente implantado e antes do seu primeiro acesso/punção/ativação, será considerada uma infecção de sítio cirúrgico (ISC), de acordo com o critério diagnóstico de infecção de sítio cirúrgico.

Observação: Se o paciente possuir também um cateter central de curta permanência, a contagem do denominador, inicia no momento que o cateter foi instalado.

Veja exemplos:

Quadro 4 - Paciente A: Como definir se a IPCS é associada à cateter central

Data	Uso do cateter central	IPCS associada ou não a catete
25/05	Paciente sem cateter	Não associada
26/05	Cateter instalado - D1	Não associada
27/05	Cateter presente – D2	Não associada
28/05	Cateter presente – D3	Associada
29/05	Cateter presente – D4	Associada
30/05	Cateter presente – D5	Associada
01/06	Cateter removido - D6	Associada
02/06	Paciente sem cateter	Associada
03/06	Paciente sem cateter	Não associada
O paciente A torna-se elegível para uma IPCSL em 28/05 e fica elegível até 02/06 porque com a instalação do cateter central inicia-se a contagem de dias de calendário, independentemente se o acesso está sendo ativamente utilizado ou não.		

Quadro 5 - Paciente B: Como definir se a IPCS é associada à cateter central, quando o cateter central foi inserido/removido/inserido/removido:

Data	Uso do cateter central	IPCS associada ou não a cateter
26/05	Cateter instalado - D1	Não associada
27/05	Cateter presente – D2	Não associada
28/05	Cateter presente– D3	Associada
29/05	Cateter presente – D4	Associada
30/05	Cateter removido – D5	Associada
01/06	Cateter instalado novamente – D6	Associada
02/06	Cateter presente – D7	Associada
03/06	Cateter removido – D8	Associada
04/06	Paciente sem cateter	Associada
05/06	Paciente sem cateter	Não associada

O paciente B torna-se elegível para uma IPCSL associada à cateter central no dia 28/05 (Dia 3) e permanece elegível até 04/06, porque apesar do cateter ter sido removido duas vezes nesse período, não se passou um dia de calendário completo até que um novo cateter central fosse instalado, assim a contagem do dispositivo seguiu de forma ininterrupta. O cateter central permanece elegível até o dia após a sua remoção, no caso, dia 04/06.

Quadro 6 - Paciente C: Como definir se a IPCS é associada à cateter central, quando esse foi inserido/removido/inserido após 1 dia de calendário completo sem cateter:

Data	Uso do cateter central	IPCS associada ou não a cateter
26/05	<i>Cateter instalado - D1</i>	<i>Não associada</i>
27/05	<i>Cateter presente – D2</i>	<i>Não associada</i>
28/05	<i>Cateter presente– D3</i>	Associada
29/05	<i>Cateter presente – D4</i>	Associada
30/05	<i>Cateter removido – D5</i>	Associada
01/06	<i>Paciente sem cateter</i>	Associada
02/06	Cateter instalado – D1	<i>Não associada</i>
03/06	Cateter presente – D2	<i>Não associada</i>
04/06	Cateter presente – D3	Associada
05/06	Cateter presente – D4	Associada

O paciente C torna-se elegível para uma IPCSL associada à cateter central no dia 28/05 (Dia3) e permanece elegível até dia 01/06 porque o cateter central estava instalado há mais de 2 dias

de calendário consecutivos e foi removido no dia anterior (30/05). No entanto, como um dia completo de calendário se passou até que um novo cateter central fosse instalado, ou seja, o novo cateter só foi instalado no dia 02/06, é necessário iniciar uma nova contagem a partir desse dia. Dessa forma, o novo cateter torna-se elegível para uma IPCSL associada à cateter central em 04/06 (Dia 3 desse novo cateter).

Quadro 7 - Paciente D: Como definir se a IPCS é associada à cateter central, quando esse é um cateter central totalmente implantado (Port)

Data	Paciente em uso do cateter central totalmente implantado	IPCS associada ou não a cateter
26/05	<i>Não puncionado/ativado</i>	<i>Não associada</i>
27/05	<i>Não Puncionado/ativado</i>	<i>Não associada</i>
28/05	<i>Puncionado/ativado – D1</i>	<i>Não associada</i>
29/05	<i>Puncionado/ativado – D2</i>	<i>Não associada</i>
30/05	<i>Puncionado/ativado – D3</i>	Associada
01/06	<i>Não Puncionado/ativado – D4</i>	Associada
02/06	<i>Não Puncionado/ativado – D5</i>	Associada

O paciente D torna-se elegível para uma IPCSL associada à cateter central em 30/05 (D3) porque o cateter central totalmente implantado (Port) foi puncionado/ativado em 28/05, ou seja estava há > 2 dias consecutivos de calendário. O cateter totalmente implantado, uma vez puncionado, deverá ser considerado elegível para IPCS associada à cateter central até a alta do paciente, mesmo que não esteja mais puncionado, ou até o dia seguinte a sua retirada completa.

- **Pacientes recebendo diálise:** Os pacientes que recebem diálise devem ser incluídos na vigilância para IPCSL e entrar nas estatísticas da unidade onde o paciente está internado, independentemente de o paciente ter ou não, apenas um cateter central e a equipe de diálise ser a única provedora a acessá-lo.

Exemplos: As IPCSL associada à cateter central nos exemplos a seguir **serão atribuídos à Unidade A:**

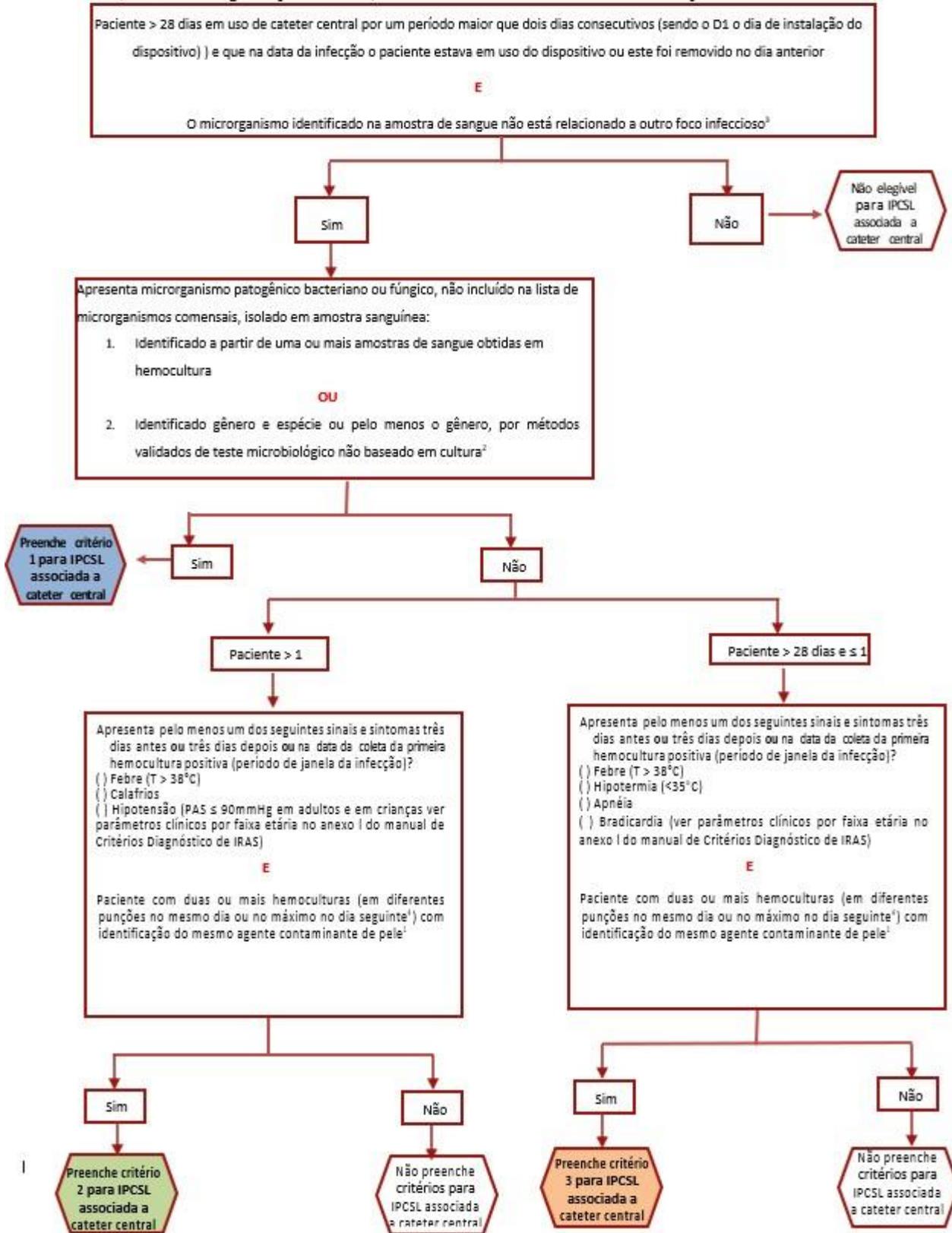
- Paciente recebe hemodiálise na unidade A e o procedimento é realizado pela equipe assistencial dessa unidade;
- Paciente recebe hemodiálise na unidade A e o procedimento é realizado por uma equipe externa especializada;
- Paciente está internado na unidade A, mas é deslocado para a realização da hemodiálise na unidade ambulatorial. Como este paciente não pode ser

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

considerado no denominador da unidade ambulatorial, o evento deve ser atribuído à unidade no qual o paciente está internado (ou seja, na Unidade A).

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

Quadro 1. Fluxograma para notificação de IPCSL associada a cateter central em pacientes > 28 dias.



Exemplos para aplicação dos critérios de IPCSL associadas a cateter central

Quadro 8 - Exemplo de IPCSL associada a cateter central causada por microrganismo patogênico:

Data	Dia de instalação do cateter central	Período de janela da infecção
01/01	Paciente sem cateter central	
02/01	D1 - instalação do cateter central	
03/01	D2	
04/01	D3	
05/01	D4	
06/01	D5	
07/01	D6	Hemocultura positiva ou teste microbiológico não baseado em cultura identificou <i>Acinetobacter baumannii</i>
08/01	D7	
09/01	D8	
10/01	D9	
11/01	D10	
12/01	D11	

- O microrganismo patogênico (bacteriano ou fúngico) identificado em hemocultura ou em teste microbiológico não baseado em cultura não estar relacionado a outro foco infeccioso, conforme descrito no anexo 1 deste documento. Como a data da infecção opaciente estava no D6 de cateter, essa infecção é associada à cateter central.
- Data da IPCSL associada à cateter central causada por microrganismo patogênico: 07/01
- Microrganismo identificado: *Acinetobacter baumannii*

Quadro 9 – Exemplo de IPCSL associada a cateter central causada por microrganismo contaminante de pele (considerando um paciente > 1 ano):

DATA	Dia de instalação do cateter central	Período de janela da infecção
03/01	D1 - instalação do cateter central	
04/01	D2	
05/01	D3	
06/01	D4	Febre > 38°C
07/01	D5	
08/01	D6	

09/01	D7	Resultado do 1 ^o teste diagnóstico: <i>S. epidermidis</i>
10/01	D8	Resultado da 2 ^o teste diagnóstico: <i>S. epidermidis</i>
11/01	D9	
12/01	D10	

- O resultado do teste diagnóstico (hemocultura ou teste microbiológico não baseado em cultura) detectou o *S. epidermidis*. Do ponto de vista epidemiológico, como esse é um microrganismo comensal, para atender ao critério de IPCSL, é necessário a presença de pelo menos um sinal ou sintoma e que este microrganismo seja identificado em duas hemoculturas coletadas no mesmo dia ou em dois dias consecutivos, dentro do período de janela de infecção. Além disso, o mesmo não deve estar relacionado a outro foco infeccioso. Como a data da infecção o paciente estava no D4 de cateter, essa infecção é associada à cateter central.
- Data da IPCSL associada à cateter causada por microrganismo patogênico: 06/01
- Microrganismo identificado: *S. epidermidis*

Quadro 10 – Exemplo de IPCSL associada a cateter central

Data	Dia de instalação do cateter central	Período de janela da infecção
05/01	Paciente mais de 3 dias internado e sem cateter central	
06/01	D1 - instalação do cateter central	
07/01	D2	
08/01	D3	
09/01	D4	
10/01	D5	
11/01	D6	
12/01	D7	
13/01	D8 - retirada do cateter central	
14/01	Um dia após a retirada do cateter central	Hemocultura positiva - Microrganismo NÃO contaminante de pele (patogênico)
15/01	Paciente sem cateter central	
16/01	Paciente sem cateter central	
17/01	Paciente sem cateter central	

- Paciente estava usando cateter por um período maior que dois dias de calendário e na data da infecção havia removido o cateter no dia anterior. Ou seja, na data da infecção foi um dia após a retirada do cateter central. Como o microrganismo identificado é patogênico, então, não há necessidade de nenhum sinal ou sintoma, conforme critério diagnóstico 1 de IPCSL. Neste caso, para fins de vigilância epidemiológica e notificação, de acordo com o esse

critério tem-se uma IPCSL associada a cateter central.

- Data da IPCSL causada por microrganismos patogênico: **14/01**.

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

Quadro 11 - Exemplo de IPCSL não associada a cateter central

Data	Dia de instalação do cateter central	Período de janela da infecção
05/01	Paciente com mais de 3 dias internado e sem cateter central	
06/01	D1 - instalação do cateter central	
07/01	D2	
08/01	D3	
09/01	D4	
10/01	D5	
11/01	D6	
12/01	D7	
13/01	D8 - retirada do cateter central	
14/01	Um dia após a retirada do cateter central	
15/01	Paciente sem cateter central	Hemocultura positiva - Microorganismo NÃO contaminante de pele
16/01		
17/01		
18/01		
19/01	...	

- Como o paciente na data da hemocultura, que é a data da infecção, conforme mostrado no quadro, havia removido o cateter há dois dias, para fins de vigilância e notificação, essa infecção **NÃO DEVE** ser considerada uma IPCSL associada à cateter central.

Quadro 12 - Exemplo de IPCSL associada a cateter central

Data	Dia de instalação do cateter central	Janela de infecção
05/01	Paciente mais de 3 dias internado e sem cateter central	
06/01	D1 - instalação do cateter central	Febre
07/01	D2	
08/01	D3	
09/01	D4	Primeira hemocultura positiva - Microorganismo contaminante de pele
10/01	D5	
11/01	D6	
12/01	D7	Segunda hemocultura positiva - Microorganismo contaminante de pele
13/01	D8 - retirada do cateter central	
14/01	Um dia após a retirada do cateter central	
15/01		

- Para fins de vigilância epidemiológica e notificação, essa infecção **NÃO DEVE** ser considerada

IPCSL associada à cateter central, pelos seguintes motivos:

- Apesar do paciente ter tido um sintoma, no dia 06/01, este foi o dia da instalação do cateter (D1) então não poderia ser a data da infecção, pois o paciente teria que estar a pelo menos dois dias em uso do cateter, ou seja, pelo menos no D3.

- Além disso, apesar de todos os elementos que preenchem os critérios estarem dentro do período de janela, de acordo com o critério diagnóstico 2 de IPCSL, as hemoculturas positivas para microrganismos contaminantes de pele deveriam ter sido colhidas no mesmo dia ou a segunda hemocultura deveria ter sido colhida, no máximo, no dia seguinte após coleta da primeira. Neste caso, a segunda hemocultura com o microrganismo contaminante de pele somente foi colhida 3 dias após a primeira amostra.

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

2.1.2. Infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL) NÃO associada a cateter central em pacientes adultos e pediátricos²⁴

As IPCSL **NÃO** associadas a cateter central também são infecções que precisam ser monitoradas pelos Serviços de prevenção e controle de infecção dos hospitais (SCIHs). Os critérios para IPCSL **NÃO** associadas a cateter central são os mesmos que para IPCSL associada descritos acima, com a diferença de cumprir o critério 1, 2 ou 3, **MAS** o paciente não estar em uso de um cateter central elegível para associação com a infecção (ver definição de cateter central elegível acima).

Nota: Um paciente em uso de ECMO, dispositivos de assistência ventricular, documentação de injeção por parte do paciente no sistema de infusão, epidermólise bolhosa ou síndrome de Munchausen por procuração pode ser computadas para IPCSL mas não relacionado a cateter central;

Pacientes com IPCS e secreção purulenta em outro dispositivo intravascular com cultura positiva para o mesmo MO da hemocultura também não são classificados com IPCS/CVC

2.1.3. Infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL) associada a acesso vascular periférico em pacientes adultos e pediátricos²⁴

Outra infecção que precisa ser monitorada pelos serviços de saúde é IPCS associada ao acesso vascular periférico, apesar do cateter venoso periférico ser um dos dispositivos com menores riscos de infecção de corrente sanguínea, entre os acessos vasculares. Os critérios de IPCS associada ao acesso vascular periférico são os mesmos de IPCS associada a cateter central descritos acima, com a diferença de cumprir o critério 1, 2 ou 3, **MAS** o paciente estar em uso de um cateter PERIFÉRICO elegível para associação com a infecção.

NOTA: Ressalta-se que, apesar de ser fundamental o serviço fazer a vigilância de todas as IPCSL (associadas ou não a cateter central ou acesso venoso periférico), atualmente apenas deve ser notificado para o Sistema Nacional de Vigilância das IRAS as IPCSL ASSOCIADAS A CATETER CENTRAL.

2.1.4. IPCSL associada a dano de barreira mucosa* (IPCSL-DBM):

As IPCSL-DBM são um subgrupo das IPCSL e, portanto, é preciso atender totalmente um dos critérios para IPCSL (critério 1, 2 ou 3) antes de avaliar os critérios associados ao dano de barreira mucosa descritos abaixo. Tendo em vista a importância epidemiológica das IPCSL-DBM, e a necessidade de implementar medidas específicas de prevenção desse tipo de infecção, recomendamos que os serviços de saúde realizem

sua vigilância e monitorem seus indicadores separadamente.

Para ser considerada uma IPCSL-DBM, é indispensável atender pelo menos um dos critérios abaixo:

Quadro 13 – Critério Diagnóstico de IPCSL-DBM

Critério 1	Critério 2	Critério 3
<p>Atende totalmente o critério 1 de IPCSL</p> <p style="text-align: center;">E</p> <p>Isolados apenas microrganismo (s) intestinais da lista de microrganismos - dano da barreira mucosa*</p>	<p>Atende totalmente o critério 2 de IPCSL</p> <p style="text-align: center;">E</p> <p>Isolados apenas <i>Streptococcus do grupo viridans</i> e / ou <i>Rothia</i> spp. sozinho, mas nenhum outro microrganismo</p>	<p>Atende totalmente o critério 3 de IPCSL</p> <p style="text-align: center;">E</p> <p>Isolados apenas <i>Streptococcus do grupo viridans</i> e / ou <i>Rothia</i> spp. sozinho, mas nenhum outro microrganismo</p>

E

O paciente atende pelo menos uma das seguintes situações:

1. Paciente transplantado alogênico de medula óssea dentro de um ano com um dos seguintes aspectos documentados durante a mesma internação da hemocultura positiva:
 - a. Doença do enxerto contra hospedeiro (DECH) gastrointestinal grau III ou IV.
 - b. ≥ 1 litro de diarreia em 24 horas (ou $\geq 20\text{mL/kg}$ em 24 horas para pacientes menores que 18 anos de idade) com início em ou dentro de 7 dias de calendário antes da data da hemocultura positiva.
2. É neutropênico, definido com pelo menos dois dias separados com valores de contagem absoluta de neutrófilos ou contagem de células brancas no sangue total menor que 500 células/mm^3 dentro de um período de 7 dias que inclui a data da hemocultura positiva (Dia 1), e investigar 03 dias antes e três dias depois.

*A lista dos microrganismos – dano de barreira mucosa, pode ser consultada no link:

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes>

Notas:

- A mucosite associada a algumas modalidades de quimioterapia ou à ocorrência de Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro (DECH) pode facilitar a translocação bacteriana causando a Infecção de Corrente Sanguínea. Embora este desfecho tenha de ser incluído nas taxas de IPCSL, recomenda-se que as instituições também realizem sua vigilância separadamente, para avaliação interna da fração das IPCS que poderia ser realmente prevenida com medidas destinadas à promoção de boas práticas nos cuidados com os dispositivos vasculares.
- Toda a IPCL-DBM é uma IPCSL.
- Para fins de notificação para a Anvisa, as IPCSL-DBM que forem associadas a cateter central, ou seja, que atendam o critério 1, 2 ou 3 de IPCSL associada a

cateter central em um paciente que estava em uso de um cateter central elegível (ver definição acima), devem ser contabilizadas dentro das taxas de IPCSL associadas a cateter central e notificadas para a Anvisa. Já as IPCSL-DBM que não forem associadas a cateter central NÃO devem ser notificadas para a Anvisa.

Anexo 1 - Infecção de Corrente Sanguínea (ICS) Secundária

Para facilitar a diferenciação adequada entre uma infecção primária de corrente sanguínea (IPCSL) associada a cateter central, de acordo com os critérios diagnósticos nacionais, e uma Infecção de corrente sanguínea (ICS) secundária, serão apresentados nesse anexo alguns conceitos e o critério para definição de ICS secundária.

Ressalta-se que, apesar de ser fundamental o serviço fazer a vigilância da ICS secundária e da infecção primária de corrente sanguínea não associada à cateter central, essas infecções não devem ser notificadas para a Anvisa. Apenas deve ser notificado para o Sistema Nacional as infecções primárias de corrente sanguínea associadas a cateter central.

2.8 Período de atribuição de ICS secundária (PAICS): Período no qual uma amostra de sangue, para hemocultura, deve ser coletada para que o microrganismo identificado, como causador da infecção da corrente sanguínea, possa ser atribuído a um outro foco infeccioso (foco primário da infecção) e, portanto, para que essa infecção de corrente sanguínea seja classificada como secundária. Esse período é definido pela combinação entre o período de janela de infecção com o período de infecção de repetição, podendo variar de 14 a 17 dias. Ver exemplos no anexo 1.

Considera-se **infecção de corrente sanguínea (ICS) secundária quando ocorrer** a identificação em hemocultura de Microrganismo infeccioso na corrente sanguínea que está associado a um outro foco infeccioso específico, conforme definido nos critérios diagnósticos nacionais (ex: infecção do trato urinário, pneumonia, infecção de sítio cirúrgico ou de outras topografias de infecções). Neste caso, a infecção de corrente sanguínea é secundária a outro foco infeccioso específico, que é o foco primário da infecção.

Para que uma infecção da corrente sanguínea seja considerada secundária a outro foco de infecção, em um paciente de qualquer idade, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

Quadro 1 - Infecção de corrente sanguínea secundária

Paciente com diagnóstico epidemiológico de infecção em um sítio específico, que não a corrente sanguínea, conforme definido nos critérios diagnósticos nacionais (ex: infecção do trato urinário, pneumonia, infecção de sítio cirúrgico ou de outras topografias de infecções)

E

Atender a um dos seguintes cenários:

Cenário 1: pelo menos um microrganismo na amostra de sangue é encontrado na cultura de material coletado em um dos sítios específicos definidos acima. **E** a amostra de sangue é coletada no período de atribuição da infecção de corrente sanguínea secundária (período de janela de infecção + período de repetição de infecção)

OU

Cenário 2: pelo menos um microrganismo identificado na amostra de sangue é um elemento usado para atender ao critério de infecção de um dos sítios específicos definidos acima, ou seja, faz parte do critério dessa infecção, e a amostra de sangue foi coletada durante o período de janela de infecção desse sítio específico.

Período de atribuição da infecção de corrente sanguínea secundária (PAICS)

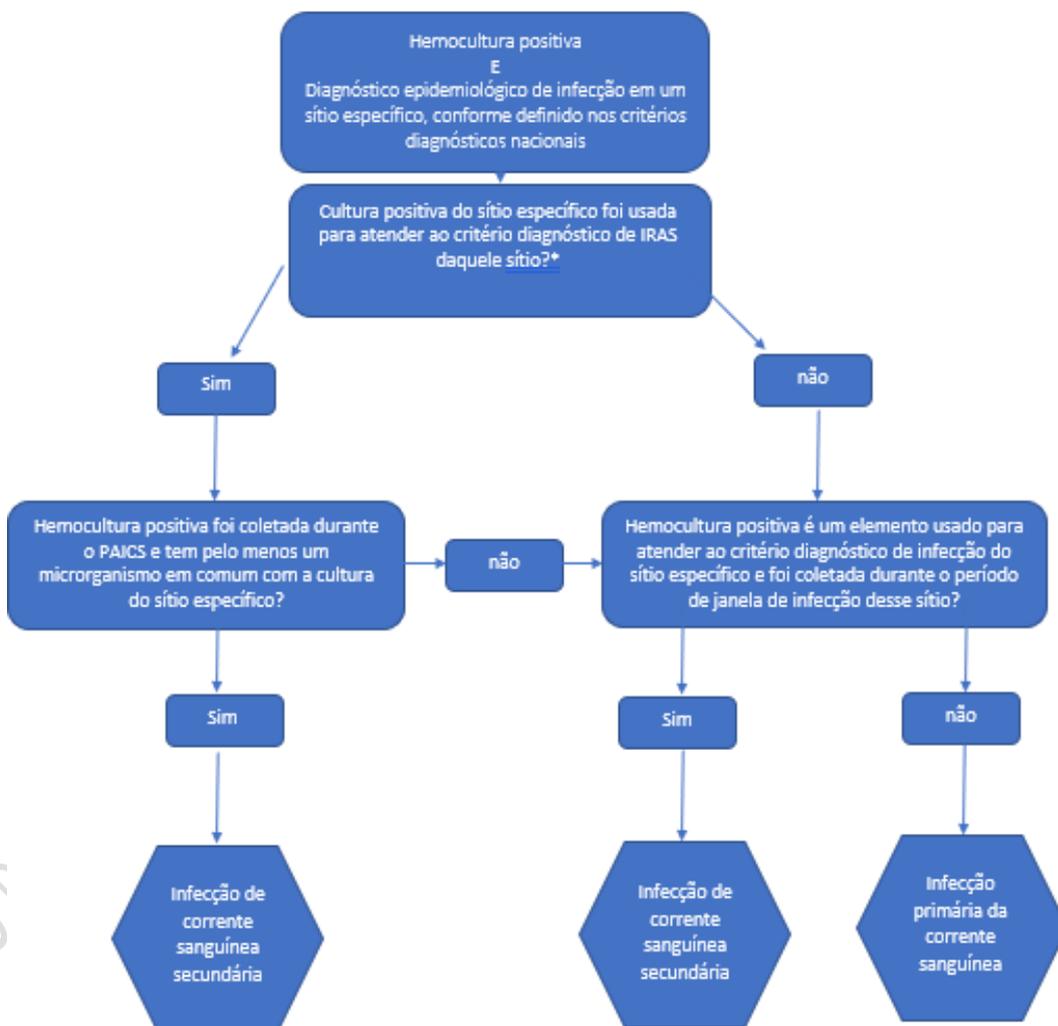
Período no qual uma amostra de sangue, para hemocultura, deve ser coletada para que o microrganismo identificado, como causador da infecção da corrente sanguínea, possa ser atribuído a um outro foco infeccioso (foco primário da infecção) e, portanto, para que essa infecção de corrente sanguínea seja classificada como secundária. Esse período é definido pela combinação entre o período de janela de infecção com o período de infecção de repetição, podendo variar de 14 a 17 dias.

* Exceções:

1. A definição de enterocolite necrosante não inclui resultado de hemocultura no seu critério diagnóstico. No entanto, como exceção, é possível a atribuição de uma ICS secundária a enterocolite necrosante, se o paciente atender ao critério diagnóstico de enterocolite necrosante **E no período de atribuição de ICS Secundária** tiver um microrganismo patogênico identificado a partir de uma amostra de sangue ou um microrganismo contaminante de pele (comensal) identificado a partir de 2 ou mais amostras de sangue coletadas em ocasiões diferentes no mesmo ou em dias consecutivos.
2. Qualquer espécie de *Candida* ou leveduras não especificadas, de *Staphylococcus* coagulase-negativa e de *Enterococcus* identificados em amostra de sangue, somente poderão ser atribuídos

como causador de ICS secundária à pneumonia se esses microrganismos forem identificados em cultura de líquido pleural (onde a amostra foi obtida durante a toracocentese ou colocação inicial de dreno torácico e NÃO a partir de um drenotorácico já inserido) ou cultura de tecido pulmonar (biópsia) e a data de coleta da cultura de sangue está dentro do PAICS. Exceção: em pacientes imunocomprometidos, *Candida* poder ser atribuída como agente causador de ICS secundária à pneumonia se for identificada em amostra de cultura de aspirado endotraqueal, lavado broncoalveolar ou escovado protegido, coletada dentro do período de janela de infecção, e identificada em amostra de sangue.

Figura 1: ICS secundária.



Exemplos de ICS secundária

Exemplo 1 – Paciente com infecção do trato urinário (definida de acordo com o critério diagnóstico nacional). Apresentou febre 8 dias depois da data da ITU e teve hemocultura positiva para *Escherichia coli* no dia seguinte após apresentar febre. Considerando que a

hemocultura positiva não é um elemento que faz parte do critério diagnóstico de infecção do trato urinário (não é um elemento que define a infecção), deve ser verificado se há pelo menos um agente infeccioso em comum (entre o resultado da hemocultura e urocultura) e se a hemocultura foi realizada dentro do período para atribuição da ICS secundária para definir se a infecção de corrente sanguínea é secundária:

Quadro 1 – Exemplo de Infecção de Corrente Sanguínea secundária

Data	Período de janela da infecção	Prazo para infecção de repetição	Período para atribuição de ICS secundária
30/12			
31/12			
01/01			
02/01			
03/01			Início da contagem do período de atribuição da ICS secundária 1
04/01			2
05/01	Disúria	Início da contagem do prazo de infecção de repetição 1	3
06/01	Urocultura positiva para <i>E. coli</i>	2	4
07/01		3	5
08/01		4	6
09/01		5	7
10/01		6	8
11/01		7	9
12/01		8	10
13/01	Febre > 38°C	9	11
14/01	Hemocultura positiva para <i>E. coli</i>	10	12
15/01		11	13
16/01		12	14
17/01		13	15
18/01		14	16
19/01			
20/01			
21/01			
22/01			
23/01			
24/01			

Neste caso deve ser considerado:

Infecção do trato urinário e infecção de corrente sanguínea secundária a ITU (uma vez que a urocultura e a hemocultura tiveram o mesmo microrganismo e a hemocultura foi realizada dentro do período de atribuição da ICS secundária)

Microrganismo causador da infecção: E. coli

Data da ITU: 05/01.

Exemplo 2 : Paciente com infecção do trato urinário (definida de acordo com o critério diagnóstico nacional). Dez dias após a data da ITU, apresentou febre e a hemocultura no dia seguinte foi positiva para *Acinetobacter baumannii*. Considerando que a hemocultura positiva não é um elemento que faz parte do critério diagnóstico epidemiológico de infecção do trato urinário (não é um elemento que define a infecção), deve ser verificado se há pelo menos um agente infeccioso em comum (entre o resultado da hemocultura e urocultura) e se a hemocultura foi realizada dentro do período para atribuição da ICS secundária para definir se a infecção de corrente sanguínea é secundária.

Quadro 2 – Exemplo de Infecção de Corrente Sanguínea primária ou secundária

Data	Cateter central	Período de janela da infecção	Prazo para infecção de repetição	Período para atribuição de ICS secundária
30/12				
31/12				
01/01				
02/01				
03/01				Início da contagem do período de atribuição da ICS secundária 1
04/01				2
05/01		Disúria	Início da contagem do prazo de infecção de repetição 1	3
06/01		Urocultura positiva para <i>E. coli</i>	2	4
07/01			3	5
08/01			4	6
09/01			5	7
10/01			6	8
11/01			7	9
12/01			8	10
13/01	D1		9	11

14/01	D2		10	12
15/01	D3	Febre > 38°C	11	13
16/01	D4	Hemocultura positiva para <i>Acinetobacter baumannii</i>	12	14
17/01	D5		13	15
18/01	D6		14	16
19/01	D7			
20/01	D8			
21/01	D9			

Neste caso deve ser considerado:

○ **Infecção do trato urinário (ITU)**

- **Data da infecção: 05/01**

✓ **Microrganismo** causador da infecção: *E. coli*

E

- **Infecção Primária de Corrente Sanguínea associada a cateter central** (apesar da hemocultura ter sido realizada dentro do período de atribuição da ICS secundária não há um Microrganismo comum entre a hemocultura e a urocultura).

- **Data da infecção: 16/01**

✓ **Microrganismo** causador da infecção: *Acinetobacter baumannii*. Isso porque a IPCSL associada a cateter por Microrganismo patogênico não precisa de outrosinal/sintoma para fechar o critério, além de hemocultura positiva. Isso explica também a data da infecção ser dia 16/01.

Exemplo 3: Paciente com PAV segundo critério diagnóstico de PAV microbiologicamente confirmada e hemocultura positiva para *S. aureus*. Como a hemocultura positiva faz parte da definição do critério diagnóstico de PAV microbiologicamente confirmada e foi coletada dentro do período de janela de infecção, então a infecção de corrente sanguínea é secundária. Neste caso, não há necessidade de considerar o PAICS.

Quadro 3 - Exemplo de infecção de corrente sanguínea secundária

Data	Ventilador mecânico	Período de janela da infecção	Prazo para infecção de repetição	Período para atribuição de ICS secundária
30/12				
31/12				
01/01				
02/01				
03/01	D1			
04/01	D2			

05/01	D3	Febre > 38°C	Início da contagem do prazo de infecção de repetição	
			1	
06/01	D4	RX de tórax com infiltrado	2	
07/01	D5	Hemocultura positiva para <i>S. aureus</i> Ausculta com roncosp	3	
08/01	D6		4	
09/01	D7		5	
10/01	D8		6	
11/01	D9		7	
12/01	D10		8	
13/01	D11		9	
14/01	D12		10	
15/01	D13		11	
16/01	D14		12	
17/01	D15		13	
18/01	D16		14	

Neste caso deve ser considerado: PAV e Infecção de corrente sanguínea secundária a PAV

Data da PAV: 05/01

Microrganismo causador da infecção: *S. aureus*

Exemplo 4 - Paciente em uso de cateter central e cateter vesical de demora por um período maior que 2 dias. Em 01/12 apresenta febre > 38°C e posteriormente, urocultura e hemocultura positiva para *Escherichia coli*. Em 11/12 paciente teve novo episódio de febre > 38°C, sendo coletadas urocultura, cujo resultado foi negativo, e hemocultura, que foi positiva para *Acinetobacter baumannii*. Paciente não possui outro foco infeccioso.

Quadro 4 – Exemplo de infecção de corrente sanguínea primária e secundária

Data	Cateter vesical de demora	Cateter central	Período de janela da infecção	Prazo para infecção de repetição	Período para atribuição de ICS secundária
------	---------------------------	-----------------	-------------------------------	----------------------------------	---

30/12	D3	D4			Início da contagem do período de atribuição da ICS secundária 1
31/12	D4	D5			2
01/01	D5	D6	Febre > 38°C	Início da contagem do PIR 1	3
02/01	D6	D7	Urocultura positiva para <i>E. coli</i>	2	4
03/01	D7	D8	Hemocultura positiva para <i>E. coli</i>	3	5
04/01	D8	D9		4	6
05/01	D9	D10		5	7
06/01	D10	D11		6	8
07/01	D11	D12		7	9
08/01	D12	D13		8	10
09/01	D13	D14		9	11
10/01	D14	D15		10	12
11/01	D15	D16	Febre > 38° C Hemocultura positiva para <i>Acinetobacter baumannii</i>	11	13
12/01	D16	D17		12	14
13/01	D17	D18		13	15
14/01	D18	D19		14	16

Neste caso, temos: Uma ITU associada à cateter vesical de demora e uma infecção de corrente sanguínea secundária (foco: trato urinário), uma vez que há um agente infeccioso em comum (*E. coli*) e a hemocultura foi realizada dentro do PAICS. E também temos uma IPCSL associada à cateter central, apesar do intervalo ser menor que 14 dias entre os dois eventos (contando a partir da data da primeira infecção) não há uma relação da primeira (que é secundária à ITU) com a segunda ICS, que é primária, pois não possui um foco secundário (não há um agente infeccioso em comum com a ITU). Portanto, nessa segunda infecção não se aplica o período de infecção de repetição e nem o PAICS.

Neste caso deve ser considerado:

- ITU associada à cateter vesical de demora e ICS secundária
 - **Data da ITU:** 01/01
 - **Microrganismo responsável:** *E. coli*

- IPCSL associada à Cateter Central
 - **Data da infecção:** 11/01
 - **Microrganismo responsável:** *Acinetobacter baumannii*

Anexo 2 – IPCSL associada à cateter central e infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter

1) IPCSL associada a cateter central versus infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter (ICSRC):

Embora estes termos frequentemente sejam empregados de forma intercambiável, é importante que se reconheça que os mesmos não se tratam de sinônimos e que tem significados distintos.

A IPCSL é um diagnóstico com finalidade de vigilância epidemiológica, pois é baseado em critérios mais simples que permitem a padronização e a comparação entre dados coletados de diferentes instituições ou na série histórica da própria. Dessa maneira, a partir dos indicadores obtidos por meio da vigilância das IRAS as medidas de prevenção e controle podem ser melhor direcionadas e avaliadas, tanto pelo serviços de saúde quanto pelas Coordenações Municipais, Estaduais/Distrital e Anvisa. No Brasil, por exemplo, a IPCSL associada a cateter central em pacientes internados em UTI passou a ser de notificação compulsória à ANVISA a partir de 2010. Esta prática possibilitou a criação de um *benchmarking* nacional fazendo com que a realidade de nosso país fosse conhecida e comparada aos dados internacionais. Isso alavancou a criação de medidas nacionais de prevenção em busca da obtenção da redução da frequência das IPCSL associada a cateter central.

No entanto, apesar dos critérios epidemiológicos apresentarem alta sensibilidade para o diagnóstico de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter (ICSRC), eles podem superestimar a incidência verdadeira de ICSRC. O diagnóstico de ICSRC necessita de comprovação clínica e laboratorial, pois esse diagnóstico guiará a conduta terapêutica, quanto a seleção da antibioticoterapia, a decisão sobre remoção do cateter, a realização de testes diagnósticos adicionais, como ecocardiograma, entre outros.

Quando um dos três critérios presentes abaixo for satisfeito, poderemos confirmar que o paciente apresenta ICSRC. Devemos reforçar, no entanto, que para fins de vigilância epidemiológica (e notificação dos dados) deve se utilizar apenas os critérios de IPCSL associada a cateter central e não os de ICSRC.

<p>Critério 1</p>	<p>Crescimento em ponta de cateter (dos cinco centímetros distais de um cateter removido de forma asséptica) acima do ponto de corte para o método empregado (>15 UFC/ placa para a técnica de rolagem ou “semi quantitativa” e >1000 UFC/mL para as técnicas “quantitativas”)</p> <p style="text-align: center;">E</p> <p>Crescimento de microrganismo patogênico bacteriano ou fúngico em uma ou mais hemoculturas coletadas por venopunção periférica ou crescimento de microrganismos contaminantes de pele (comensal) em duas ou mais hemoculturas coletadas por venopunções periféricas distintas de mesma espécie e perfil de antibiograma (variando em no máximo na sensibilidade suscetibilidade a um agente antimicrobiano) do isolado em ponta de cateter</p>
<p>Critério 2</p>	<p>Crescimento de microrganismo em pelo menos uma hemocultura coletada por venopunção periférica</p> <p style="text-align: center;">E</p> <p>Crescimento do mesmo microrganismo (mesma espécie e perfil no antibiograma com, no máximo, discrepância na sensibilidade a um antimicrobiano) em sangue coletado através de lúmen de acesso central com crescimento ocorrendo no mínimo 120 minutos mais rápido na amostra do cateter central do que na periférica</p>
<p>Critério 3</p>	<p>Crescimento de microrganismo em pelo menos uma hemocultura coletada por venopunção periférica</p> <p style="text-align: center;">E</p> <p>Crescimento do mesmo microrganismo (mesma espécie e perfil no antibiograma com, no máximo, discrepância na sensibilidade a um antimicrobiano) em sangue coletado através de lúmen de acesso central com crescimento no mínimo cinco vezes maior na amostra central do que na periférica</p>

A tabela 1 abaixo sumariza as principais diferenças, propósitos e vantagens e desvantagens de IPCSL associada a cateter central x ICSRC:

Tabela 1: IPCSL associada a cateter central x ICSRC

Critério	IPCSL associada a cateter central	ICSRC
----------	-----------------------------------	-------

Propósito da definição	Vigilância-estabelecimento de taxas para comparações	Diagnóstico clínico-decisões terapêuticas como esquemas de tratamento, remoção ou não do dispositivo e exames complementares (p.ex, ecocardiograma)
Hemoculturas necessárias	Qualquer uma disponível: métodos manuais, de automação com vigilância continuada de crescimento ou quantitativos (centrifugação e lise)	Se não houver remoção do cateter, o diagnóstico só poderá ser firmado caso estejam disponíveis hemoculturas de automação com vigilância continuada de crescimento ou hemoculturas quantitativas (centrifugação e lise)
Remoção do cateter e cultura da ponta	Não é necessário para o diagnóstico	Se houver indicação clínica de rápida remoção do dispositivo (instabilidade hemodinâmica ou infecção em sítio de inserção) ou não houver disponibilidade de hemoculturas de automação com vigilância continuada de crescimento ou de hemoculturas quantitativas (centrifugação e lise)
Principal vantagem	Facilmente aplicável em praticamente todos os centros. Não requer remoção do cateter nem técnicas mais avançadas, como hemoculturas de automação ou hemoculturas quantitativas. Boa sensibilidade.	Melhor acurácia diagnóstica. Boa sensibilidade e especificidade.
Principal desvantagem	Falta de especificidade. Difícil diferenciar infecção primária da secundária, principalmente em pacientes predispostos a infecções em outros focos (p.ex, pacientes com dano em membrana mucosa induzida por quimioterapia)	Requer a remoção do cateter, ou técnicas de hemoculturas quantitativas ou processadas por sistemas automatizados. Diagnóstico mais caro e complexo

Força das recomendações e a qualidade das evidências

A força das recomendações e a qualidade das evidências nos textos abaixo foram graduadas de acordo com as diretrizes da Sociedade Europeia de Microbiologia Clínica e Doenças Infecciosas (ESCMID e da Sociedade Americana de Doenças Infecciosas (IDSA) descritas na tabela 2 abaixo ^{27,41}.

Tabela 2: Força da recomendação e qualidade da evidência ^{27,41}.

Categoria/Definição da classificação

Força das recomendações

- A Apoia fortemente uma recomendação de uso
- B Apoia moderadamente uma recomendação de uso
- C Apoia marginalmente uma recomendação de uso
- D Apoia uma recomendação contra a utilização

Qualidade da evidência

- I Evidências de pelo menos um ensaio clínico randomizado e controlado adequadamente delineado
 - II Evidências de pelo menos um ensaio clínico bem delineado, sem randomização; de estudos analíticos de coorte ou caso-controle (preferencialmente de 1 centro); de múltiplas séries temporais; ou de resultados significativos de experimentos não controlados
 - III Evidências de opiniões de experts, baseadas em experiência clínica, estudos de caso descritivos
-

2) Diagnóstico laboratorial da IPCSL associada a cateter central e ICSC

Para o estabelecimento tanto do diagnóstico de IPCSL associada a cateter central quanto o de ICSC é necessário a coleta de hemoculturas. Deve-se otimizar os aspectos pré-analíticos desta prática, a fim de se aumentar a recuperação de microrganismos que verdadeiramente estejam causando infecção (minimizar os “falsos-negativos”) enquanto se evita as contaminações de amostras (minimizar os “falsos positivos”)^{13,14}.

2.1 Recomendação para coleta de hemoculturas

O objetivo desse exame laboratorial é detectar bacteremias verdadeiras e evitar o crescimento de contaminantes, o que poderia levar ao tratamento desnecessário com antimicrobianos e a retirada de cateteres em pacientes que apresentam dificuldade de acesso venoso. Isto é particularmente importante quando se suspeita de ICSC porque os agentes etiológicos mais comuns também são os contaminantes mais frequentemente isolados. Desse modo, a hemocultura deve ser coletada utilizando técnica asséptica preferencialmente antes do início da terapia com antimicrobianos^{12,23}.

As hemoculturas são geralmente coletadas em frascos de hemoculturas de sistemas que detectam automaticamente o crescimento bacteriano. O volume coletado é parte essencial para assegurar a detecção das bacteremias. Recomenda-se que sejam coletados 2 conjuntos de hemoculturas (dois frascos por conjunto – um frasco contendo meio para bactérias aeróbias e outro para bactérias anaeróbias, os quais devem ser inoculados com aproximadamente 10 mL cada um)^{19,25}. Esses dois conjuntos deverão ser coletados de distintos sítios de venopunção (1 conjunto por cada sítio de punção venosa). Estudos demonstram que a sensibilidade das hemoculturas é menor que 80% quando

somente um conjunto de hemoculturas (20 mL) é coletado e maior que 99% quando três conjuntos (20 mL por conjunto; i.e., 60 mL no total) são coletados^{35,36}. Em pacientes graves com suspeita de sepse, os conjuntos de hemoculturas podem ser coletados subsequencialmente com intervalo de minutos para que a antibioterapia empírica seja iniciada o mais precocemente possível. Em situações menos urgentes, esse intervalo pode ser de horas²⁵. *Streptococcus pneumoniae* e outros organismos gram-positivos e organismos facultativamente anaeróbicos podem crescer melhor no meio anaeróbico (tempo de detecção mais rápido)²⁵.

A contaminação dos frascos de hemoculturas por bactérias comensais da pele é muito comum e frequentemente acarretam uso desnecessário de recursos laboratoriais e de métodos diagnósticos, prolongamento do tempo de internação hospitalar, tratamento inadequado com antimicrobianos, com a possibilidade de ocorrência de eventos adversos, e aumento importante dos custos da internação hospitalar.⁴⁰ Para reduzir a contaminação (taxas aceitáveis < 3%), é recomendada a antissepsia da pele com a utilização de técnica asséptica. Antissépticos à base de álcool, como a clorexidina alcoólica são superiores às soluções não alcoólicas, como a solução aquosa de polvidine, reduzindo significativamente a contaminação das hemoculturas³⁷. Porém, um estudo recente demonstrou que o antisséptico não seria o fator mais importante para redução da contaminação dos frascos de hemoculturas, mas a técnica adequada no momento coleta da hemocultura, que inclui o tempo necessário para realizar o procedimento e aguardar o tempo suficiente para o que o antisséptico exerça seu efeito antimicrobiano¹². Álcool e produtos à base de clorexidina requerem 30 segundos para secar, enquanto as preparações de polvidine requerem 1,5-2 min. Entretanto, o tempo para secagem pode variar dependendo da quantidade de antisséptico utilizado e as condições de temperatura e umidade ambientais. Lembrar que o uso de gluconato de clorexidina não é recomendado para uso em bebês <2 meses de idade, onde solução alcoólica de polvidine ou álcool a 70% podem ser utilizados. Nenhum estudo avaliou o efeito de desinfecção dos hubs de acesso ao cateter antes da obtenção da hemocultura, embora esse procedimento possa reduzir o risco de contaminação das hemoculturas¹². Os frascos de hemocultura devem ser devidamente identificados (veia periférica, cateter, etc.) e prontamente incubados simultaneamente no sistema automatizado. As tampas dos frascos de hemocultura geralmente são de borracha e devem ser deinfectados com álcool 70%. As tampas devem estar secas antes da inoculação dos frascos com sangue. Não é necessário a troca da agulha para a inoculação do sangue nos frascos de hemocultura.

Em caso de presença de cateter central e de suspeita de ICSRC em que não haja indicação imediata de remoção do dispositivo (ausência de sinais locais de infecção, complicações ou de instabilidade hemodinâmica), pode-se coletar amostras pareadas do cateter central e de veia periférica, para comparação de tempo de positividade ou de crescimento quantitativo (ver critérios de ICSRC, acima). Para tal fim, um conjunto (um frasco aeróbio e um anaeróbio) de veia periférica é suficiente¹². No entanto, devem ser coletadas amostras de todos os lúmens do dispositivo¹⁵.

Recomendações:

1. As hemoculturas devem ser coletadas com técnica asséptica preferencialmente antes da administração de antibióticos (Recomendação A-I).
2. Realizar a antisepsia da pele antes da coleta de hemocultura com antissépticos à base de álcool respeitando o tempo para atuação do antisséptico (Recomendação A-I).
3. Coletar dois conjuntos de hemoculturas (volume total de 40 mL – Recomendação A-I). Cada conjunto é representado por 20 mL de sangue, preferencialmente, coletado de um único sítio venoso periférico. Desses 20 mL, 10 mL serão inoculados no frasco de anaeróbio e os 10 mL restantes no frasco de aeróbio. Se não houver a disponibilidade do frasco de anaeróbio, coletar dois frascos de aeróbios.

2.2 Diagnóstico de ICSRC

De acordo com o último guideline espanhol, a suspeita clínica de ICSRC deve ser considerada em pacientes com febre, calafrios ou hipotensão e/ou outros sinais de sepse, e que até mesmo não apresentem sinais de infecção próximos ao sítio de inserção do cateter ou na pele que recobre o túnel subcutâneo dos cateteres tunelizados (Recomendação AIII); ou em pacientes com cateter venoso que apresentem infecções metastáticas relacionadas ao desprendimento de êmbolos sépticos, como endocardite ou pneumonia (Recomendação AIII); ou em pacientes com cateter venoso que apresentem bacteremias persistentes ou recorrentes por micro-organismos que colonizam a pele (Recomendação AIII)^{27, 28}.

O diagnóstico da ICSRC pode ser realizado em duas situações, a primeira na qual o cateter ainda não foi removido e a outra, onde o cateter foi removido^{30,27}. Tem sido estimado que 70% dos casos, onde houve a suspeita de ICSRC o cateter foi removido desnecessariamente, pois era estéril³¹. Além disso, autores têm sugerido que algumas ICSRC podem ser inicialmente tratadas sem a retirada do cateter em pacientes que não

apresentem hipotensão ou disfunção orgânica³². É importante considerar que os testes descritos a seguir só devem ser realizados se houver suspeita clínica de ICSRC.

2.2.1 Procedimentos sem a Retirada do Cateter

Nessa situação, o diagnóstico laboratorial de ICSRC pode ser realizado de três maneiras, sendo elas:

1. A cultura semi-quantitativa da pele situada ao redor do ponto de inserção do cateter (porta de entrada) e do *hub* do cateter;
2. Obtenção de hemoculturas pareadas obtidas simultaneamente de veias periféricas e do *hub* do cateter para contagem de colônias; e,
3. Obtenção de hemoculturas pareadas obtidas simultaneamente de veias periféricas e do *hub* do cateter para avaliação da diferença no tempo de positividade da hemocultura (DTP), ou seja, o tempo no qual foi verificado o crescimento bacteriano.

As técnicas envolvendo contagem de colônias para diagnóstico laboratorial de ICSRC são raramente utilizadas por laboratórios clínicos de microbiologia²⁷. Entre esses três testes, o DTP é o que tem sido mais frequentemente empregado na prática clínica, pois é menos trabalhoso, mais prático e apresenta sensibilidade e especificidade maiores que 90%²⁶.

1. A cultura semi-quantitativa da pele situada ao redor do ponto de inserção do cateter (porta de entrada) e do hub do cateter

A cultura do sítio de inserção do cateter pode refletir a colonização extra-luminal, a qual é a principal via de contaminação de cateteres de curta permanência. Essa técnica foi proposta em 1982 por Bjornson e colaboradores em pacientes que recebiam nutrição parenteral total³³. Os autores reportaram que o crescimento superior a 1000 unidades formadoras de colônias (UFC) de bactérias ou fungos na cultura do sítio de inserção do cateter era significativamente associada à IPCSL. Com essa finalidade, swabs secos ou umedecidos com solução salina tamponada com fosfato (phosphate-buffered saline - PBS) são utilizados para coleta da amostra. Após a remoção do curativo, sem a aplicação de antissépticos na pele. Os swabs são friccionados contra a pele em duas direções perpendiculares em uma área pré-definida ao redor do ponto de inserção do cateter (por exemplo, em um raio de aproximadamente 3 cm ao redor do cateter). Para coleta das amostras do *hub* do cateter, o cateter deve ser clampeado para evitar a contaminação de sangue e o conector removido assepticamente. Depois de limpar a parte externa do *hub* com um antisséptico, a amostra da parte interna do *hub* é coletada utilizando um swab de

alginato que é introduzido no *hub* e friccionado repetidamente contra sua superfície interna. Devem ser coletadas amostras individuais para cada um dos hubs do cateter que devem ser identificadas previamente. Os swabs devem ser levados imediatamente ao laboratório de microbiologia, onde devem ser semeados na superfície de placas de ágar sangue suplementadas com 5% com sangue de carneiro. A amostra será considerada positiva se houver o crescimento de mais 15 UFC por placa. O cateter é considerado como possível fonte da ICSRC quando o mesmo microrganismo (≥ 15 UFC por placa) é isolado de qualquer um dos espécimes (pele ou hub) e do sangue periférico. Se as culturas superficiais (pele e hubs) forem negativas, o cateter é descartado como a origem da infecção de corrente sanguínea. Por ser relativamente trabalhosa, essa técnica não é adotada pela maioria dos laboratórios de microbiologia para o diagnóstico de ICSRC²⁵.

2. Hemoculturas pareadas (cateter central e veia periférica) para contagem de colônias

As hemoculturas são obtidas simultaneamente do sangue coletado do *hub* do cateter e de uma veia periférica utilizando a técnica de lise-centrifugação (Isolator, DuPont Co., Wilmington), ou a inoculação direta do sangue do frasco de hemocultura que apresentou crescimento bacteriano na placa de ágar sangue (método de *poor plate*). Se houver o crescimento do mesmo micro-organismo nas duas hemoculturas e se a contagem das unidades formadoras de colônias da hemocultura obtida do *hub* do cateter for cinco vezes maior que àquela obtida da veia periférica, há uma alta probabilidade de ICSRC^{25,26,27}. Por outro lado, contagem de colônias semelhantes sugerem que o cateter não seja a fonte de infecção.

3. Diferença no tempo de positividade entre hemoculturas pareadas (DTP)

Sistemas automatizados de hemoculturas são rotineiramente utilizados pelos laboratórios de microbiologia. O tempo de positividade da hemocultura é monitorado automaticamente por cada sistema, a partir de um determinado limite estimado no número de microrganismos inicialmente presentes no frasco de hemocultura, há indicação de que houve a multiplicação microbiana no meio de cultura (positividade da hemocultura). Hemoculturas obtidas no mesmo tempo, uma do *hub* do cateter e outra do sangue periférico são coletadas e processadas por um sistema automatizado de hemocultura. Se ambas hemoculturas demonstrarem o crescimento de um mesmo micro-organismo, e a hemocultura do cateter se tornar positiva pelo menos duas horas antes da hemocultura coletada pela veia periférica, há uma alta probabilidade do cateter ser a fonte de infecção

da corrente sanguínea. É extremamente importante que o meio e o volume coletado de sangue para a hemocultura obtida a partir da veia periférica, sejam iguais àqueles coletados para o processamento da hemocultura a partir do *hub* do cateter, pois quanto maior o inóculo bacteriano, mais rápido o valor de corte para positividade é atingido. Nessa situação, somente frascos contendo meios para aeróbios podem ser utilizados. Amostras de hemoculturas devem ser coletadas individualmente de cada uma das vias de entrada dos cateteres.

Recomendações:

1. Devem ser coletados dois pares de hemoculturas nos pacientes com suspeita de CRBSI, uma de uma veia periférica e a outro do cateter (Recomendação A-I)
2. Para cateteres venosos de múltiplos lúmens, as amostras devem ser obtidas de todos os lúmens (Recomendação A-II).
3. A coleta de hemoculturas pareadas para avaliação da diferença no tempo de positividade entre elas é uma das técnicas preferenciais para auxiliar no diagnóstico de ICSRC (Recomendação A-II).

2.2.2 Procedimentos com a Retirada do Cateter

Existem vários métodos de diagnóstico para demonstrar a colonização do cateter após a sua retirada, como: culturas da ponta do cateter, culturas quantitativas do segmento do cateter e microscopia dos cateteres após coloração especiais (coloração de Gram ou laranja de acridina). A cultura de cateter semi-quantitativa pela técnica de “*roll-plate*” (técnica de Maki)³⁴ provou ser tão eficaz quanto os métodos quantitativos para diagnosticar a colonização do cateter e devido à simplicidade e eficácia, é a técnica de escolha para a cultura da ponta do cateter²⁷. Entretanto, a cultura da ponta do cateter não deve ser solicitada rotineiramente, mas somente quando houver inflamação no local de inserção do cateter ou sinais clínicos de bacteremia ou candidemia. A técnica consiste em remover o cateter venoso central e cortar os 5 cm distais, em condições estéreis, evitando o contato com a pele do paciente, e, em seguida, colocá-lo em um tubo seco e estéril para transporte. O tubo deve ser enviado o mais rápido possível ao laboratório, mas enquanto aguarda o transporte pode ser armazenado em geladeira (4 a 8°C). No laboratório, o cateter é retirado de modo asséptico do tubo e rolado sobre uma placa de ágar sangue com o auxílio de uma pinça. Após incubação durante a noite, o número de unidades formadoras de colônia (UFC) é contado. A colonização da ponta do cateter é considerada positiva quando houver o crescimento igual ou superior a 15 UFC. Esse método pode ser

limitado para avaliação da colonização de cateteres de longa permanência, onde a colonização luminal mais frequentemente leva a infecções da corrente sanguínea. Para culturas quantitativas de cateter (enxágue da superfície interna por turbilhamento), o ponto de corte estabelecido foi 10^3 CFU / segmento³⁸. Para culturas quantitativas com base na sonicação, um ponto de corte de $> 10^2$ CFU foi estabelecido para discriminar entre infecção de cateter e colonização de cateter³⁹.

Recomendações:

1. Culturas do cateter somente devem ser obtidas se houver suspeita de ICSRC (Recomendação A-II).
2. Cateteres enviados para cultura devem ser encaminhados para cultura semi-quantitativa (“*roll-plate*”) ou quantitativa (método do vórtex ou sonicação; Recomendação A-II).
3. Culturas qualitativas (imersão da ponta do cateter em caldo de cultura) não são confiáveis para distinguir entre contaminação e infecção e, portanto, não são adequados para o diagnóstico de CRBSI (Recomendação A-II).

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

Anexo 3 - Check list dos itens a serem observados nos critérios diagnósticos de IPCS-cateter central

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES



5 . Bibliografia

1. APIC Implementation Guide. Guide to Preventing Central Line- Bloodstream Infections [acesso em 09 set 2016]. Disponível em:

http://apic.org/Resource_/TinyMceFileManager/2015/APIC_CLABSI_WEB.pdf.

2. Rosenthal VD, Maki DG, Mehta Y, et al International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary of 43 countries for 2007-2012. Device-associated module Am J Infect Control. 2014 Sep;42(9):942-56. doi: 10.1016/j.ajic.2014.05.029.
3. Marra AR, Camargo LF, Pignatari AC, et al Brazilian SCOPE Study Group Nosocomial bloodstream infections in Brazilian hospitals: analysis of 2,563 cases from a prospective nationwide surveillance study. J Clin Microbiol. 2011 May;49(5):1866-71. doi: 10.1128/JCM.00376-11. Epub 2011 Mar 16.
4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. Boletim de Segurança do Paciente e qualidade em Serviços de Saúde nº 28. Avaliação Nacional dos indicadores de IRAS e Resistência Microbiana (2021). [acesso em 20 mai 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/boletins-e-relatorios-das-notificacoes-de-iras-e-outros-eventos-adversos-1/boletins-e-relatorios-das-notificacoes-de-iras-e-outros-eventos-adversos>
5. Sievert DM, Ricks P, Edwards JR, et al. Antimicrobial-Resistant Pathogens Associated With Healthcare- Associated Infections: Summary of Data Reported to The National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2009-2010 Infect Control Hosp Epidemiol 2013;34(1):1-14. doi: 10.1086/668770. Epub 2012 Nov 27.
6. Marschall J, Mermel LA, Fakh M, et al. Strategies to Prevent Central Line–Associated Bloodstream Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update Infect Control Hosp Epidemiol 2014;35 35 Suppl 2:S89-107.
7. Salomao R, Rosenthal VD, Da Silva MAM, et al. The Attributable Cost, and Length of Hospital Stay of Central Line Associated Bloodstream Infection in Intensive Care Units in Brazil. A Prospective, Matched Analysis. Am J Infect Control, 34(5):e22. doi: 10.1016/j.ajic.2006.05.177.
8. Dal Forno CB, Correa L, Scatena PD, et al. Bloodstream Infection in the Intensive Care Unit: Preventable Adverse Events and Cost Savings. Value in Health Regional 2012; 1:136-141. doi:10.1016/j.vhri.2012.10.002
9. Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi, TA, et al. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the associated mortality and costs. Infect Control Hosp Epidemiol 2011; Feb;32(2):101-114. doi: 10.1086/657912.
10. Zingg W, Posfay-Barbe KM, Pfister RE et al. Individualized catheter surveillance among neonates: a prospective, 8-year single-center experience. Infect Control Hosp Epidemiol 2011; 32:42-9. doi: 10.1086/657634.
11. Mermel LA, Allon M, Bouza E, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2009; 49:1-45. doi: 10.1086/599376.
12. Garcia RA, Spitzer ED, Beaudry J, et al. Multidisciplinary team review of best practices for collection and handling of blood cultures to determine effective interventions for increasing the yield of true-positive bacteremias, reducing contamination, and

eliminating false-positive central line-associated bloodstream infections. *Am J Infect Control*. 2015 Nov;43(11):1222-37. doi: 10.1016/j.ajic.2015.06.030. Epub 2015 Aug 19.

13. Lamy B, Dargère S, Arendrup MC, et al. How to Optimize the Use of Blood Cultures for the Diagnosis of Bloodstream Infections? A State-of-the Art *Front Microbiol*. 2016 May 12;7:697. doi: 10.3389/fmicb.2016.00697. eCollection 2016.

14. Guembe M, Rodríguez-Créixems M, Sánchez-Carrillo C, et al. How many lumens should be cultured in the conservative diagnosis of catheter-related bloodstream infections? *Clin Infect Dis*. 2010 Jun 15;50(12):1575-9. doi: 10.1086/652766.

15. Arendrup M, Jensen IP, Justesen T. Diagnosing bacteremia at a Danish hospital using one early large blood volume for culture. *Scand J Infect Dis*. 1996;28(6):609-14.

16. Dargère S, Parienti JJ, Roupie E, et al Unique blood culture for diagnosis of bloodstream infections in emergency departments: a prospective multicentre study. *Clin Microbiol Infect*. 2014 Nov;20(11):O920-7. doi: 10.1111/1469-0691.12656. Epub 2014 Jun 14.

17. Fenner L, Widmer AF, Straub C, et al. Is the incidence of anaerobic bacteremia decreasing? Analysis of 114,000 blood cultures over a ten-year period. *J Clin Microbiol* 2008;46:2432-4. doi: 10.1128/JCM.00013-08. Epub 2008 May 7.

18. Pien BC, Sundaram P, Raoof N, et al. The clinical and prognostic importance of positive blood cultures in adults. *Am J Med* 2010; Sep;123(9):819-28. doi: 10.1016/j.amjmed.2010.03.021.

19. Clinical and laboratory Standards Institute (CLSI). Principles and procedures for blood cultures: approved guideline. CLSI document M47-A. Wayne (PA): Clinical and Laboratory Standards Institute; 2007.

20. Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network (NHSN) Patient Safety Component Manual. Disponível em: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pcsmanual_current.pdf>. Acesso em 28/09/2020.

21. Esteve F, Pujol M, Limon E, et al. Bloodstream infection related to catheter connections: a prospective trial of two connection systems. *J Hosp Infect* 2007;67(1):30–34.

22. Maki DG, Kluger DM, Crnich CJ. The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo Clin Proc* 2006;81(9):1159–1171

23. Boyce JM, Nadeau J, Dumigan D, Miller D, Dubowsky C, Reilly L, Hannon CV. Obtaining blood cultures by venipuncture versus from central lines: impact on blood culture contamination rates and potential effect on central line-associated bloodstream infection reporting. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2013 Oct;34(10):1042-7. doi: 10.1086/673142. Epub 2013 Aug 21. PMID: 24018920.

24. Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network (NHSN). Bloodstream Infection Event (Central Line-Associated Bloodstream Infection and Non-central Line Associated Bloodstream Infection). 2023. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc_clabscurrent.pdf

25. J Michael Miller, Matthew J Binnicker, Sheldon Campbell, Karen C Carroll, Kimberle C Chapin, Peter H Gilligan, Mark D Gonzalez, Robert C Jerris, Sue C Kehl, Robin Patel, Bobbi S Pritt, Sandra S Richter, Barbara Robinson-Dunn, Joseph D Schwartzman, James W Snyder,

Sam Telford, III, Elitza S Theel, Richard B Thomson, Jr, Melvin P Weinstein, Joseph D Yao, A Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases: 2018 Update by the Infectious Diseases Society of America and the American Society for Microbiology, *Clinical Infectious Diseases*, Volume 67, Issue 6, 15 September 2018, Pages e1–e94, <https://doi.org/10.1093/cid/ciy381>

26. Bouza E, Alvarado N, Alcalá L, Pérez MJ, Rincón C, Muñoz P. A randomized and prospective study of 3 procedures for the diagnosis of catheter-related bloodstream infection without catheter withdrawal. *Clin Infect Dis*. 2007 Mar 15;44(6):820-6. doi: 10.1086/511865. Epub 2007 Feb 6. PMID: 17304454.

27. Chaves F, Garnacho-Montero J, Del Pozo JL, Bouza E, Capdevila JA, de Cueto M, Domínguez MÁ, Esteban J, Fernández-Hidalgo N, Fernández Sampedro , Fortún J, Guembe M, Lorente L, Paño JR, Ramírez P, Salavert M, Sánchez M, Vallés J. Diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection: Clinical guidelines of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology and (SEIMC) and the Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). *Med Intensiva*. 2018 Jan-Feb;42(1):5-36. English, Spanish. doi: 10.1016/j.medin.2017.09.012. PMID: 29406956.

28. Ye R, Zhao L, Wang C, Wu X, Yan H. Clinical characteristics of septic pulmonary embolism in adults: a systematic review. *Respir Med*. 2014 Jan;108(1):1-8. doi: 10.1016/j.rmed.2013.10.012. Epub 2013 Oct 17. PMID: 24183289.

30. Raad I, Hanna H, Maki D. Intravascular catheter-related infections: advances in diagnosis, prevention, and management. *Lancet Infect Dis*. 2007 Oct;7(10):645-57. doi: 10.1016/S1473-3099(07)70235-9. PMID: 17897607.

31. Mermel LA, Farr BM, Sherertz RJ, Raad II, O'Grady N, Harris JS, Craven DE; Infectious Diseases Society of America; American College of Critical Care Medicine; Society for Healthcare Epidemiology of America. Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis*. 2001 May 1;32(9):1249-72. doi: 10.1086/320001. Epub 2001 Apr 3. PMID: 11303260.

32. Raad I, Hanna H, Boktour M, Girgawy E, Danawi H, Mardani M, Kontoyiannis D, Darouiche R, Hachem R, Bodey GP. Management of central venous catheters in patients with cancer and candidemia. *Clin Infect Dis*. 2004 Apr 15;38(8):1119-27. doi: 10.1086/382874. Epub 2004 Mar 26.

33. Bjornson HS, Colley R, Bower RH, Duty VP, Schwartz-Fulton JT, Fischer JE. Association between microorganism growth at the catheter insertion site and colonization of the catheter in patients receiving total parenteral nutrition. *Surgery*. 1982 Oct;92(4):720-7. PMID: 6812229.

34. Maki DG, Weise CE, Sarafin HW. A semiquantitative culture method for identifying intravenous-catheter-related infection. *N Engl J Med*. 1977 Jun 9;296(23):1305-9. doi: 10.1056/NEJM197706092962301. PMID: 323710.

35. Lee A, Mirrett S, Reller LB, Weinstein MP. Detection of bloodstream infections in adults: how many blood cultures are needed? *J Clin Microbiol*. 2007;45:3546-8.

36. Cockerill FR, Wilson JW, Vetter EA, Goodman KM, Torgerson CA, Harmsen WS, et al. Optimal testing parameters for blood cultures. *Clin Infect Dis*. 2004;38:1724---30.
37. Caldeira D, David C, Sampaio C. Skin antiseptics in venous puncture-site disinfection for prevention of blood culture contamination: systematic review with meta-analysis. *J Hosp Infect*. 2011 Mar;77(3):223-32. doi: 10.1016/j.jhin.2010.10.015. Epub 2010 Dec 30. PMID: 21194791.
38. Brun-Buisson C, Abrouk F, Legrand P, Huet Y, Larabi S, Rapin M. Diagnosis of central venous catheter-related sepsis. Critical level of quantitative tip cultures. *Arch Intern Med*. 1987 May;147(5):873-7. PMID: 3555377.
39. Sherertz RJ, Raad II, Belani A, Koo LC, Rand KH, Pickett DL, Straub SA, Fauerbach LL. Three-year experience with sonicated vascular catheter cultures in a clinical microbiology laboratory. *J Clin Microbiol*. 1990 Jan;28(1):76-82. doi: 10.1128/JCM.28.1.76-82.1990. PMID: 2405016; PMCID: PMC269540.
40. Doern GV, Carroll KC, Diekema DJ, Garey KW, Rupp ME, Weinstein MP, Sexton DJ. Practical Guidance for Clinical Microbiology Laboratories: A Comprehensive Update on the Problem of Blood Culture Contamination and a Discussion of Methods for Addressing the Problem. *Clin Microbiol Rev*. 2019 Oct 30;33(1):e00009-19. doi: 10.1128/CMR.00009-19. PMID: 31666280; PMCID: PMC6822992.
41. Deresinski S. Guiding clinical care through evidence-free zones. *Clin Infect Dis*. 2010 Nov 15;51(10):1157-9. doi: 10.1086/656736. Epub 2010 Oct 14. PMID: 20946066.
42. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, [NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03 / 2023 - Critérios Diagnósticos das infecções relacionadas à assistência à saúde \(IRAS\) de notificação nacional obrigatória para o ano de 2023](#). Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/notificacoes/notificacao-de-iras-e-rm>
43. Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network. Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. Januar 2023. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf

VERSÃO PRELIMINAR –

CAPÍTULO 3

CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE PNEUMONIA RELACIONADA A ASSISTÊNCIA À SAÚDE

I - Introdução

Desde 2008, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) tem trabalhado no desenvolvimento de publicações contendo os critérios diagnósticos nacionais das infecções mais frequentes em serviços de saúde. Em 2009, a Anvisa criou um Grupo de Trabalho - GT, formado por vários especialistas que atuam na área de controle de infecção e na assistência direta aos pacientes para a elaboração dos Critérios Nacionais de Infecção do Trato Respiratório. Este grupo tem utilizado como base para este trabalho os critérios utilizados pelos hospitais dos Estados Unidos participantes do seu sistema de vigilância de infecções relacionadas à assistência à saúde (*National Healthcare Safety Network – NHSN*) coordenado pelo *Centers for Disease Control and Prevention - CDC*.

O objetivo do trabalho foi padronizar a nível nacional os critérios epidemiológicos das infecções do trato respiratório, superior e inferior, de forma que a definição dessas infecções possam ser usadas de norte a sul do país, a fim de possibilitar a comparabilidade dos dados gerados pela vigilância dessas infecções, em especial dos que são notificados ao Sistema Nacional de Vigilância das IRAS, para com isso, traçar o perfil epidemiológico dessa infecção

tanto no nível local como nacionalmente e favorecer a definição e direcionamento das ações de prevenção e controle.

Apesar da ventilação mecânica representar uma terapia essencial para pacientes com doença crítica e falência respiratória, as pessoas submetidas a essa terapia estão expostas à complicação e risco de morte (Wunsch et al, 2010), sendo que a PAV, a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), a sepse, a embolia pulmonar, o barotrauma e o edema pulmonar estão entre as complicações mais frequentes e que implicam em maior tempo de internamento, aumento da morbimortalidade e consequentemente dos custos (Rubinfeld, et al 2005). E por esse motivo, a ocorrência de PAV foi escolhida com uma das infecções prioritárias para o monitoramento nacional das PAV, que tem ocorrido desde 2010 nas UTIs brasileiras. Em 2021, 1970 hospitais com leitos de UTI adulto notificaram mensalmente os seus dados para elaboração dos indicadores de PAV, a Taxa de Utilização do ventilador mecânico nessas UTIs foi de 45,8. A DI de incidência em 2021 foi de 13 PAVs por mil ventilador mecânico-dia, sendo a mediana de 11,3 PAVs por mil ventilador mecânico-dia e o percentil 90 de 31,2. Já para as UTIs pediátricas, 594 hospitais notificaram os seus dados mensais. A densidade de incidência no ano foi de 4,6, sendo a mediana de 1,7 PAVs por mil ventilador mecânico-dia e o percentil 90 de 13,6 PAVs por mil ventilador mecânico-dia. Já a taxa de utilização de ventilação mecânica nessas unidades foi de 36,8.

Importante destacar que, após a primeira publicação da primeira versão dos Critérios Nacionais de Infecções do Trato Respiratório, vários debates têm ocorrido entre os controladores de infecção em relação aos critérios utilizados para o diagnóstico epidemiológico da PAV. Isso se deve ao fato de que não há ainda um padrão-ouro para diagnóstico desta infecção, uma vez que a maioria das definições utilizadas não possui sensibilidade e especificidade suficientes para o estabelecimento do diagnóstico. Este fato assumiu maior importância nos últimos anos em virtude da discussão acerca do impacto da implementação das medidas de prevenção específicas para esta infecção e a possibilidade de manutenção de taxa zero para PAV.

Os três principais componentes para a detecção da PAV pelos critérios atuais são: exames de imagens, sinais e sintomas e exames laboratoriais. Porém, considerando a subjetividade e complexidade desta abordagem, o CDC formou um grupo de trabalho para revisão deste algoritmo e, como resultado uma nova nomenclatura (Eventos Associados à Ventilação Mecânica – VAE, que inclui PAV) e novos critérios foram propostos para pacientes adultos, sendo este composto dos componentes: alteração do padrão respiratório (PEEP e FiO₂) e exames laboratoriais (identificação do agente patogênico). Estes novos critérios estão sendo aplicados pelos hospitais americanos participantes do NHSN a partir de 2013. No

entanto, o NHSN ainda disponibiliza uma atualização dos critérios baseados nos exames de imagens, sinais e sintomas e exames laboratoriais, tanto para PAV quanto para pneumonia não associada a ventilação mecânica.

Em 2016 a Anvisa convocou novamente o GT para discutir a possibilidade de revisão dos critérios diagnósticos de PAV atualmente utilizados pelos hospitais do Brasil, considerando a nova nomenclatura e os novos critérios americanos. No entanto, à época o GT optou por ainda não seguir as mudanças propostas pelo CDC considerando a necessidade de avaliar se essas mudanças serão factíveis de serem aplicadas pelos hospitais brasileiros e propoz a realização de um projeto piloto a fim de se avaliar a aplicabilidade e viabilidade daquele critério nos hospitais brasileiros, bem como identificar necessidades de ajustes para a realidade brasileira. Esse projeto ainda não ocorreu, no entanto, após nova discussão do GT em 2021/2022, e considerando a realidade e dificuldade dos hospitais brasileiros, bem como o fato da vigilância das IRAS, incluindo PAV, ainda está em fase de consolidação e fortalecimento no país, a Anvisa, apoiada pelo GT, ainda entende não ser o momento para alteração tão profunda dos critérios brasileiros de PAV. Dessa forma, para a definição de pneumonia ainda será utilizado como referência principal os três componentes chaves (exames de imagem, sinais e sintomas e exames laboratoriais) e o documento do CDC (Pneumonia associada a ventilação mecânica e não associada a ventilação mecânica). Apesar disso, no anexo desse capítulo, será disponibilizado, os critérios de Eventos Associados à Ventilação Mecânica – VAE, para que os controladores de infecção do país possam conhecê-los.

Por fim reforçamos que este documento é composto pela revisão dos critérios diagnósticos das principais IRAS do trato respiratório em pacientes adultos e pediátricos, sendo fundamental que os serviços de saúde utilizem esses critérios para definição do diagnóstico das suas IRAS e não apenas da PAV.

II – Definições

Para fins de vigilância das IRAS e com o objetivo de diminuir a subjetividade na definição dos critérios, várias definições devem ser observadas durante a aplicação dos critérios diagnósticos de IRAS.

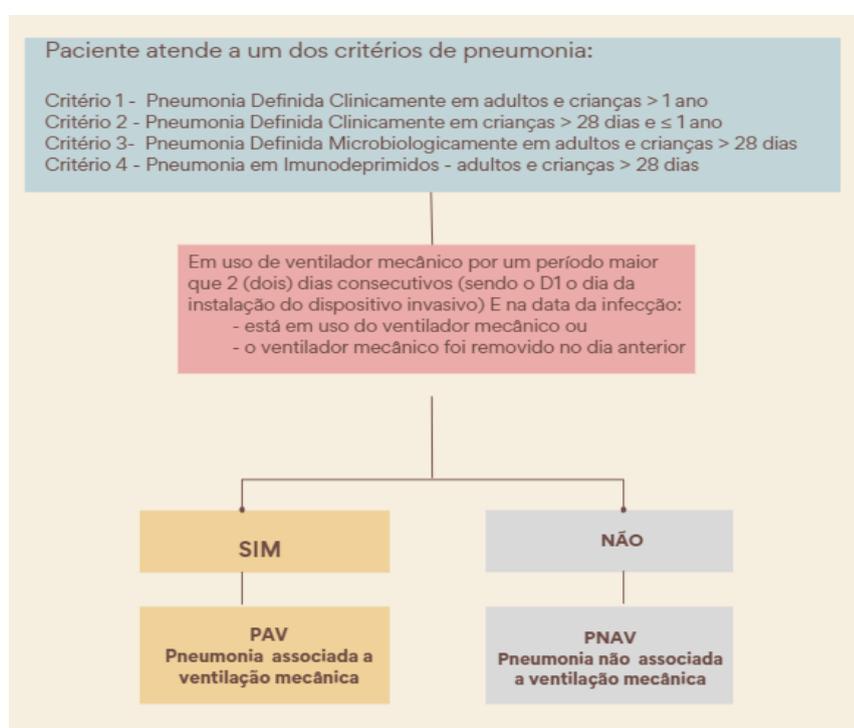
As definições básicas necessárias para se utilizar os critérios diagnósticos de várias IRAS, incluindo das IPCS, estão descritas no capítulo 1 desse manual, quais sejam:

- Período da janela de infecção
- Data da infecção
- Infecção presente na admissão
- IRAS associada ao uso de dispositivos invasivos
- Unidade/Serviço de atribuição da infecção
- Prazo para infecções de repetição (PIR)

Além dessas, apresentaremos longo deste capítulo apresentaremos outras definições que são necessárias para que os critérios sejam adequadamente entendidos e aplicados.

III – Pneumonia relacionada a assistência à saúde

A pneumonia é uma infecção pulmonar identificada pela utilização de uma combinação de critérios clínicos, laboratoriais e de imagem. A pneumonia relacionada à assistência à saúde, pode ser associada a ventilação mecânica (PAV) ou não associada a ventilação mecânica (PNAV). A única diferença nos critérios diagnóstico de PAV e PNAV é a presença do ventilador mecânico elegível.



O ventilador mecânico é um dispositivo utilizado para auxiliar ou controlar a respiração de forma contínua, inclusive no período de desmame, por meio de traqueostomia ou intubação endotraqueal. Os dispositivos de ventilação e expansão pulmonar que fornecem pressão positiva para as vias aéreas por meios não invasivos (por exemplo: máscara nasal, máscara facial, cateter de alto fluxo CPAP, BIPAP etc.) não são considerados ventiladores mecânicos, a menos que a pressão positiva seja fornecida por via aérea artificial (tubo endotraqueal oral / nasal ou tubo de traqueostomia).

Os critérios diagnósticos de pneumonia são:

Quadro 1: Critérios diagnóstico de pneumonia relacionada a assistência à saúde

CRITÉRIO 1:**PNEUMONIA
DEFINIDA
CLINICAMENTE
EM ADULTOS E
CRIANÇAS > 1
ANO**

Paciente adulto ou criança > 1 ano SEM doença cardíaca ou pulmonar de base¹ com UM ou mais exames de imagem² seriados com um dos seguintes achados, sendo eles, novos ou persistentes ou progressivos:

- Infiltrado
- Opacificação/consolidação
- Cavitação
- pneumatocele

E

Pelo menos UM dos sinais e sintomas:

- Febre (temperatura: >38°C)
- Leucopenia (< 4000 cel/mm³) ou leucocitose (> 12000 cel/mm³ ou ≥ 15000 cel/mm³ edesvio a esquerda com mais de 10% de formas jovens de neutrófilos em crianças ≤ 14 anos.
- Alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥70 anos.

E

Pelo menos DOIS dos sinais e sintomas:

- surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção³ ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração.
- Apneia ou taquipneia ou dispneia ou tosse (episódio novo ou com agravamento).
- Ausculta com sibilos, roncosp ou estertores (episódio novo ou com agravamento).
- Piora da troca gasosa, dessaturação, aumento da demanda de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios, por pelo menos 2 dias.

E

Os sinais/sintomas e exames de imagem ocorreram no Período de Janela de Infecção

CRITÉRIO 2:**PNEUMONIA
DEFINIDA
CLINICAMENTE
EM CRIANÇAS >
28 DIAS E ≤ 1
ANO**

Paciente > 28 dias e ≤ 1 ano e SEM doença cardíaca ou pulmonar de base¹ com UM ou mais exames de imagem² seriados com um dos seguintes achados, sendo eles, novo ou persistente ou progressivo:

- Infiltrado

- o Opacificação/ Consolidação
- o Cavitação
- o Pneumatocele

E

Piora da troca gasosa, dessaturação, aumento da demanda de oxigênio ou aumentados parâmetros ventilatórios, por pelo menos 2 dias.

E

Pelo menos TRÊS dos seguintes sinais e sintomas:

- o Febre (temperatura: $> 38^{\circ}\text{C}$) ou Hipotermia (temperatura: $< 36^{\circ}\text{C}$)
- o Leucopenia ($\leq 4000 \text{ cel/mm}^3$) ou leucocitose ($\geq 15000 \text{ cel/mm}^3$) e desvio a esquerda ($\geq 10\%$ bastonetes).
- o Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção³ ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração.
- o Apnéia ou taquipneia, batimento de asa de nariz e tiragem intercostal (episódio novo ou com agravamento).
- o Ausculta com sibilos, roncocal ou estertores (episódio novo ou com agravamento).
- o Tosse (episódio novo ou com agravamento).
- o Bradicardia ($< 100 \text{ bpm}$) ou taquicardia ($> 170 \text{ bpm}$).

E

Os sinais/sintomas e exames de imagens ocorreram no Período de Janela da Infecção

CRITÉRIO 3:

**PNEUMONIA
DEFINIDA
MICROBIOLOGI
CAMENTE EM
ADULTOS E
CRIANÇAS > 28
DIAS**

Paciente adulto ou criança > 28 dias SEM doença cardíaca ou pulmonar de base¹ com UM ou mais exames de imagem² seriados com um dos seguintes achados, sendo eles, novo ou persistente ou progressivo:

- o Infiltrado
- o Opacificação/consolidação
- o Cavitação
- o Pneumatocele

E

Pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas:

- o Febre (temperatura $> 38^{\circ}\text{C}$) ou Hipotermia (temperatura: $< 36^{\circ}\text{C}$) para

crianças > 28 dias e ≤ 1 Ano

- Leucopenia (< 4000 cel/mm³) ou leucocitose (> 12000 cel/mm³ ou > 15000 cel/mm³ edesvio a esquerda com mais de 10% de formas jovens de neutrófilos em crianças ≤ 14 anos).
- Alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥70 anos.

E

Pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas:

- Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção³ ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração.
- Apneia ou taquipneia ou dispneia ou tosse (episódio novo ou com agravamento).
- Ausculta com sibilos, roncosp ou estertores (episódio novo ou com agravamento).
- Piora da troca gasosa, dessaturação, aumento da demanda de oxigênio ou aumentados parâmetros ventilatórios, por pelo menos 2 dias.

E

Pelo menos UM dos resultados abaixo:

- Hemocultura positiva⁴, sem outro foco de infecção.
- Cultura positiva do líquido pleural.
- Cultura quantitativa positiva de secreção pulmonar obtida por procedimento com mínimo potencial de contaminação (lavado broncoalveolar, escovado protegido e aspirado endotraqueal⁵)⁴.
- Na bacterioscopia do lavado broncoalveolar, achado de ≥ 5% de leucócitos e macrófagos contendo microrganismos (presença de bactérias intracelulares).
- Cultura positiva de tecido pulmonar.
- Exame histopatológico mostrando pelo menos uma das seguintes evidências de pneumonia:
 - Formação de abscesso ou foco de consolidação com infiltrado de polimorfonucleares nos bronquíolos e alvéolos;
 - Evidência de invasão de parênquima pulmonar por hifas ou pseudo-hifas.
- Vírus, *Bordetella*, *Legionella*, *Chlamydoiphila* ou *Mycoplasma*

identificados a partir de cultura de secreção ou tecido pulmonar ou identificados por teste microbiológico realizado para fins de diagnóstico clínico ou tratamento.

- Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para patógeno (exemplo: *Chlamydomphila*).
- Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para *Legionella pneumophila* sorogrupo I titulada $\geq 1:128$ na fase aguda e convalescença por imunofluorescência indireta.
- Detecção de antígeno de *Legionella pneumophila* sorogrupo I em urina.

E

Os sinais/sintomas e os exames de imagens e laboratoriais ocorreram no Período de Janela de Infecção.

CRITÉRIO 4:

PNEUMONIA EM IMUNODEPRIMIDOS - ADULTOS E CRIANÇAS > 28 DIAS

Paciente adulto ou criança > 28 dias, imunodeprimido⁶, SEM doença cardíaca ou pulmonar de base¹ com UM ou mais exames de imagem² seriados com um dos seguintes achados, sendo eles, novo ou persistente ou progressivo:

- Infiltrado
- Opacificação/consolidação
- Cavitação
- Pneumatocele

E

Pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas:

- Febre (temperatura: $>38^{\circ}\text{C}$) ou hipotermia (temperatura: $< 36^{\circ}\text{C}$) para crianças > 28 dias e ≤ 1 Ano
- Alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥ 70 anos.
- Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção³ ou aumento da secreção ou aumento da necessidade de aspiração.
- Apneia ou taquipneia ou dispneia ou tosse (episódio novo ou com agravamento).
- Ausculta com sibilos, roncos ou estertores (episódio novo ou com agravamento).
- Piora da troca gasosa, dessaturação, aumento da demanda de oxigênio ou aumentados parâmetros ventilatórios, por pelo menos 2 dias.

E

Pelo menos UM dos resultados abaixo:

- Hemocultura positiva,, sem outro foco de infecção⁴.
- Cultura positiva do líquido pleural.
- Cultura quantitativa positiva de secreção pulmonar obtida por procedimento com menor potencial de contaminação (lavado broncoalveolar, escovado protegido e aspirado endotraqueal⁵)⁴.
- Na bacterioscopia do lavado broncoalveolar, achado de $\geq 5\%$ de leucócitos e macrófagos contendo microrganismos (presença de bactérias intracelulares).
- Cultura positiva de tecido pulmonar.
- Exame histopatológico mostrando pelo menos uma das seguintes evidências de pneumonia:
 - Formação de abscesso ou foco de consolidação com infiltrado de polimorfonucleares nos bronquíolos e alvéolos.
 - Evidência de invasão de parênquima pulmonar por hifas ou pseudo-hifas.
- Vírus, *Bordetella*, *Legionella*, *Chlamydophila* ou *Mycoplasma* identificados a partir de cultura de secreção ou tecido pulmonar ou identificados por teste microbiológico realizado para fins de diagnóstico clínico ou tratamento.
- Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para patógeno (exemplo: *Chlamydophila*).
- Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para *Legionella pneumophila* sorogrupo I titulada $>1:128$ na fase aguda e convalescença por imunofluorescência indireta.
- Detecção de antígeno de *Legionella pneumophila* sorogrupo I em urina.
- Identificação de *Candida spp.* em amostra de sangue E de secreção respiratória (aspirado endotraqueal⁵, lavado broncoalveolar ou escovado protegido).
- Evidência de *Aspergillus* ou outros fungos filamentosos em amostra obtida por procedimento com menor potencial de contaminação (ex.: lavado broncoalveolar, escovado protegido e aspirado endotraqueal⁵) de uma das seguintes:
 - Exame de microscopia direta.
 - Cultura positiva de fungo.
 - Teste diagnóstico laboratorial (não cultura). Ex: método de biologia

molecular, biomarcador galactomanana em amostra de lavado broncoalveolar e galactomanana sérica ascendente.

E

Os sinais/sintomas e os exames de imagens e laboratoriais ocorreram no Período de Janela da Infecção

Notas:

- 1 - Pacientes com doença pulmonar ou cardíaca de base (exemplos: síndrome de desconforto respiratório agudo, displasia broncopulmonar, edema pulmonar ou doença pulmonar obstrutiva crônica), deve possuir no mínimo dois exames de imagens com as alterações descritas com intervalo preferencial de 72 horas entre os exames, e no máximo 7 dias.
- 2 - Exemplos de exames de imagem: radiografia de tórax, tomografia computadorizada de tórax, ultrassom de tórax.
- 3 - Mudança nas características da secreção se refere a cor, consistência, odor e quantidade.
- 4 - Não se pode considerar como agente etiológico de pneumonia, mesmo que identificados em hemoculturas, microrganismos como: *Staphylococcus coagulase negativo*, *Enterococcus spp*, *Candida spp* ou leveduras não especificadas. esses microrganismos somente serão considerados como causadores de pneumonia se identificados em cultura de líquido pleural (onde a amostra foi obtida durante a toracocentese ou colocação inicial de dreno torácico e não a partir de um dreno torácico já inserido) ou cultura de tecido pulmonar (biópsia). exceção: em pacientes imunocomprometidos *Candida spp* obtida por meio de aspirado endotraqueal, lavado broncoalveolar ou escovado protegido será considerada causadora de pneumonia se também for identificada em amostra de sangue.
- 5 - A aspiração traqueal só é considerada um procedimento com menor potencial de contaminação se coletada por tubo endotraqueal ou de traqueostomia.
- 6 - Pacientes imunocomprometidos incluem aqueles:
 - com neutropenia definida como contagem absoluta de neutrófilos ou contagem total de leucócitos <500 / mm³.
 - com leucemia, linfoma ou hiv com contagem de cd4 <200 cel/mm³.
 - Esplenectomizados.
 - que tem histórico de transplante de órgão sólido ou células-tronco hematopoiéticas.
 - que estão em quimioterapia citotóxica.
 - em uso de altas doses de corticoides ou outros imunossupressores administrados por via enteral ou parenteral diariamente por > 2 semanas na data do evento (por exemplo: para crianças: 2mg/kg/dia ou mais, por mais de 14 dias ou 20mg/dia ou mais, por mais de 14 dias de prednisona ou seu equivalente; para adultos e adolescentes: > 40mg de prednisona ou seu equivalente, > 160mg de hidrocortisona, > 32mg de metilprednisolona, > 6mg dexametasona, > 200mg cortisona).

Observações

1. Isoladamente, o diagnóstico de pneumonia estabelecido pelo médico não é um critério suficiente para estabelecer que o quadro pulmonar é de pneumonia, do ponto de vista epidemiológico, sendo necessário que os critérios acima sejam atendidos.
2. A pneumonia decorrente de aspiração maciça durante a intubação na sala de

emergência deve ser considerada uma IRAS. Aspiração maciça é definida quando existe aspiração de conteúdo gástrico na via respiratória, como por exemplo restos alimentares.

3. Múltiplos episódios de pneumonia podem ocorrer em pacientes com internação prolongada. No entanto, para considerar como um novo episódio deve ser levando em conta o prazo de infecção de repetição de 14 dias.

4. O crescimento de mais um microrganismo ou mudança no patógeno em cultura, isoladamente, também não é indicativo de novo episódio de pneumonia. Assim, é necessário o aparecimento de novos sinais e sintomas, alteração de imagem para essa definição e observar período de infecção de repetição de 14 dias.

5. *Blastomices*, *Histoplasma*, *Coccidioides*, *Paracoccidioides*, *Criptococcus* e *Pneumocistis* são microrganismos causadores de infecção comunitária e não devem ser considerados causadores de pneumonia relacionada à assistência à saúde. Embora, alguns estudos têm demonstrado a potencial transmissão do pneumocistis no ambiente hospitalar. Por isso, do ponto de vista epidemiológico, as pneumonias causadas por esses microrganismos não devem ser computadas como IRAS.

6. Quando mais de um exame de imagem é avaliado, a persistência de evidências de pneumonia nesses exames é um requisito para todos os pacientes e não só para aqueles com doenças cardíacas ou pulmonares prévias.

7. Para ajudar a separar processos pulmonares infecciosos dos não-infecciosos e ajudar a confirmar casos difíceis, é útil analisar os exames de imagem do dia do diagnóstico, 3 dias antes do diagnóstico, e nos dias 2 e 7 após o diagnóstico.

8. Ao identificar a persistência de evidências de pneumonia nos exames de imagem, o segundo exame de imagem deve ocorrer dentro de 7 dias após o primeiro, mas não é necessário que ocorra dentro do período de janela de infecção. A data do primeiro exame de imagem elegível será utilizada para determinar se os critérios de pneumonia são atendidos dentro do período de janela de infecção, isto é, todos os demais elementos devem ocorrer no período de janela de infecção.

9. O período de incubação da Legionelose é geralmente de 2 a 10 dias. Portanto, para fins epidemiológicos considera-se caso confirmado de Legionelose relacionada à assistência à saúde a infecção por este agente, confirmada laboratorialmente, em paciente com o início dos sintomas após 10 dias de internação e caso provável de Legionelose relacionada à assistência à saúde refere-se a infecção causada por este agente, confirmada laboratorialmente, em paciente com o início dos sintomas entre 2 e 9 dias da internação.

10. Uma única anotação sobre a mudança no caráter da secreção ou sobre a presença de secreção purulenta não é significativa; repetidas anotações durante um período de 24 horas seriam mais um indicativo do início de um processo infeccioso.

Variação do caráter da secreção remete a cor, consistência, odor e quantidade.

11. Taquipneia é definida como:

- Adultos: frequência respiratória > 22 respirações por minuto;
- Pacientes < 2 meses de idade: frequência respiratória > 60 respirações por minuto;
- Pacientes de 2-12 meses de idade: frequência respiratória > 50 respirações por minuto;
- Crianças > 1 ano de idade: frequência respiratória > 30 respirações por minuto.

12. Orientações sobre aspectos laboratoriais das secreções respiratórias devem ser observadas de acordo com os Manuais de Microbiologia Clínica para o Controle de IRAS - Módulo 4 - procedimentos laboratoriais: da requisição do exame à análise microbiológica e laudo final: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes>

Illa – Pneumonia associada a ventilação mecânica - PAV

A pneumonia relacionada a assistência à saúde será classificada como associada a ventilação mecânica (PAV) quando o paciente atender a um dos critérios de pneumonia relacionada a assistência à saúde descritos acima e estiver em uso de ventilador mecânico por um período maior que dois dias consecutivos (ou seja, considerar a partir do D3, sendo que o D1 é o dia da instalação do VM (independente do horário da instalação) e que na data da infecção o paciente estava em uso de VM ou o mesmo havia sido removido no dia anterior.

* **ventilador mecânico** é um dispositivo utilizado para auxiliar ou controlar a respiração de forma contínua, inclusive no período de desmame, por meio de traqueostomia ou intubação endotraqueal. É importante destacar que dispositivos de ventilação e expansão pulmonar que fornecem pressão positiva para as vias aéreas por meios não invasivos (por exemplo: máscara nasal, máscara facial, cateter de alto fluxo CPAP, BIPAP etc.) não são considerados ventiladores mecânicos, a menos que a pressão positiva seja fornecida por via aérea artificial (tubo endotraqueal oral / nasal ou tubo de traqueostomia).

Notas importantes para a aplicação dos critérios diagnósticos de PAV

- **Contagem de dispositivo-dia:** Se um paciente for admitido em um local de internação com um em uso de ventilador mecânico, o primeiro dia de internação nessa unidade será o primeiro dia da contagem de dias ventilador mecânico (Dia 1) para avaliar

os eventos (ex. Infecção, contagem do denominador -dispositivo-dia) associadas à cateter central. Observação: “retirada progressiva” do ventilador (desmame) não remove o paciente da vigilância da PAV, nem das contagens de dias do dispositivo.

- **Ventilador mecânico elegível para associação com a infecção:** Um ventilador mecânico em uso há mais de dois dias calendário (a partir do D3, sendo o dia da inserção considerado D1, independente do horário de inserção) em local de internação, durante a admissão atual. Nessa situação ventilador mecânico permanece elegível até o dia seguinte da sua retirada ou até a alta do paciente, o que ocorrer primeiro.

IIIb – Pneumonia NÃO associada a ventilação mecânica

A pneumonia relacionada a assistência à saúde não associada a ventilação mecânica (PNAV) também é uma infecção que precisa ser monitorada dentro do serviço de saúde. Os critérios para PNAV são aqueles apresentados acima (critérios 1 a 4), mas diferentemente da PAV, o paciente não está em uso de um ventilador mecânico elegível para poder associar com a infecção (ver definição acima).

IIIc – Pneumonia associada a ventilação mecânica em pacientes com Covid – 19

Em pacientes com comprometimento pulmonar grave pela Covid-19 observa-se insuficiência respiratória progressiva, decorrente do intenso processo inflamatório e microembolizações. Frequentemente, os pacientes que necessitam de ventilação mecânica, permanecem longos períodos necessitando de suporte ventilatório.

Estratégias que envolvem a posição prona, sedação, analgesia e bloqueadores neuromusculares são utilizadas por vários dias, além disso, a utilização de corticosteróides, imunomoduladores e a presença de linfopenia estão associados a diminuição da resposta imune. Estes fatores estão associados a um risco elevado de IRAS, principalmente a PAV.

O diagnóstico de infecções associadas ao ventilador, em pacientes críticos com Covid-19, é desafiador devido à grande heterogeneidade de definições de diversas entidades, e ainda não foi alcançado um consenso sobre estratégias de diagnóstico apropriadas. Independentemente da definição, o diagnóstico preciso de PAV em pacientes com Covid-19 requer sinais clínicos de infecção, documentação microbiológica e achados

radiológicos, por vezes inespecíficos e de difícil interpretação, devido a lesões estruturais pulmonares preexistentes decorrentes da Covid-19.

A apresentação clínica da pneumonia por Covid-19 comumente está associada a febre alta, leucocitose, hipoxemia grave e piora dos infiltrados radiológicos, após um período de melhora clínica e dos parâmetros ventilatórios. O raio X de tórax auxilia pouco na definição do comprometimento pulmonar no paciente com Covid-19, porém é um exame útil no acompanhamento após o diagnóstico. Apesar da sua disponibilidade e facilidade de execução, a radiografia de tórax apresenta baixa sensibilidade na avaliação de pacientes com suspeita clínica de Covid-19 ou PAV durante a permanência da ventilação mecânica. A tomografia computadorizada (TC) é o exame de escolha para auxiliar no diagnóstico, sempre em correlação com dados clínicos e laboratoriais.

Os critérios tradicionais utilizados em PAV não são válidos em pacientes críticos com Covid-19. Da mesma forma, o *Clinical Pulmonary Infection Score* – CPIS (temperatura, secreções traqueais, infiltrado radiológico, leucocitose e alterações na PaO₂ / FiO₂), possuem pouco valor adicional, uma vez que seus componentes se sobrepõem àquelas da pneumonia por Covid-19 em pacientes em ventilação mecânica.⁽⁴⁾ A identificação de patógenos nas secreções das vias respiratórias permanece como o critério mais fidedigno para apoio no diagnóstico de PAV em pacientes com Covid-19. A realização de lavado broncoalveolar (LBA) é difícil em casos de pacientes com hipoxemia grave, pois pode agravar o quadro clínico do paciente. Desta forma, a maioria das UTIs realiza aspirado endotraqueal (AET), por ser menos invasivo, com coleta de culturas quantitativas ou semiquantitativas, apesar de terem menor especificidade, são uma ferramenta que apoiam na definição sobre a utilização de antibióticos ou não. É muito difícil distinguir Síndrome do Desconforto Respiratório - SDRA associada a Covid-19 com colonização bacteriana assintomática de um paciente com PAV utilizando apenas valores com ponto de corte tradicionais (ou seja, 10⁶ UFC/ml).

Diante do exposto, o grupo técnico formado pela Anvisa para revisão das medidas de prevenção e dos critérios diagnósticos de IRAS do trato respiratório, propôs um critério alternativo para o diagnóstico epidemiológico de PAV em pacientes com Covid-19. A Covid-19 determina diversas complicações pulmonares que podem evoluir durante a ventilação mecânica, dessa forma, esse critério auxiliará no diferencial do que é a evolução da doença Covid-19, daquele paciente que melhorou da Covid-19 e passa a piorar por complicação infecciosa pulmonar secundária, estando em ventilação mecânica.

Ressalta-se que esses critérios, que foram elaborados com base nos achados da literatura e na opinião de especialistas, têm o objetivo de responder a demanda de vários profissionais controladores de infecção, durante a pandemia, que relataram dificuldade em fechar o diagnóstico de PAV em pacientes com Covid-19 utilizando os critérios tradicionais apresentados acima.

Desta forma, a partir de 2022, inicialmente esses critérios eram opcionais, mas a partir de 2022 passaram a ser utilizados para todos os pacientes que tiveram Covid-19, com complicações respiratórias e ventilação mecânica, independentemente do tempo de permanência da ventilação.

Quadro 3 -Critérios diagnósticos de PAV em pacientes adultos e pediátricos (> 1 ano)

CRITÉRIO 5:

PAV EM PACIENTES ADULTOS E CRIANÇAS > 1 ANO COM COVID-19

Paciente com diagnóstico de Covid-19 em uso de ventilador mecânico (VM) por um período maior que dois dias consecutivos (ou seja, considerar a partir do D3, sendo que o D1 é o dia da instalação do VM) e que na data da infecção o paciente estava em uso de VM ou o mesmo havia sido removido no dia anterior

E

após um período de melhora das trocas gasosas e afebril por pelo menos 2 dias consecutivos, apresenta pelo menos dois dos seguintes sinais e sintomas:

- Febre (temperatura: $>38^{\circ}\text{C}$) ou hipotermia (temperatura: $<36^{\circ}\text{C}$), sem outra causa associada.
- Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração.
- Piora da troca gasosa¹, dessaturação ou aumento da demanda de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios, por pelo menos 2 dias.

E

Pelo menos um dos critérios abaixo:

- Hemocultura positiva², sem outro foco de infecção
- Cultura positiva do líquido pleural
- Cultura quantitativa positiva de secreção pulmonar maior ou igual a 10^5 UFC/mL para bactérias obtidas por procedimento com menor potencial de

contaminação (lavado broncoalveolar, escovado protegido ou aspirado endotraqueal)

Antígeno urinário positivo para *Legionella* spp. ou pesquisa de *Chlamydomphila* ou *Mycoplasma* identificados a partir testes microbiológicos ou sorológico
Identificação de *Aspergillus* spp. em secreção traqueal ou pesquisa positiva de galactomanana na secreção ou sangue.

E

Os sinais/sintomas e os exames laboratoriais ocorreram no Período de Janela de Infecção

NOTAS:

¹ aumento ≥ 3 cm h₂o na PEEP ou um aumento $\geq 20\%$ na fração mínima diária de oxigênio inspirado.

² qualquer espécie de *Candida* ou leveduras não especificadas, de *Staphylococcus* coagulase-negativa e de *Enterococcus spp* somente serão considerados como causadores de PAV se identificados em cultura de líquido pleural (onde a amostra foi obtido durante a toracocentese ou colocação inicial de dreno torácico e não a partir de um dreno torácico já inserido) ou cultura de tecido pulmonar (biópsia). exceção: em pacientes imunocomprometidos *Candida* spp obtida por meio de aspirado endotraqueal, lavado broncoalveolar ou escovado protegido será considerada causadora de PAV se também for identificada em amostra de sangue e o critério de PAV for atendido.

*as “observações” de PAV (2.1.1) também se aplicam para PAV em pacientes com covid-19

Bibliografia

- 1 Brasil. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária, [NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03 / 2023 - Critérios Diagnósticos das infecções relacionadas à assistência à saúde \(IRAS\) de notificação nacional obrigatória para o ano de 2023](#). Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/notificacoes/notificacao-de-iras-e-rm>
- 2 Centers for Disease Control and Prevention.. National Healthcare Safety Network. Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. Januar 2023. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf
- 3 Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network. . Device-associated Modulo. Pneumo Events. Pneumonia (Ventilator-associated [VAP] and non-ventilator-associated Pneumonia [PNEU]). January 2023. Disponível em: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/6pscvcapcurrent.pdf>.
- 4 Klompas M. Interobserver variability in ventilator-associated pneumonia surveillance. Am J Infect Control 2010;38:237-9.
- 5 Klompas M, Khan Y, Kleinman K, et al. Multicenter evaluation of a novel surveillance paradigm for complications of mechanical ventilation. PLoS One 2011;6:e18062.

- 6 Wunsch H, Linde-Zwirble WT, Angus DC, Hartman ME, Milbrandt EB, Kahn JM. The epidemiology of mechanical ventilation use in the United States. *Crit Care Med* 2010;38:1947-53.
- 7 Rubenfeld GD, Caldwell E, Peabody E, et al. Incidence and outcomes of acute lung injury. *N Engl J Med* 2005;353:1685-93.
- 8 Gattinoni L, Chiumello D, Rossi S. COVID-19 pneumonia: ARDS or not? *Crit Care*. 2020;24(1):154.
- 9 Tan L, Wang Q, Zhang D, Ding J, Huang Q, Tang YQ, Wang Q, Miao H. Lymphopenia predicts disease severity of COVID-19: a descriptive and predictive study. *Signal Transduct Target Ther*. 2020;5:33.
- 10 Chastre J, Luyt CE. Does this patient have VAP? *Intensive Care Med*. 2016;42(7):1159–63.
- 11 Schurink CAM, Nieuwenhoven CAV, Jacobs JA, Rozenberg-Arska M, Joore HCA, Buskens E, Hoepelman AIM, Bonten MJM. Clinical pulmonary infection score for ventilator-associated pneumonia: accuracy and inter-observer variability. *Intensive Care Med*. 2004;30(2):217–24.
- 12 Rawson TM, Moore LSP, Zhu N, Ranganathan N, Skolimowska K, Gilchrist M, Satta G, Cooke G, Holmes A. Bacterial and fungal co-infection in individuals with coronavirus: a rapid review to support COVID-19 antimicrobial prescribing. *Clin Infect Dis*. 2020. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa530>.
- 13 Torres A, Niederman MS, Chastre J, Ewig S, Fernandez-Vandellos P, Hanberger H, Kollef M, Li Bassi G, Luna CM, Martin-Loeches I, Paiva JA, Read RC, Rigau D, Timsit JF, Welte T, Wunderink R. International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia (HAP)/ventilator-associated pneumonia (VAP) of the European Respiratory Society (ERS), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT). *Eur Respir J*. 2017;50(3).
- 14 Brechot N, Hekimian G, Chastre J, Luyt CE. Procalcitonin to guide antibiotic therapy in the ICU. *Int J Antimicrob Agents*. 2015;46:S19–24.
- 15 Bruno François¹, Pierre-François Laterre, Charles-Edouard Luyt and Jean Chastre. The challenge of ventilator-associated pneumonia diagnosis in COVID-19 patients. *Critical Care* (2020) 24:289
- 16 HUSKINS WC, SAMMONS J S, COFFIN SE. Health Care–Associated Infections. In: Feigin and Cherry’s Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 8th ed, v 2, Elsevier: Philadelphia. 2019, 2514-2542.
- 17 CHERRY J.D. Acute Bronchitis. In: Feigin and Cherry’s Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 8th ed, v 1, Elsevier: Philadelphia. 2019, p 191-193.
- 18 FORTALEZA MCB, Padoveze MC, Veiga Kiffer C.R., Barth A.L., Carneiro ICRS, Giamberardino HIG, Rodrigues J.L. N., Santos Filho L., Gonçalves de Mello M.J., Pereira M. S., Gontijo Filho P. P., Rocha M., Medeiros E.A. S., Pignatari A.C.C. Multi-state survey of healthcare-associated infections in acute care hospitals in Brazil. *Journal of Hospital Infection*. 2017, 96:139-144.

- 19 MAGILL SS, Edwards JR, Bamberg W, Beldavs ZG, Dumyati G, Kainer MA, Lynfield R, Maloney M, McAllister-Hollod L, Nadle J, M. Ray SM, Thompson DL, Wilson LE, Fridkin SK, The Emerging Infections Program Healthcare-Associated Infections and Antimicrobial Use Prevalence Survey Team. Multistate Point-Prevalence Survey of Health Care–Associated Infections. *New England Journal of Medicine*. 2014;370:1198-208.
- 20 ZINGG W., Hopkins S., Gayet-Ageron A., Holmes A., Sharland M., Suetens C., ECDC PPS study group. Health-care-associated infections in neonates, children, and adolescents: an analysis of paediatric data from the European Centre for Disease Prevention and Control point-prevalence survey. *Lancet Infect Dis* 2017; 17: 381–89.
- 21 RUTLEDGE-TAYLOR K., Matlow A., Gravel D., Joanne Embree, Nicole Le Saux, Lynn Johnston , Kathryn Suh, John Embil, Elizabeth Henderson, Michael John , Virginia Roth, Alice Wong , Jayson Shurgold, Geoff Taylor and the Canadian Nosocomial Infection Surveillance Program. A point prevalence survey of health care-associated infections in Canadian pediatric inpatients. *American Journal of Infection Control* 2012, 40: 491-6.
- 22 PATRICK S.W., Kawai A.T., Kleinman K., Jin R., Vaz L., Gay C., Kassler W., Goldmann D., Lee G.M. Health Care-Associated Infections Among Critically Ill Children in the US, 2007–2012. *Pediatrics*, 2014,134:705–712.
- 23 KLOMPAS M, BRANSON R, EICHENWALD EC, GREENE LR, HOWELL MD, GRACE L, MAGILL SS, MARAGAKIS LL, PRIEBE GP, SPECK K, YOKOE DS, SEAN M, BERENHOLTZ SM. SHEA/IDSA Practice Recommendation. Strategies to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia in Acute Care Hospitals: 2014 Update. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2014. 35 (8): 915-936. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/10.1086/677144> JSTOR. Acesso em: 10/01/2018
- 24 BADIEE P, ALBORZI A, KARIMI M, POURABBAS B, HADDADI P, MARDANEH J, MOIENI M. Diagnostic potential of nested PCR, galactomannan EIA, and beta-D-glucan for invasive aspergillosis in pediatric patients. *J Infect Dev Ctries*. 2012; 6(4):352-7.
- 25 European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of healthcare-associated infections and prevention indicators in European intensive care units. Stockholm: ECDC;

Anexo 1 - Checklist dos itens a serem observados nos critérios diagnósticos de PAV



CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA

CHECKLIST DOS ITENS A SEREM
OBSERVADOS PARA A DEFINIÇÃO
DA INFECÇÃO

- 1 Tempo de uso do ventilador
- 2 Resultados de exames de imagens
- 3 Resultados de exames laboratoriais
- 4 Sinais e sintomas
- 5 Período de janela de infecção
- 6 Data da infecção
- 7 Exclusão de Microrganismos comunitários não associados à PAV

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA

DE SUGESTÕES

CAPÍTULO 4

CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO

I – Introdução

A identificação de microrganismo no trato urinário pode ser classificada como infecção do trato urinário (ITU), bacteriúria e outras infecções do sistema urinário – ISU.

A infecção do trato urinário – ITU, que são responsáveis por 35-45% das IRAS em pacientes adultos¹⁻⁴, está entre as causas mais comuns de IRAS de grande potencial preventivo, visto que a maioria está relacionada à cateterização vesical.

O tempo de permanência da cateterização vesical é o fator crucial para colonização e infecção do trato urinário. Esse é um grande problema, quando é sabido que ainda existem a muitos pacientes permanecerão com o dispositivo além do necessário^{1,2,7}, apesar das complicações infecciosas (locais e sistêmicas) e não infecciosas (desconforto para o paciente, restrição da mobilidade, traumas uretrais por tração), inclusive custos hospitalares e prejuízos ao sistema de saúde público e privado^{3,7}. A literatura aponta que a cada dia que paciente permanece com cateter vesical, há um aumento de 3 a 7% do risco de aquisição de infecção do trato urinário associado a esse dispositivo (CDC 2020). O crescimento bacteriano inicia-se após a instalação do cateter, numa proporção de 5-10% ao dia, e estará presente em todos os pacientes ao final de quatro semanas⁸.

A ITU poderá ser intraluminal ou extraluminal (biofilme), sendo esta última a mais comum. O fenômeno essencial para determinar a virulência bacteriana é a adesão ao epitélio urinário, colonização intestinal, perineal e cateter⁸.

No Brasil, em pacientes em unidade de terapia intensiva adulto no ano de 2021, em um grupo de 1982 hospitais, a densidade de incidência ITU associada a cateter vesical de demora foi 3,3 infecções por 1000 cateteres-dia, podendo chegar a até 10,1 infecções por 1000 pacientes com cateter vesical-dia (percentil 90). No mesmo ano, a taxa de utilização desse dispositivo entre os pacientes foi de 50,0⁵. Já nos pacientes do grupo de 591 hospitais com unidade de terapia intensiva pediátrica, no ano de 2021 a densidade de incidência de ITU associada a cateter vesical de demora foi 2,8 infecções por 1000 cateteres-dia, e no percentil 90 foi de 8,6 infecções por 1000 pacientes com cateter vesical-dia⁵.

Os agentes etiológicos responsáveis por essas ITU costumam, inicialmente, pertencer à microbiota do paciente. E, posteriormente, devido ao uso de antimicrobianos, seleção bacteriana, colonização local, fungos e aos cuidados do cateter, pode ocorrer a modificação da microbiota⁹. As bactérias Gram negativas (enterobactérias e não fermentadores) são as mais frequentes, mas Gram positivos são de importância epidemiológica, especialmente do gênero *Enterococcus*. Dados nacionais apontam que os agentes etiológicos mais frequentes nas ITUs das UTIs adultos e pediátricas são, *E coli*, *Enterobacter spp*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiela pneumoniae*. Já entre os gram positivos os Enterococos são os mais prevalentes⁵. Um fato preocupante é o padrão de resistência desses microrganismos. Entre os microrganismos causadoras de ITU ocorridas nas UTIs adulto dos hospitais brasileiros, temos que as 72,9% *Klebsielas pneumoniae* são resistentes a cefalosporinas de 2 e 3 geração e 61,0% aos carbapenêmicos. Já as *E.colis* notificadas, 39,6% e 39,3% são resistentes a cefalosprinas de 2 e 3 geração e aos carbapenêmicos respectivamente. Em relação às *Pseudomonas*, 43,0% apresentaram resistência às cefalosprinas de 2 e 3 geração e 53,5% dos *Enterococos* são resistentes a cefalosprinas de 2 e 3 geração e 29,6 são resistentes aos carbapenêmicos respectivamente⁵. Esse padrão de resistência também ocorre nas UTIs pediátricas, apesar de não tão acentuado como nas UTIs adulto.

Considerando a importância do serviço conhecer o perfil das suas infecções e não apenas daquelas de notificação obrigatória ao sistema nacional, neste documento, serão abordados os critérios diagnósticos das infecções do trato urinário e das bacteriúrias assintomáticas e de outras infecções que afetam o sistema urinário, com exceção das infecções relacionadas a procedimentos cirúrgicos, que serão abordadas em capítulo específico.

Além disso, apesar da obrigatoriedade da notificação dos casos de ITU nas UTIs, a vigilância das ITU deve ocorrer em várias áreas do serviço de saúde e não apenas nas UTIs¹⁰. As informações obtidas pela vigilância dessa infecção será usada para direcionar as medidas de prevenção, bem como avaliar a sua efetividade.

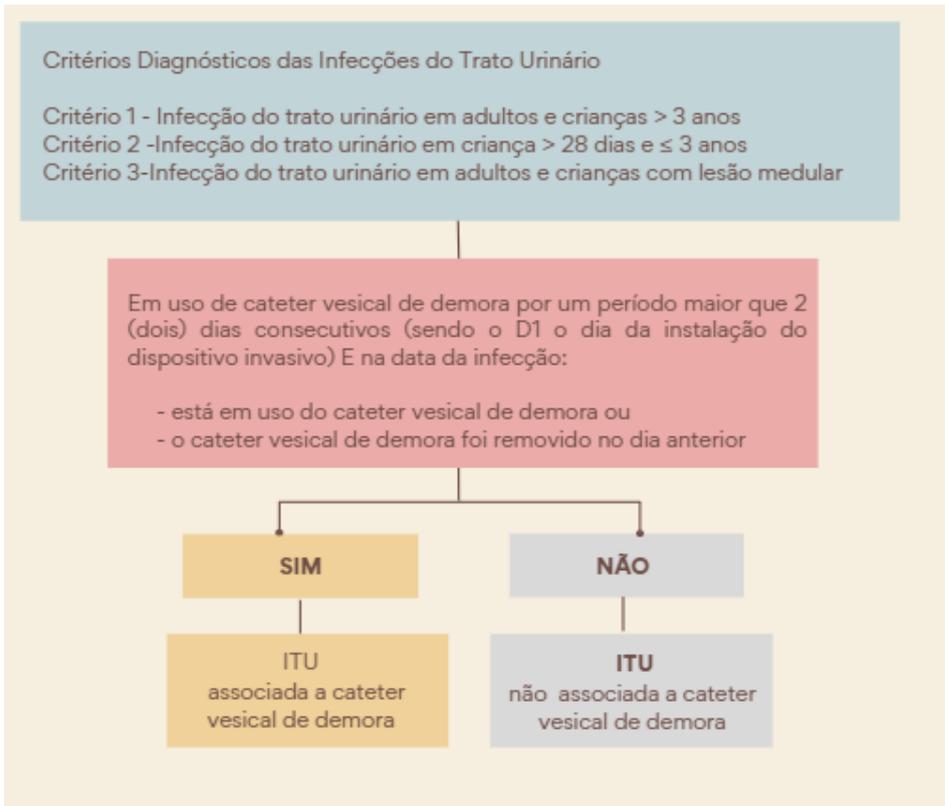
Considerando que as manifestações clínicas das ITU são frequentemente atípicas e inespecíficas em pacientes com lesão medular e podem envolver apenas o agravamento de sintomas neurológicos preexistentes, e por outro lado, alguns sintomas muito sugestivos, como febre, podem ter origem não infecciosa nesse grupo de pacientes¹¹. Por essa razão, os critérios para diagnóstico de ITU serão diferenciados para esses pacientes. Dessa forma, o critério 3 é específico para pacientes com lesão medular, seja ela congênita ou não.

II – Infecções do trato urinário relacionadas a assistência à saúde

A infecção do trato urinário caracteriza-se pela presença de um ou mais microrganismos

identificados em amostra de urina em pacientes com sinais ou sintomas. Pode ser associada ou não associada ao uso do cateter vesical de demora.

Os critérios diagnósticos de ITU associada e não associada ao uso de cateter vesical de demora são iguais, sendo diferidos apenas pelo uso do cateter vesical de demora, que é um tubo de drenagem inserido na bexiga através da uretra, com um balonete na extremidade que fica instalada na bexiga, de forma que, ao ser insuflado com água destilada, impede a saída do turbo, permitindo que permaneça inserido dentro da bexiga.



Quadro1 : critérios diagnósticos de ITU

<p>CRITÉRIO 1 ITU EM ADULTOS E CRIANÇAS > 3 ANOS</p>	<p>Paciente > 3, apresenta pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Febre (T^a >38°C) ○ Dor ou desconforto supra púbico¹ ○ Dor ou desconforto lombar¹ ○ Hematúria ○ Urgência miccional² ○ Aumento da frequência miccional² ○ Disúria²
--	---

E

Possui cultura de urina positiva com, no máximo, duas espécies bacterianas³ com contagem de colônias $\geq 10^5$ UFC/mL, de pelo menos uma espécie.

E

Os sinais/sintomas e a primeira urocultura positiva ocorreram no Período de Janela de Infecção

CRITÉRIO 2**ITU EM CRIANÇA > 28 DIAS E \leq 3 ANOS**

Paciente > 28 dias e \leq 3 anos apresenta pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas, sem outras causas reconhecidas:

- Febre ($T^a > 38^\circ\text{C}$) ou hipotermia ($T^a < 36^\circ\text{C}$)
- Dor ou desconforto supra púbico ou lombar²
- Urgência miccional ou aumento da frequência miccional ou disúria²
- Apneia
- Bradicardia
- Letargia
- Vômitos
- Hematúria

E

Possui cultura de urina positiva com, no máximo, duas espécies bacterianas³ com contagem de colônias $\geq 10^5$ UFC/mL, de pelo menos uma espécie.

E

Os sinais/sintomas e a primeira urocultura positiva ocorreram no Período de Janela de Infecção

CRITÉRIO 3: ITU EM ADULTOS E CRIANÇAS > 28 DIAS COM LESÃO MEDULAR

Paciente com lesão medular, apresenta leucocitúria associada a pelo menos DOIS dos seguintes sinais e sintomas, sem outras causas reconhecidas:

- Febre ($T^a > 38^{\circ}\text{C}$) ou hipotermia ($T^a < 36^{\circ}\text{C}$) em criança ≤ 3 anos e > 28 dias
- Piora da incontinência
- Piora da espasticidade
- Queda do estado geral
- Disreflexia autonômica

E

Possui cultura de urina positiva com, no máximo, duas espécies bacterianas³ com contagem de colônias $\geq 10^5$ UFC/mL, de pelo menos uma espécie.

E

Os sinais/sintomas e a primeira urocultura positiva ocorreram no Período de Janela de Infecção.

NOTAS:

1 Sem outra causa reconhecida

2 Apenas em paciente que removeu o cateter no dia anterior à data da infecção, ou seja, sem cateter.

3 Não considerar urocultura coletada por saco coletor. Admite-se $\geq 10^3$ UFC/mL quando colhido por punção supra púbica em crianças. Em crianças imunodeprimidas considerar qualquer contagem de colônias, se a amostra tiver sido coletada por punção supra púbica.

Observações

I. Cultura de urina com isolamento de quaisquer espécies de *Candida*, levedura não especificada, fungos dimórficos ou parasitas não devem ser consideradas para o diagnóstico de ITU, do ponto de vista da vigilância. Mesmo se identificados na hemocultura, não podem ser considerados como agentes de infecção secundária a ITU.

II. Cultura de urina com isolamento de quaisquer espécies de *Candida*, levedura não especificada, fungos dimórficos ou parasitas juntamente com espécie bacteriana com $\geq 10^5$ UFC/mL, considerar apenas a bactéria para fins de notificação.

III. Há grande probabilidade de ser contaminação da amostra quando são identificadas acima de duas espécies bacterianas na urocultura.

IV. Cultura de ponta de cateter urinário não é um teste laboratorial aceitável para o diagnóstico de ITU.

V. O achado de bactérias no trato urinário não significa obrigatoriamente infecção, devendo ser desconsiderado, do ponto de vista epidemiológico, se não houver clínica de infecção (sinais ou sintomas). Neste caso, será considerado uma bacteriúria assintomática.

VI. Infecções urinárias em pacientes que usam cateter duplo J são consideradas não associadas a cateter vesical.

VII. As culturas de urina devem ser obtidas com a utilização de técnica apropriada: coleta por meio de micção espontânea ou cateterização. A urina coletada em paciente já cateterizado deve ser aspirada assepticamente do local próprio no circuito coletor e a cultura processada de forma quantitativa. É importante, registrar o método de coleta no pedido de exame e no prontuário.

VIII. Não existe um consenso na literatura, em relação à necessidade de troca de cateteres diante de suspeita de ITU ou para coleta de urina. Portanto, não há indicação absoluta de troca do cateter para obter urina para cultura. A orientação sobre a necessidade de troca do cateter deve ser definida pela equipe assistencial juntamente com a CCIH e deve constar no protocolo do serviço.

Infecção do Trato Urinário associada a cateter vesical de demora (ITU – AC)

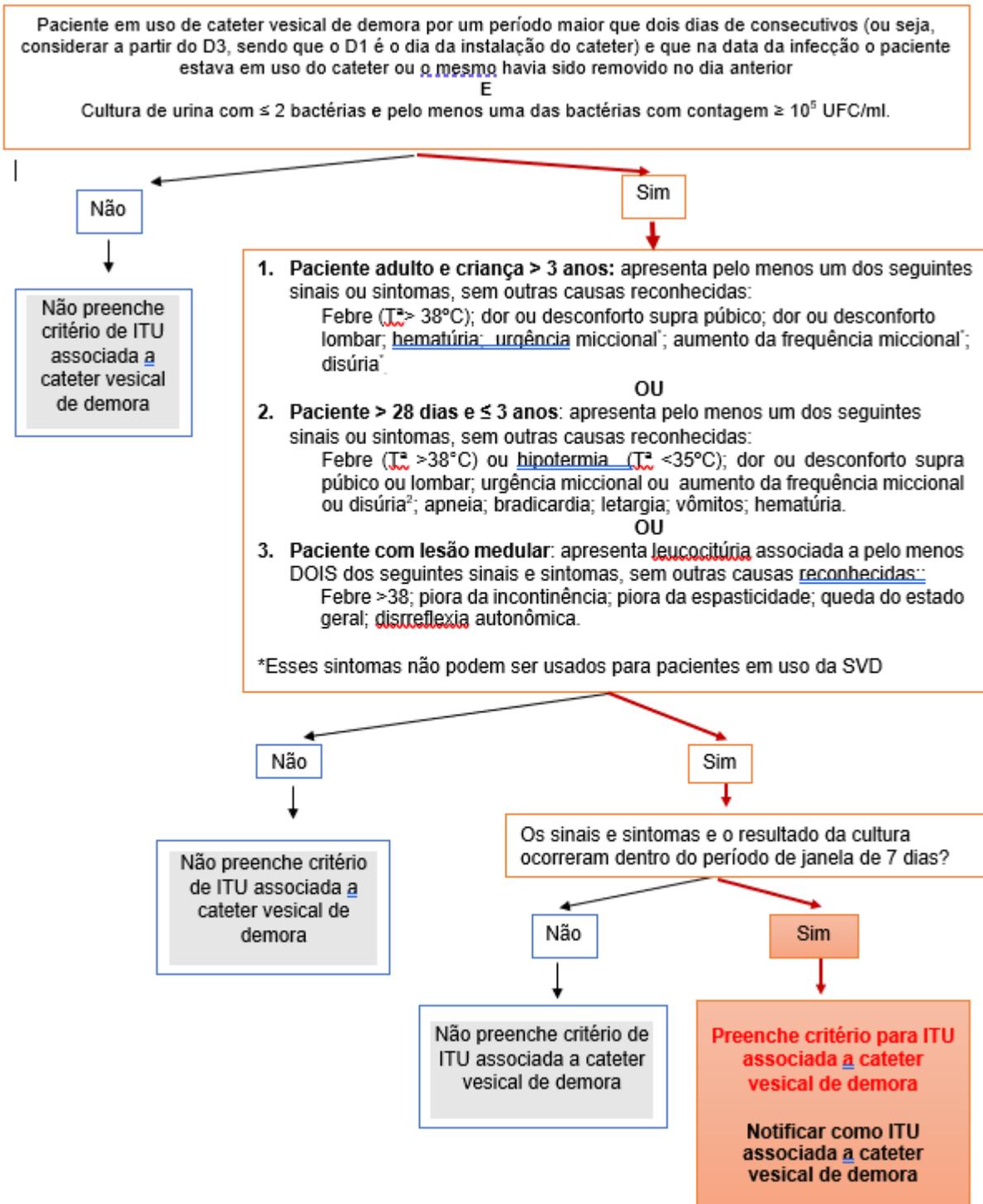
A ITU associada a cateter vesical de demora (ITU-AC): Qualquer infecção sintomática do trato urinário, diagnosticada por meio de sinais ou sintomas e cultura positiva de urina, conforme critérios diagnósticos definidos acima, em paciente com cateter vesical de demora instalado por um período maior que dois dias consecutivos (sendo que o D1 é o dia da instalação do cateter) **E**, na data da infecção, o paciente estava com o cateter instalado ou este havia sido removido no dia anterior.

*O **cateter vesical de demora** é um tubo de drenagem inserido na bexiga através da uretra, com um balonete na extremidade que fica instalada na bexiga, de forma que, ao ser insuflado com água destilada, impede a saída do tubo, permitindo que permaneça inserido dentro da bexiga.

O cateter vesical de demora é conectado a uma bolsa coletora. Cateteres urinários permanentes que são usados para irrigação intermitente ou contínua também deverão ser incluídos na vigilância.

Observação: Não são considerados como cateter vesical de demora: nefrostomia, cateteres suprapúbicos, dispositivo para incontinência urinária, cateter duplo J, cistostomia, punção supra púbica e cateter utilizado para cateterização vesical intermitente.

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE GESTÕES



3.1 Bacteriúria assintomática

Bacteriúria assintomática do trato urinário: identificação de cultura de urina positiva em paciente sem sinais ou sintomas.

Quaro 3 – Critério diagnóstico de bacteriúria assintomática do trato urinário

BACTERIÚRIA ASSINTOMÁTICA PARA ADULTOS E CRIANÇAS >28 DIAS²

Sem sinais e sintomas de ITU com cultura de urina positiva com no máximo duas espécies bacterianas¹ com contagem de colônias $\geq 10^5$ UFC/mL, de pelo menos uma espécie¹.

E

Possui microrganismo patogênico em hemocultura (com contagem de colônias $\geq 10^5$ UFC/mL) e o mesmo microrganismo identificado na cultura de urina

Ou

Possui microrganismo contaminante de pele (com contagem de colônias $\geq 10^5$ UFC/mL) identificado em duas hemoculturas e o mesmo microrganismo identificado na cultura de urina.

E

Todos esses elementos ocorreram no Período de Janela de Infecção.

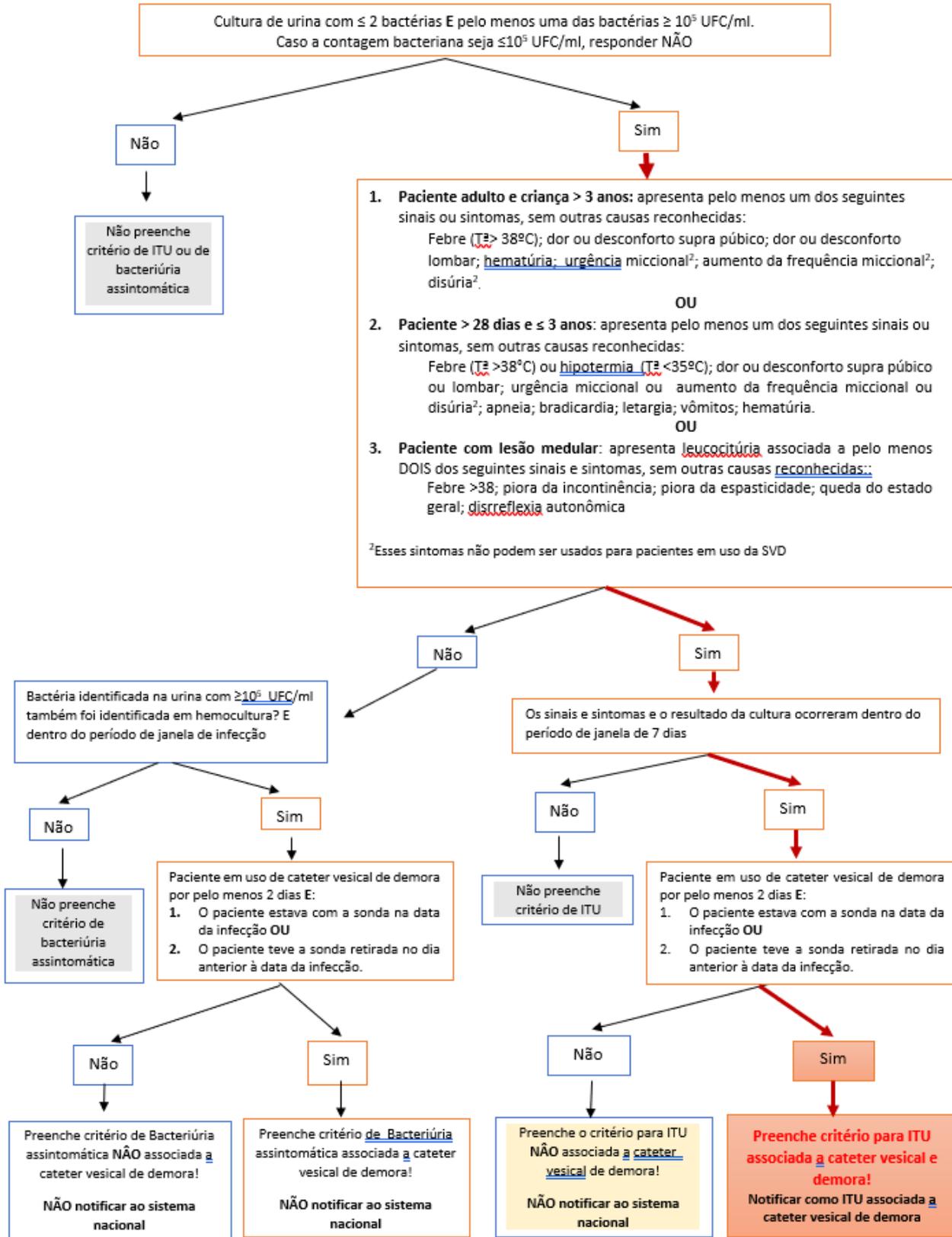
NOTAS:

1 cultura de urina com isolamento de quaisquer espécies de *Candida*, levedura não especificada, fungos dimórficos ou parasitas não devem ser considerados para o diagnóstico de ITU, do ponto de vista da vigilância. se identificados na hemocultura não podem ser considerados como agentes de infecção secundária a ITU, uma vez que são excluídos como agentes etiológicos de ITU.

2 Não deve ser notificada à Anvisa.

3.1.1 Bacteriúria assintomática do trato urinário associada a cateter vesical de demora

Bacteriúria assintomática do trato urinário associada a cateter vesical de demora (BAC-AC): identificação de cultura de urina positiva em paciente sem sinais ou sintomas, com cateter vesical de demora instalado por um período maior que dois dias consecutivos (sendo que o D1 é o dia da instalação do cateter)



ESTÓES

VEI

Bibliografia

1. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, Colgan R, Geerlings SE, Rice JC, Saint S, Schaeffer AJ, Tambayh PA, Tenke P, Nicolle LE; Infectious Diseases Society of America. Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2010 Mar 1;50(5):625-63.
2. John P. Burke. Infection Control – A Problem for Patient Safety. *N Engl J Med* 2003 Feb 13; 348:651-656
3. Knoll BM, Wright D, Ellingson L, Kraemer L, Patire R, Kuskowski MA, Johnson JR. Reduction of inappropriate urinary catheter use at a Veterans Affairs hospital through a multifaceted quality improvement project. *Clin Infect Dis*. 2011 Jun;52(11):1283-90
4. Conterno LO, Lobo JA, Masson W. The excessive use of urinary catheters in patients hospitalized in university hospital wards. *Rev. esc. enferm. USP [serial on the Internet]*. 2011 Oct [cited 2013 Feb 14]; 45(5): 1089-1096. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342011000500009&lng=en
5. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Letras de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 28. Avaliação Nacional dos Indicadores de IRAS e RM 2021.*
6. Jeffrey T. Prevention of Nosocomial Catheter-Associated Urinary Tract Infections Through Computerized Feedback to Physicians and a Nurse-Directed Protocol. *Am J Med Qual*. 2005 May-Jun;20(3):121-6.
7. Meddings J, Rogers MAM, Macy M, Saint S. Systematic Review and Meta-Analysis: Reminder Systems to Reduce Catheter-Associated Urinary Tract Infections and Urinary Catheter Use in Hospitalized Patients. *Clin Infect Dis*. (2010) 51 (5):550-560
8. Grabe M., Bjerklund-Johansen TE, Botto H, Wullt B, Çek M, Naber KG, Pickard RS, Tenke P, Wagenlehner F. Guidelines on Urological Infections. European Association of Urology 2012. Available from: http://www.uroweb.org/gls/pdf/17_Urological%20infections_LR%20II.pdf.
9. Stamm AMNF, Coutinho MSSA. Infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora: incidência e fatores de risco. *Rev Ass Med Brasil*. 1999; 45(1): 27-33. Kass EH. Asymptomatic infections of the urinary tract. *Trans Assoc Am Physicians* 1956; 69:56-64.
10. The National Healthcare Safety Network (NHSN). Manual Patient Safety Component Protocol. Centers for Disease Control and Prevention, January 2021. Disponível em: www.cdc.gov/nhsn.
11. E Ronco, P Denys, C Bernède-Bauduin, I Laffont, P Martel, J Salomon, B Bussel, D Guillemot, J Gaillard. Diagnostic criteria of urinary tract infection in male patients with spinal cord injury. *Neurorehabil Neural Repair*. 2011;25(4):351-8.
12. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, NOTA TÉCNICA

GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03 / 2023 - Critérios Diagnósticos das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) de notificação nacional obrigatória para o ano de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/notificacoes/notificacao-de-iras-e-rm>

13. Centers for Disease Control and Prevention.. National Healthcare Safety Network. Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. Januar 2023. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf
14. Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network. . Device-associated Modulo. Pneumo Events. Pneumonia (Ventilator-associated [VAP] and non-ventilator-associated Pneumonia [PNEU]). January 2023. Disponível em: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/6pscvcapcurrent.pdf>.
15. Oliveira RDR, Maffei C ML, Martinez R. Infecção urinária hospitalar por leveduras do gênero Candida/ Nosocomial urinary tract infections by Candida species. Rev Assoc Med Bras. 2001 jul.-set.;47(3):231-235.
16. Dias Neto JA, Silva LDM, Martins ACP, Tiraboschi RB, Domingos ALA, Suaid HJ et al. Prevalence and bacterial susceptibility of hospital acquired urinary tract infection. Acta Cir Bras.2003;18(supl.5):
17. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK I, Kuntz G, Pegues DA. Guideline for Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections 2009 Practices Advisory Committee (HICPAC). I Infect Control Hosp Epidemiol. 2010 april; 31(4):1-8
18. Preventing Hospital-Acquired Urinary Tract Infection in the United States: A National Study. Clinical Infectious Diseases 2008; 46:243–5.
19. Scott Rd. The Direct Medical Costs of Healthcare-Associated Infections in U.S.Hospitals and the Benefits of Prevention, 2009. Division of Healthcare Quality Promotion. National Center for Preparedness, Detection, and Control of Infectious Diseases. Coordinating Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, February 2009.
20. Hoberman A, Wald ER, Reynolds EA, PENCHANSKY L, CHARRON M. Pyuria and bacteriuria in urine specimens obtained by catheter from young children with fever. J Pediatr 1994;124:513-9
21. Lin DS, Huang FY, Chiu NC, Koa HA, Hung HY, Hsu CH, et al. Comparison of hemocytometer leukocyte counts and standard urinalysis for predicting urinary tract infections in febrile infants Pediatr Infect Dis J 2000;19:223- 7.
22. Lo E, Nicolle L, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Anderson DJ et al. Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol. 2008;29:S41-50.
23. Rummukainen ML, Jakobsson A, Matsinen M et al. Reduction in inappropriate prevention of urinary tract infections in long-term care facilities. Am J Infect Control, 40 (2012): 711-4.
24. Guidelines on the management of urinary and male genital tract infections. Arnhem, The Netherlands: European Association of Urology (EAU); 2008 Mar. p. 40-52.
25. American Urologic Association 2014. Catheter-associated urinary tract infections: definitions and significance in the urologic patient.
26. Matthews, S. J. and Lancaster, J. W.: Urinary tract infections in the elderly population. Am J Geriatr Pharmacother, 9: 286, 2011

27. IDSA guidelines for the diagnostics and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. 2011;
28. Winn, Júnior, Washington . Koneman, texto e atlas colorido. 6ª. Edição. Editora Guanabara Koogan. 2010.
29. CatheterAssociated Urinary Tract Infection in Adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2010 Mar 1;50(5):625-63.
30. <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/core-elements/collecting-cultures.html>
<https://www.cdc.gov/hai/prevent/cauti/indwelling/strategize.html>
31. (<https://www.idsociety.org/practice-guideline/laboratory-diagnosis-of-infectious-diseases/>)

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

Anexo 2 – Checklist dos itens a serem observados nos critérios diagnósticos de ITU-AC



**CRITÉRIOS
DIAGNÓSTICOS DE
INFECÇÃO DO TRATO
URINÁRIO ASSOCIADA A
CATETER VESICAL DE
DEMORA**

**CHECKLIST DOS ITENS A
SEREM OBSERVADOS PARA
DEFINIÇÃO DA INFECÇÃO**

- 1** IDADE DO PACIENTE
- 2** TEMPO DE USO DO CATETER
- 3** VESICAL DE DEMORA
- 4** SINAIS E SINTOMAS
- 5** RESULTADOS DA UROCULTURA
- 6** COLETA ADEQUADA DA AMOSTRA DE URINA
- 7** PERÍODO DE JANELA DE INFECÇÃO
- 8** DATA DA INFECÇÃO

Capítulo 5

Critérios diagnósticos de infecção do sítio cirúrgico (ISC)

5.1 – Introdução

A Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) ainda permanece como um dos principais riscos à segurança dos pacientes nos serviços de saúde. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a ISC é o tipo de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS) mais frequente em países de baixa e média renda, afetando 11% dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos. Porém, ela não representa um problema apenas para os países de menor renda, embora sua incidência seja menor em países de alta renda, continua sendo o segundo tipo mais frequente de IRAS na Europa e nos Estados Unidos da América (EUA).

Dados publicados em 2014 pela Sociedade Americana de Epidemiologia Hospitalar (SHEA) e pela Sociedade Americana de Doenças Infecciosas (IDSA), revelam que nos EUA a ISC compromete 2% a 5% dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos e que entre 160.000 e 300.000 episódios de ISC ocorrem a cada ano no país.

De acordo com estudos nacionais a ocorrência das ISC ocupa o 3º lugar entre as IRAS, compreendendo 14% a 16% daquelas encontradas em pacientes hospitalizados. Um inquérito nacional de prevalência das IRAS realizado entre 2011 e 2013, com participação de 152 hospitais das 5 (cinco) macrorregiões e um total de 6520 pacientes, obteve como resultados 10,8% de IRAS e 1,5% de ISC da amostra total, entretanto, considerando apenas os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, a ISC correspondeu a 9,8%. Importante salientar que esses dados não incluíam a vigilância hospitalar pós-alta.

Em virtude de sua maior complexidade, merecem destaque as ISC associadas às cirurgias com colocação de implantes que, apesar de ocorrerem em uma pequena proporção dos pacientes submetidos a tais procedimentos, resultam em sintomas dolorosos persistentes, reoperações, potencial perda do implante com redução da qualidade de vida, aumento considerável nos custos do tratamento e, algumas vezes, óbito. Nos EUA, acredita-se que pelo menos um milhão de casos de IRAS por ano estão associadas aos implantes médicos, gerando custos adicionais ao sistema de

saúde. As cirurgias com colocação de implantes médicos tendem a crescer com o tempo, devido a vários fatores como, por exemplo, melhoria na qualidade de vida de pacientes que se submetem ao procedimento, bem como, envelhecimento da população com conseqüente aumento na indicação para colocação de próteses cardíacas, ortopédicas, vasculares, mamárias, neurológicas, penianas, dentre outras.

No Brasil, diante do maior risco de ISC em procedimentos cirúrgicos com colocação de implantes e de seu alto potencial de prevenção, foram definidos como indicadores a serem monitorados em âmbito nacional pela Anvisa as ISC ocorridas em serviços com centro cirúrgico nos seguintes procedimentos: cirurgia para implante mamário; artroplastias primárias de joelho e de quadril; infecções pós cirurgia cardíaca para revascularização do miocárdio; implante de derivações internas neurológicas.

De acordo com os resultados da vigilância dessas infecções, em 2023 as taxas de ISC notificadas por 2254 hospitais do país foram de: 1,4% em cirurgias cesarianas (3,5% no percentil 90), 1,3% em implante mamário (5,1% no percentil 90), 3,0% em cirurgias neurológicas (12,0% no percentil 90), 5,8% em cirurgias cardíacas (14,5% no percentil 90), 2,7% em artroplastia primária de quadril (7,7% no percentil 90) e 2,0% em artroplastia primária de joelho (5,9% no percentil 90).

Além de ameaçar a vida de milhões de pacientes a cada ano, a ISC também contribui para a disseminação da resistência microbiana aos antimicrobianos, um dos maiores problemas de saúde pública dos dias atuais. Entretanto, estima-se que as ISC podem ser evitadas em até 60% dos casos, através da aplicação de medidas prevenção e controle de infecções (PCI) baseadas em evidência científica.

Entre os componentes principais de um programa de PCI, encontra-se a vigilância de IRAS. O principal objetivo da vigilância das IRAS é a coleta de dados sobre as taxas de ISC para obter uma medida da magnitude do problema por meio da análise de indicadores de resultado (prevalência e incidência). A análise desses dados possibilita a identificação e investigação de tendências, subsidiando e orientando identificação de ações de melhoria e a avaliação da eficácia dessas intervenções. A vigilância das ISC também favorece o diagnóstico precoce de surtos de infecção possibilitando a adoção oportuna de medidas para seu controle.

Para possibilitar a comparação e *benchmarking* entre os diversos hospitais do país, é necessário que os dados da vigilância das ISC sejam coletados de forma padronizada; nesse sentido, são estabelecidos os critérios diagnósticos das ISC a serem adotados pelos hospitais brasileiros. Neste manual, são destacados os critérios para identificação de casos de ISC, onde a atenção às definições de infecção é relevante. A definição de procedimento cirúrgico, infecção e indicadores constituem a base que norteia o trabalho das Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), possibilitando a sistematização das ações de vigilância das ISC.

5.2 – Definições

Cirurgia em paciente internado: Paciente submetido a procedimento dentro do centro cirúrgico, que consista em pelo menos uma incisão, em regime de

internação superior a 24 horas, excluindo-se procedimentos de desbridamento cirúrgico, drenagem, episiotomia e biópsias que não envolvam vísceras ou cavidades.

Cirurgia ambulatorial: Paciente submetido a procedimento cirúrgico em regime ambulatorial (hospital-dia) ou com permanência no serviço de saúde inferior a 24 horas que consista em, pelo menos, uma incisão, excluindo-se procedimentos de desbridamento cirúrgico, drenagem e biópsias que não envolvam vísceras ou cavidades.

Cirurgia endovascular: Paciente submetido a procedimento terapêutico realizado por acesso percutâneo, por via endovascular, com inserção de prótese, com exceção de stents.

Cirurgia endoscópica com penetração de cavidade: Paciente submetido a um procedimento terapêutico, por via endoscópica, com manipulação de cavidade ou víscera através da mucosa. Estão incluídas aqui cirurgias transvaginais e cirurgias transnasais.

Implantes: A Resolução de Diretoria Colegiada/Anvisa nº 185, de 22 de outubro de 2013, incluiu os implantes e próteses na família dos produtos médicos e definiu os implantáveis como sendo:

“Qualquer produto médico projetado para ser totalmente introduzido no corpo humano ou para substituir uma superfície epitelial ou ocular, por meio da intervenção cirúrgica, e destinado a permanecer no local após a intervenção. Também é considerado um produto médico implantável, qualquer produto médico destinado a ser parcialmente introduzido no corpo humano através de intervenção cirúrgica e permanecer após esta intervenção por longo prazo”.

O conceito acima descrito é utilizado para o registro, alteração e revalidação dos produtos que podem ser utilizados no país. Contudo, para efeitos de vigilância das ISC, implante é todo tecido ou corpo estranho implantável não derivado de tecido humano (exemplos: válvula cardíaca protética, coração mecânico ou implantes ortopédicos, mamários, neurocirúrgicos, vasculares etc.) que permaneça por tempo indeterminado, introduzido no corpo humano através de intervenção cirúrgica.

Procedimento cirúrgico: Ocorre quando há pelo menos uma incisão (incluindo abordagem laparoscópica e orifícios de broca craniana), realizada em um centro cirúrgico (sala de cirurgia, sala obstétrica, sala de radiologia intervencionista, sala de cirurgia ambulatorial, sala de hemodinâmica), feita através da pele, membrana mucosa ou de uma incisão que foi deixada aberta durante um procedimento cirúrgico anterior.

Data da infecção de sítio cirúrgico: a data em que o primeiro elemento necessário para atender ao critério da ISC (sinal, sintoma ou realização de exames de imagens ou laboratoriais com resultado positivo/alterado) ocorre pela primeira vez durante o período de vigilância dessa infecção. Dessa forma, a data da infecção deve ocorrer dentro do período de vigilância da ISC, ou seja, 30 dias após o procedimento cirúrgico sem implante ou 90 dias após o procedimento cirúrgico com implante. Considerar o primeiro elemento necessário para definir o critério, de acordo com o tipo de infecção identificada (incisional superficial, incisional profunda ou órgão/espço). Por exemplo, se a infecção identificada foi classificada incisional profunda e órgão/espço, deverá ser computada apenas a infecção de órgão ou cavidade, e nesse caso, deve ser considerado o primeiro elemento que aparecer que faz parte do critério da infecção de órgão ou cavidade.

Período de janela de ISC: não existe um período definido de janela de ISC, como ocorre para as outras infecções. No entanto, geralmente, todos os elementos necessários para atender a um critério de ISC ocorrem dentro de um período máximo de 10 dias, com normalmente não mais do que 2 a 3 dias entre os elementos. Porém pode haver raras exceções, que deve ser avaliada caso a caso.

Período de vigilância: Período após um procedimento cirúrgico em que o paciente deve ser monitorado para identificação de ISC, para fins de vigilância das IRAS. Para as ISC incisional superficial o período de vigilância é de 30 dias. Já para as ISC incisional profunda e ISC órgão/cavidade, o período de vigilância é determinado de acordo com a categoria do procedimento cirúrgico, podendo ocorrer durante o período de 30 dias ou de 90 dias após o procedimento, sendo que o dia 1 é data da cirurgia. Os procedimentos cirúrgicos a serem monitorados por 90 dias, estão descritos no quadro 6.

Quando houver necessidade de retornar ao centro cirúrgico para realização de uma abordagem cirúrgica no mesmo sítio operatório deve ser reiniciado um novo período de vigilância para ISC. Por exemplo: se um paciente fez um procedimento cirúrgico e no 5º PO, devido a um sangramento, teve que retornar ao centro cirúrgico para fazer uma nova abordagem no sítio cirúrgico operado, a contagem do período de vigilância deverá ser reiniciada a partir do zero.

Nota: No caso de identificação de Micobactéria de Crescimento Rápido (MCR) considerar até 24 meses após realização do procedimento cirúrgico como critério para diagnóstico de ISC. A notificação de MCR é obrigatória e deve ser realizada no Formulário Infecção Relacionada à Assistência à Saúde por Micobactéria de Crescimento Rápido.

Vigilância pós alta: método de busca ativa de ISC em pacientes que já receberam alta do serviço de saúde após ter realizado um procedimento cirúrgico. A vigilância pós alta deve ser durante o período de vigilância da ISC, ou seja, 30 dias ou 90 dias a depender do procedimento cirúrgico (quadro 6).

Classificação das cirurgias por potencial de contaminação: Se baseia na estimativa da densidade bacteriana, contaminação e no risco de infecção subsequente, conforme quadro abaixo.

Quadro 1: Classificação das cirurgias por potencial de contaminação

Cirurgias limpas	
<p>São consideradas cirurgias limpas aquelas realizadas em tecidos estéreis ou de fácil descontaminação*, na ausência de infecção ou de sinais de inflamação local e nas quais não ocorreu penetração nos tratos respiratório, gastrointestinal, genital ou urinário.</p> <p>* São considerados tecidos de fácil descontaminação, por exemplo, a pele íntegra, área cruenta passível de descontaminação etc.</p>	<p>Exemplos: Cirurgias cardíacas (angioplastia, revascularização miocárdica etc.), herniorrafias sem inflamação, esplenectomia, cirurgias plásticas, cirurgias ortopédicas (próteses articulares, reparo do manguito rotador etc.), neurocirurgias (derivação ventrículo-peritoneal etc.) tireoidectomia, enxertos cutâneos, cirurgia vascular, mastectomia, laparotomia (sem penetração no trato gastrointestinal), paratireoidectomia, laminectomia, cirurgia ocular, adrenalectomia, traumas fechados (contusos).</p> <p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As seguintes categorias de procedimentos operatórios não podem ser registradas como limpas: apendicectomia, cirurgias dos ductos biliares, pâncreas, fígado, colecistectomias, cirurgias do intestino delgado, cirurgias do intestino grosso (cólon e reto) e histerectomia vaginal. • Apesar da classificação prevista, o potencial de contaminação deve ser confirmado com o cirurgião após o término do procedimento e verificação da presença ou não de coleção purulenta, hiperemia ou derramamento em cavidade.
Potencialmente contaminadas	
<p>São cirurgias em que ocorre penetração nos tratos respiratório, gastrointestinal, genital ou urinário sob condições controladas, sem contaminação significativa no perioperatório e sem nenhuma evidência infecção.</p>	<p>Sistema respiratório - inclui a traquéia, brônquios, bronquíolos, alvéolos e os pulmões. Trato gastrointestinal - inclui o esôfago, estômago, intestinos e cólon. Trato geniturinário - inclui os rins, bexiga, uretra e órgãos reprodutivos.</p> <p>Exemplos: Procedimentos cirúrgicos que envolvem trato respiratório (lobectomia pulmonar, orofaringe, transplante pulmonar etc.), trato gastrointestinal (gastrectomia, histerectomia abdominal, intestino delgado, cirurgias de vias</p>

	biliares sem estase ou obstrução biliar, colecistectomia, cirurgias gástrica ou duodenal, ressecção hepática, apendicectomia, hemorroidectomia etc.), trato urinário (nefrectomia, cirurgia da uretra ou da bexiga, reimplante ureteral, transplante renal etc.) trato genital (histerectomia etc.), conjuntiva ocular, cirurgia do ouvido.
Cirurgias Contaminadas	
São cirurgias realizadas em tecidos traumatizados recentemente e abertos. Procedimentos com grande quebra na técnica estéril (massagem cardíaca externa) ou com derramamento grosseiro do trato gastrointestinal na cavidade abdominal e em incisões onde há processo inflamatório agudo, sem evidência de secreção purulenta.	Exemplos: Apendicite aguda sem secreção purulenta, colecistite aguda, cirurgia colorretal, intranasal, bucal, dental e fratura exposta. Amputação para gangrena seca (processo inflamatório agudo, incluindo necrose, tecido sem evidência de drenagem purulenta).
Cirurgias infectadas	
Cirurgias nas quais se encontra inflamação aguda com secreção purulenta, ou nas quais se encontram vísceras perfuradas; operações em feridas traumáticas com tecido necrótico/ desvitalizado, corpo estranho ou contaminação fecal, ou ocorre retardamento no tratamento (cirurgia) da lesão traumática.	Exemplos: Sítios contaminados por sujeira ambiental, fezes, presença de secreção purulenta, fraturas expostas (>4 horas), perfusões de vísceras ocas no abdômen etc.

Referências:

- Chauveaux D. Preventing surgical-site infections: Measures other Than antibiotics. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research 101 (2015) S77–S83.
- Herman TF, Bordoni B. Wound Classification. [Updated 2022 Apr 28]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from:

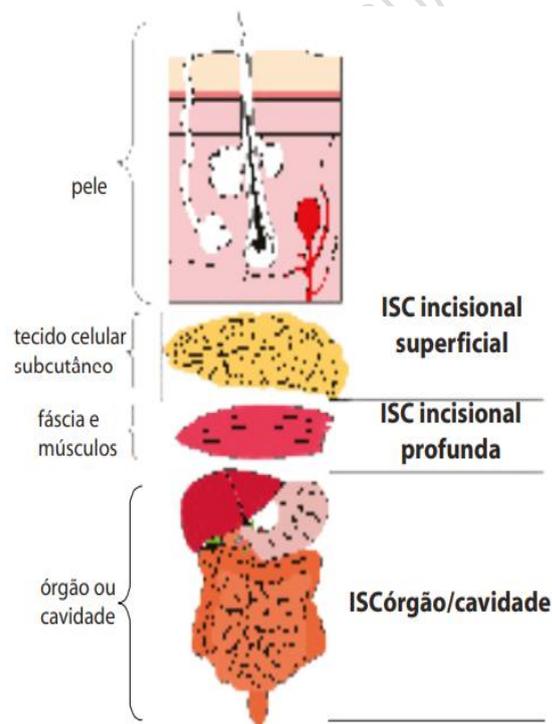
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554456/>

- Protocol for surgical site infection surveillance with a focus on settings with limited resources. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Onyekwelu, Ikemefuna MD; Yakkanti, Ramakanth BS; Protzer, Lauren BS; Pinkston, Christina M. MS; Tucker, Cody BS; Seligson, David MD. Surgical Wound Classification and Surgical Site Infections in the Orthopaedic Patient. JAAOS: Global Research and Reviews: June 2017 - Volume 1 - Issue 3 - p e022
- Surgical Site Infection (SSI) Event. <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscsscurrent.pdf>. January, 2017.
- Zinn J. and Swofford, V. Quality-improvement initiative: Classifying and documenting surgical wounds. Wound Care Advisor, 2014, Vol 3: 32-38.

5.3 – Critérios Diagnósticos de Infecção de Sítio Cirúrgico

As Infecções do Sítio Cirúrgico (ISC) são infecções relacionadas a procedimentos cirúrgicos, com ou sem colocação de implantes, em pacientes internados ou ambulatoriais, sendo classificadas conforme os planos acometidos ilustrados na figura 01 e definidas de acordo com os critérios de sítios específicos, no caso de infecção de órgão ou cavidade, descritos no capítulo X.

Figura 2. Classificação da Infecção do Sítio Cirúrgico (ISC), de acordo com os planos acometidos



Quadro 2. Classificação e critérios definidores de Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC).

ISC INCISIONAL SUPERFICIAL (IS)
<p>Ocorre nos primeiros 30 dias após o procedimento cirúrgico (sendo o 1º dia a data do procedimento), envolve apenas pele e tecido subcutâneo e apresenta pelo menos UM dos seguintes critérios:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Drenagem purulenta da incisão superficial;2. Microrganismo identificado em secreção ou tecido da incisão superficial, obtido assepticamente*1 por cultura ou por outro método microbiológico não baseados em cultura*2;3. A incisão superficial é deliberadamente aberta pelo cirurgião ou outro médico na vigência de, pelo menos, um dos seguintes sinais ou sintomas: dor, aumento da sensibilidade, edema local, hiperemia ou calor;4. Diagnóstico de infecção superficial pelo cirurgião ou outro médico.
<p>Tipos de ISC incisional superficial:</p> <ul style="list-style-type: none">• Incisional superficial primária: identificada na incisão principal em paciente com mais de 1 incisão.• Incisional superficial secundária: identificada na incisão secundária em paciente com mais de 1 incisão (exemplo: área doadora em revascularização do miocárdio).
<p>Observações:</p> <p>*1 - Não serão considerados os resultados de culturas positivas quando coletadas através de swabs (hastes com ponta de algodão).</p> <p>*2 - Realizados para fins de diagnóstico clínico ou tratamento (excluindo culturas/teste de vigilância).</p> <ul style="list-style-type: none">• No caso de cirurgia oftalmológica, a conjuntivite será definida como infecção incisional superficial.• Não notificar inflamação mínima e drenagem de secreção limitada aos pontos de sutura.• Não são definidos como ISC Superficial:<ul style="list-style-type: none">○ O diagnóstico ou tratamento de celulite, isoladamente, não preenche o critério 4 (vermelhidão, calor, inchaço).○ Abscesso do ponto (inflamação mínima ou drenagem confinada aos pontos de penetração de sutura);○ Infecção de episiotomia ou de circuncisão do neonato.○ A infecção em ferimento por lâmina/arma branca pode ser classificada como infecção de pele ou partes moles, a depender da profundidade.○

ISC INCISIONAL PROFUNDA (IP)

Ocorre nos primeiros 30 dias após o procedimento cirúrgico (sendo o 1º dia a data do procedimento) ou até 90 dias, a depender do tipo de procedimento, conforme tabela 6 *, envolve tecidos moles profundos à incisão (ex.: fáschia e/ou músculos) e apresenta pelo menos **UM** dos seguintes critérios...

1. Drenagem purulenta da incisão profunda, mas não originada de órgão/cavidade.
2. Incisão profunda aberta ou aspirada pelo cirurgião ou outro médico

E

microrganismo identificado em tecido moles profundos da incisão*¹ por cultura ou outro método microbiológico não baseados em cultura*² OU não realizados exames para essa identificação (a cultura realizada com resultado negativo não preenche este critério).

E

paciente apresenta pelo menos 1 dos seguintes sinais e sintomas: febre (temperatura >38°C), dor ou aumento da sensibilidade localizada.

3. Abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo tecidos profundos, detectado durante exame clínico, anatomopatológico ou de imagem.
4. Diagnóstico de infecção incisional profunda feito pelo cirurgião ou médico assistente.

Tipos de Infecção incisional profunda:

- Incisional profunda primária: identificada na incisão principal em paciente com mais de 1 incisão.
- Incisional profunda secundária: identificada na incisão secundária em paciente com mais de 1 incisão.

*1 - Não serão considerados os resultados de culturas positivas quando coletadas através de swabs (hastes com ponta de algodão).

*2 - Realizados para fins de diagnóstico clínico ou tratamento (excluindo culturas/teste de vigilância).

ISC ÓRGÃO/ CAVIDADE (OC)

Ocorre nos primeiros 30 dias após o procedimento cirúrgico (sendo o 1º dia a data do procedimento) ou até 90 dias, a depender do tipo de procedimento, conforme tabela 6 *, envolve qualquer órgão ou cavidade mais profunda do que fáschia e músculo que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia e apresenta pelo menos UM dos seguintes critérios:

1. Drenagem purulenta de um dreno colocado no órgão/espaco (por exemplo, sistema de drenagem de sucção fechado, dreno aberto, dreno de tubo em T, drenagem guiada por TC)
 2. Microrganismo identificado em secreção ou tecido do órgão/cavidade, obtido assepticamente*¹ por cultura ou outro método microbiológico, não baseados em cultura.
 3. Presença de abscesso ou outra evidência que a infecção envolve os planos profundos da ferida (órgão/cavidade) identificada ao exame anatômico, histopatológico ou de imagem conclusivo ou sugestivo de infecção;
- Diagnóstico de infecção de órgão/cavidade pelo cirurgião, preferencialmente, ou outro médico

- **E** atende pelo menos UM dos critérios definidores de infecção de sítio específico,

conforme quadro 3, que também são aplicáveis para definição de ISC/OC, disponíveis nos capítulos 6^{*3}.

Observações:

*1 - Não serão considerados os resultados de culturas positivas quando coletadas através de swabs (hastes com ponta de algodão).

*2 - Realizados para fins de diagnóstico clínico ou tratamento (excluindo culturas/teste de vigilância).

*3 - A Classificação de critérios definidores de infecções do sítio cirúrgico órgão/cavidade está distribuída no capítulo 3 (infecção do trato respiratório superior e inferior), capítulo 4 (infecção do trato urinário) e capítulo 6 (outras infecções) desse manual e são definidos conforme quadro 3.

- Osteomielites do esterno após cirurgia cardíaca e endoftalmites são consideradas infecções de órgão/cavidade.
- Em pacientes submetidos a cirurgias endoscópicas com penetração de cavidade, serão utilizados os mesmos critérios de ISC do tipo órgão-cavidade.

ATENÇÃO:

1. Caso a infecção envolva mais de um plano anatômico, reporte apenas o sítio de maior profundidade.

Quadro 3. Sítios Específicos que podem ser classificados como ISC/OC

DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
Sistema osteoarticular	Infecção do trato respiratório superior: Faringite, laringite, epiglote e rinosinusite
Osteomielite	Infecção da cavidade oral (boca, língua ou gengivas)
Infecção de disco intervertebral	Conjuntivite
Pioartrite ou bursite	Endoftalmite
Infecção associada à prótese articular (infecção articular periprotética)	Trato gastrointestinal
Sistema nervoso central	Infecção do trato gastrintestinal
Meningite ou ventriculite	Infecção intra-abdominal, não especificada em outro local
Infecção intracraniana: abscesso cerebral ou dura-máter, infecção subdural ou epidural e encefalite	Trato respiratório inferior, exceto pneumonia
Abscesso medular sem meningite	Outras infecções do trato respiratório inferior, exceto pneumonia
Sistema cardiovascular	Sistema reprodutor
Miocardite ou pericardite	Endometrite
Endocardite	Infecção da cúpula vaginal
Mediastinite	Outras infecções do trato reprodutor masculino ou

	feminino
Infecção arterial ou venosa	Sistema urinário, exceto infecção do trato urinária
Infecção da loja do marcapasso definitivo	Outras infecções do trato urinário ou infecção do sistema urinário
Olho, Ouvido, nariz, garganta e boca	Pele e partes moles
Infecção de ouvido e mastoide	Abscesso mamário ou mastite (incluindo associada a implante mamário)

Nota: os critérios de todas essas infecções estão no capítulo 6, com exceção dos critérios de Infecção do trato respiratório superior: Faringite, laringite, epiglote e rinosinusite, que estão no capítulo 3 e outras infecções do trato urinário ou infecção do sistema urinário, que estão no capítulo 4.

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

As infecções do sítio cirúrgico incisional superficial, incisional profunda ou órgão/cavidade (em sítios específicos) podem ser associadas aos procedimentos cirúrgicos descritos no quadro 4, abaixo. Dessa forma, o serviço ao realizar a vigilância dessas infecções cirúrgicas, deve considerar as categorias de procedimentos cirúrgicos e o período de vigilância descritos nesse quadro.

Quadro 4 – Sítios e tipos de ICS possíveis relacionados às categorias de procedimentos cirúrgicos

CATEGORIAS DE PROCEDIMENTOS CIRURGICOS	SÍTIOS E TIPOS DE ISC POSSÍVEIS RELACIONADOS AOS PROCEDIMENTOS CIRURGICOS*1
Reparo de aneurisma da aorta abdominal	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Endocardite ○ Trato gastrointestinal ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção arterial ou venosa
Amputação de membro	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osteomielite ○ Articulação ou bursa
Apêndicectomia	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Trato gastrointestinal ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais
Fistula arteriovenosa para diálise	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção arterial ou venosa
Cirurgia do ducto biliar, fígado ou pâncreas	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Trato gastrointestinal ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais
Endarterectomia carotídea	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção arterial ou venosa
Cirurgia da vesícula biliar	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Trato gastrointestinal ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais
Cirurgia de Cólon	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda

	<ul style="list-style-type: none"> • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Trato gastrointestinal ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção do Sistema Urinário ○ Infecção profunda do tecido pélvico ou outra infecção do trato reprodutivo masculino ou feminino
Cesariana*2	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Endometrite ○ Trato gastrointestinal ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção do tecido pélvico profundo ou outra infecção do trato reprodutivo masculino ou feminino ○ Infecção do Sistema Urinário
Cirurgia Gástrica	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Trato Gastrointestinal ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Outras infecções do trato respiratório inferior
Transplante cardíaco	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osteomielite ○ Miocardite ou pericardite ○ Endocardite ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Outras infecções do trato respiratório inferior ○ Mediastinite ○ Infecção arterial ou venosa
Histerectomia	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção do tecido pélvico profundo ou outra infecção do trato reprodutivo masculino ou feminino ○ Infecção da cúpula vaginal
Transplante de rim	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção profunda do tecido pélvico ou outra infecção do trato reprodutivo masculino ou feminino ○ Infecção do sistema urinário ○ Infecção arterial ou venosa
Laminectomia	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osteomielite ○ Infecção do espaço discal ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros

	<p>locais</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção intracraniana ○ Meningite ou ventriculite ○ Abscesso/infecção espinhal
Transplante de fígado	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Trato gastrointestinal ○ Intraabdominal, não especificado em outro lugar ○ Infecção arterial ou venosa
Cirurgia do pescoço	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção do ouvido, mastoide ○ Infecção da cavidade oral (boca, língua ou gengivas) ○ Infecção do trato respiratório superior, faringite, laringite, epiglote
Cirurgia renal	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção do tecido pélvico profundo ou outra infecção do trato reprodutivo masculino ou feminino ○ Infecção do sistema urinário
Cirurgia ovariana	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção do tecido pélvico profundo ou outra infecção do trato reprodutivo masculino ou feminino ○ Infecção do Sistema Urinário
Cirurgia de próstata	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção do tecido pélvico profundo ou outra infecção do trato reprodutivo masculino ou feminino ○ Infecção do Sistema Urinário
	○
Cirurgia retal	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Trato gastrointestinal ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção do tecido pélvico profundo ou outra infecção do trato reprodutivo masculino ou feminino ○ Infecção do Sistema Urinário
Cirurgia do Intestino Delgado	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Trato gastrointestinal ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção do tecido pélvico profundo ou outra infecção

	<p>do trato reprodutivo masculino ou feminino</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção do Sistema Urinário
Cirurgia do baço	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Intraabdominal, não especificado em outro lugar ○ Trato gastrointestinal
Cirurgia torácica	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osteomielite ○ Abscesso mamário ou mastite ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Outras infecções do trato respiratório inferior
Cirurgia da tireoide e/ou paratireoide	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção do ouvido, mastoide ○ Trato gastrointestinal ○ Primária incisional superficial ○ Infecção do trato respiratório superior, faringite, laringite, epiglote
Histerectomia vaginal	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção profunda do tecido pélvico ou outra infecção o trato reprodutivo masculino ou feminino ○ Infecção do sistema urinário ○ Infecção da cúpula vaginal
Laparotomia exploratória	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Endometrite ○ Trato gastrointestinal ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção do tecido pélvico profundo ou outra infecção do trato reprodutivo masculino ou feminino ○ Infecção do Sistema Urinário
Cirurgia de mama, incluindo cirurgia de colocação de prótese mamária* ²	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Abscesso ou mastite
Cirurgia cardíaca	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osteomielite ○ Miocardite ou pericardite ○ Endocardite ○ Mediastinite ○ Infecção arterial ou venosa ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais <p>Outras infecções do trato respiratório inferior</p>
Revascularização do miocárdio com	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial

incisões na região torácica e na área doadora* ²	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Miocardite ou pericardite ○ Endocardite ○ Mediastinite ○ Infecção arterial ou venosa ○ Osteomielite ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Outras infecções do trato respiratório inferior
Revascularização do miocárdio com incisão exclusivamente na região torácica* ²	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Miocardite ou pericardite ○ Endocardite ○ Mediastinite ○ Infecção arterial ou venosa ○ Osteomielite ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais <p>Outras infecções do trato respiratório inferior</p>
Craniotomia	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção intracraniana ○ Meningite ou ventriculite <p>Sinusite</p>
Artrodese de coluna	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osteomielite ○ Infecção do espaço discal ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção intracraniana ○ Outras infecções do trato respiratório inferior ○ Meningite ou ventriculite ○ Espinhal abscesso/infecção
Redução aberta de fratura	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osteomielite <p>Articulação ou Bursa</p>
Herniorrafia	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Intraabdominal, não especificado em outro lugar
Prótese de quadril* ²	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Infecção articular periprotética <p>Osteomielite</p>
Prótese de joelho* ²	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osteomielite ○ Infecção articular periprotética
Cirurgia de marcapasso	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial

	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Miocardite ou pericardite ○ Endocardite ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção arterial ou venosa ○ Infecção da loja do marcapasso definitivo
Cirurgia de revascularização vascular periférico DIP	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: Infecção arterial ou venosa
Derivação ventricular* ²	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda • ISC órgão/cavidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osteomielite ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção intracraniana ○ Outras infecções do trato respiratório inferior ○ Meningite ou ventriculite ○ Abscesso/infecção espinhal
Cirurgia no olho, como facoemulsificação, etc	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial - conjuntivite • ISC órgão/cavidade: Endoftalmite

*¹Todos os sítios de ISC-OC descritos nesse quadro, para serem considerados ISC devem estar obrigatoriamente relacionados ao procedimento cirúrgico correspondente. Por exemplo. No caso do procedimento de derivação ventricular. Se essa derivação, for ventrículo – pleural, então, além da possibilidade de osteomielite no crânio, infecção intracraniana, meningite ou ventriculite, também poderá ocorrer infecção do trato respiratório, denominada de “outras infecções do trato respiratório inferior”. Nesse exemplo em questão, não é possível associar uma “Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais” a esse procedimento cirúrgico. Porém, se a derivação for ventrículo peritoneal, não será possível associar “outras infecções do trato respiratório inferior” com esse procedimento cirúrgico, já a “infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais” deverá ser associada a esse procedimento.

*²As infecções relacionadas a esses procedimentos cirúrgicos são de notificação nacional obrigatória.

Quadro 6: Procedimentos cirúrgicos com tempo de vigilância de ISC – IP e ISC – OC de 90 dias

Cirurgia de mama, incluindo cirurgia de colocação de prótese mamária
Cirurgia cardíaca
Revascularização do miocárdio com incisões torácica e na área doadora
Revascularização do miocárdio com incisão exclusivamente torácica
Craniotomia
Artrodese de coluna
Redução aberta de fratura
Herniorrafia
Prótese de quadril
Prótese de joelho
Cirurgia de marcapasso

Cirurgia de revascularização periférica

Derivação ventricular

Cirurgia no olho, como facoemulsificação, etc

Nota: Para as infecções incisionais superficiais relacionadas a esses procedimentos a vigilância deve ser de 30 dias.

Exemplos

Exemplo 1: Paciente realizou cirurgia de prótese de quadril e teve uma ISC, para classificá-la como ISC de órgão/cavidade ele deve atender aos critérios que classifica a ISC como de órgão/cavidade + o critério de osteomielite ou de Infecção articular periprotética. Independente de qual critério de sítio específico atenderá (osteomielite ou de infecção articular periprotética), para fins de vigilância e notificação, essa infecção será considerada como notificação ISC órgão/cavidade associada a cirurgia de prótese de quadril.

Exemplo 2 Paciente realizou cirurgia de Derivação ventricular. Se durante o período de 90 dias, após o procedimento, o paciente apresentar infecção e esta for classificada como ISC órgão/cavidade conforme critério descrito no quadro 1, devem ser verificados os critérios correspondentes às seguintes infecções para conclusão do sítio específico: osteomielite; infecção intra-abdominal não especificada em outros locais; infecção intracraniana; outras infecções do trato respiratório inferior; meningite ou ventriculite; abscesso/infecção espinhal. Ou seja:

Paciente deve apresentar UM dos seguintes:

- Drenagem purulenta de um dreno colocado no órgão/espaco
- OU
- Microrganismo identificado por cultura positiva de secreção ou tecido do órgão/cavidade, obtido assepticamente*1 ou por outros métodos microbiológicos, não baseados em cultura.
- OU
- Presença de abscesso ou outra evidência que a infecção envolve os planos profundos da ferida (órgão/cavidade) identificada em reoperação, exame clínico, anatomopatológico ou de imagem;
- OU
- Diagnóstico de infecção de órgão/cavidade pelo cirurgião, preferencialmente, ou médico assistente.

E atender a pelo menos UM dos critérios definidores de infecção de sítio específico de uma das seguintes infecções: osteomielite, infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais, infecção intracraniana, outras infecções do trato respiratório inferior,

meningite ou ventriculite ou abscesso/infecção espinhal

Dessa forma, independente de qual infecção de sítio específico fechar, será computada a infecção de sítio cirúrgico órgão/cavidade relacionada a cirurgia de Derivação Ventricular

Bibliografia

1. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Caderno 2 da Série: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde: Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília, 2017.
2. Armstrong RW, Berkowitz, RI, Bolding F. Infection following breast reconstruction. Ann. Plast. Surg. 1989; 23: 284-288.
3. Baddour LM, Epstein AE, et al. Update on cardiovascular implantable electronic device infections and their management. Circulation. 2010; 121: 458-477.
4. Baddour LM, Flynn PN, Fekette T. Infections of Central nervous System shunts and other devices. [Internet] [2007] [Acesso em 5 dez 2015]. Disponível em: < <http://www.uptodate.com/contents/infections-of-centralnervous-system-shunts-and-other-devices>>.
5. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº28. Avaliação Nacional dos indicadores de IRAS e RM – 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/boletins-e-relatorios-das-notificacoes-de-iras-e-outros-eventos-adversos-1/boletins-e-relatorios-das-notificacoes-de-iras-e-outros-eventos-adversos>.
6. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 185, de 22 de outubro de 2001. Dispõe sobre o registro, alteração, revalidação e cancelamento do registro de produtos médicos na Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil. Brasília: 2001.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, 20 mar. 2002.
8. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 02, de 25 de janeiro de 2010. Dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde. Diário Oficial da União. Brasília: 2010.
9. Bedair, H., Ting, N., Jacovides CBA, Saxena, A., et. al. Diagnosis of Early Postoperative TKA Infection Using Synovial Fluid Analysis. Clin Orthop Relat Res (2011) 469:34–40
10. Centers for Disease Control and Prevention- CDC. National Healthcare Safety Network (NHSN) Patient Safety Component Manual. 2024. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/2PSC_IdentifyingHAIs_NHSNcurrent.pdf

11. Centers for Disease Control and Prevention Surgical Site Infection (SSI) Event. January 2024. [Internet]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscsscurrent.pdf> Dinneen, A., Guyot, A., Clements. J. Synovial fluid white cell and differential count in the diagnosis or exclusion of prosthetic joint infection N. Bradley. Bone Joint J 2013;95-B:554–7.
12. ECDC, European Centre for Disease Prevention and Control. Technical Document. Surveillance of healthcare-associated infections and prevention indicators in European intensive care units HAI-Net ICU protocol, version 2.2. Disponível em: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/HAI-Net-ICU-protocol-v2.2_0.pdf.
13. ECDC, European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of surgical site infections in European hospitals – HAISSE protocol Version 1.02. 2012. [Internet] [Acesso em mar 2016]. Disponível em: http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120215_TED_SSI_protocol.pdf.
14. Fortaleza CMCB et al. Multi-state survey of healthcare-associated infections in acute care hospitals in Brazil. J Hosp Infect. 2017 Jun; 96(2): 139-144.
15. Gabriel SE, Woods JE, O'fallon, WM et al. Complications leading to surgery after breast implantation. N Engl J Med. 1997; 336: 677-682.
16. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health-care associated infection and criteria for specific sites of infections in the acute care setting. Am J Infect Control. 2008; 36:309-332.
17. Infectious Diseases Society of America (IDSA). A Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases: 2018 Update by the Infectious Diseases Society of America and the American Society for Microbiology. Disponível em: <https://www.idsociety.org/practice-guideline/laboratory-diagnosis-of-infectious-diseases/>
18. Mangram, AJ, et al., "Guideline for prevention of surgical site infection, 1999". Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infection Control Hospital Epidemiology, 20(4): (1999): 250-78; quiz 279-80.
19. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR et al. Guideline for prevention of surgical site infection. Infect Control Hosp Epidemiol 1999; 20(4):247-69.
20. Mu Y, et al. "Improving risk-adjusted measures of surgical site infection for the national healthcare safety network". Infection Control Hospital Epidemiology 2011; 32(10): 970-86.
21. Parvizi J, et al. The 2018 Definition of periprosthetic hip and knee infection: An evidence-based and validated Criteria. The Journal of Arthroplasty 33 (2018) 1309- 1314.
22. Pittet B, Montandon D, Pittet D. Infection in breast implants. The Lancet infectious Diseases. 2005; 5: 94-106.
23. Qu X, Zhai Z, Liu X, Li H, Wu C, et al. (2014) Evaluation of White Cell Count and Differential in Synovial Fluid for Diagnosing Infections after Total Hip or Knee Arthroplasty. PLoS ONE 9(1): e84751.
24. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Manual de avaliação da qualidade de práticas de controle de infecção hospitalar. [Internet]. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/ih/IH_MANUALFAPESP06.pdf.
25. SHEA/IDSA Practice Recommendation - Strategies to prevent surgical site

infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infection Control and Hospital Epidemiology (ICHE)*, 35 (6): 605-627.

26. Shohat N, et al. Hip and Knee Section, what is the Definition of a Periprosthetic Joint Infection (PJI) of the Knee and the Hip? Can the Same Criteria be Used for Both Joints?: Proceedings of International Consensus on Orthopedic Infections. *The Journal of Arthroplasty* 34 (2019) S325eS327
27. WHO. Global guidelines for the prevention of surgical site infection, second edition. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. [Internet] [Acesso em mai 2022]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/global-guidelines-for-the-prevention-of-surgical-site-infection-2nd-ed>

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

Capítulo 6

CrITÉRIOS diagnÓSTICOS de outras infecções

Introdução

Este capítulo apresenta as definições e critérios para os tipos específicos de infecções não descritos nos capítulos anteriores e que poderão ser contemplados na vigilância epidemiológica realizada pelos serviços de saúde, de acordo com suas características específicas.

Este capítulo também fornece critérios adicionais necessários para atribuição da infecção do sítio cirúrgico - órgão/cavidade em diversos sítios específicos, conforme quadro 3 e 4 do capítulo 5.

As definições contidas no capítulo 1 deste manual se aplicam para as infecções definidas nesse capítulo, quando estas não estão relacionadas a procedimentos cirúrgicos. Porém, quando os critérios das infecções de sítios específicos forem utilizados para a definição de infecção de sítio cirúrgico – órgão/cavidade, devem ser utilizadas as definições contidas no capítulo de ISC.

Os critérios de infecção contidos neste capítulo podem ser necessários para determinar se uma amostra sanguínea positiva representa uma infecção primária da corrente sanguínea (IPCSL) ou é secundária a um tipo diferente de infecção (consulte o anexo do capítulo 2 - Infecção Secundária da Corrente Sanguínea), uma vez que uma infecção de corrente sanguínea, que é identificada como secundária a outro sítio de infecção, deve atender a um dos critérios de infecção desse outro sítio específico, que são detalhados neste capítulo.

Microrganismos pertencentes aos seguintes gêneros não podem ser usados para atender a nenhuma definição do IRAS: Blastomyces, Histoplasma, Coccidioides, Paracoccidioides, Cryptococcus e Pneumocystis, pois esses microrganismos são tipicamente causadores de infecções comunitárias e raramente são conhecidos por causar IRAS e, portanto, não devem ser considerados nos critérios definidores de IRAS.

6.1 Infecções do Sistema Osteoarticular

I. Osteomielite

OSTEOMIELEITE	Deve satisfazer pelo menos UM dos seguintes critérios: 1. Identificação microbiana em tecido ósseo por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura; 2. Evidência de osteomielite visualizada macroscopicamente, ao
----------------------	---

exame anatômico ou histopatológico;

3. Paciente tem pelo menos **DOIS** dos seguintes sinais ou sintomas, sem outra causa reconhecida:

- Febre (temperatura > 38°C);
- Edema*²;
- Dor ou aumento de sensibilidade*²;
- Calor localizado*²;
- Drenagem do sítio suspeito de infecção óssea*².

E pelo menos **UM** dos seguintes resultados:

- a. Microrganismos identificados no sangue por cultura ou método microbiológico não baseado em cultura, em paciente com imagem radiológica conclusiva de infecção*¹;
- b. Evidência radiológica conclusiva de infecção (radiografia simples, tomografia computadorizada, ressonância magnética, ou cintilografia óssea)*¹.

*¹ Se duvidosa, sustentada pela correlação clínica.

*² Sem outra causa

Obs: Osteomielite acompanhada de mediastinite após cirurgia cardíaca deve ser computada como ISC associada ao procedimento cirúrgico cardíaco.

II. Disco intervertebral

INFECÇÕES NO DISCO / ESPAÇO INTERVERTEBRAL

Deve satisfazer pelo menos **UM** dos seguintes critérios:

1. Identificação de microrganismos em tecido de disco intervertebral por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;
2. Evidência de infecção no disco intervertebral visualizada macroscopicamente, ao exame anatômico ou histopatológico;
3. Paciente tem pelo menos **UM** dos seguintes sinais ou sintomas:
 - Febre (temperatura > 38°C);
 - Dor associada ao disco intervertebral envolvido*².

E pelo menos **UM** dos seguintes procedimentos:

- a. Microrganismo identificado em sangue por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura (ex.: reação da polimerase em cadeia), em paciente com imagem sugestiva de infecção*¹;
- b. Imagem radiológica conclusiva de infecção (Radiografia simples, tomografia computadorizada, ressonância magnética ou cintilografia óssea) *¹.

*¹ Se duvidosa, sustentada pela correlação clínica.

*² Sem outra causa

III. Pioartrite ou bursite

INFECÇÃO NA ARTICULAÇÃO OU BRSA (PIOARTRITE/ BURSITE)

Deve satisfazer pelo menos **UM** dos seguintes critérios:

1. Identificação do microrganismo em líquido articular ou biópsia sinovial por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;
2. Evidência de pioartrite ou bursite visualizada macroscopicamente, ao exame anatômico ou histopatológico;
3. Paciente tem pelo **DOIS** dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida:
 - Dor articular;
 - Tumefação;
 - Calor localizado;
 - Evidência de derrame articular;
 - Limitação de movimentação.

E pelo menos **UM** dos seguintes resultados:

- a. Elevação da contagem de leucócitos no líquido sinovial (considere um valor acima de $25.000/\text{mm}^3$) *² ou teste de leucócito-esterase positiva no líquido sinovial;
- b. Microrganismos e leucócitos identificados na coloração de Gram do líquido articular;
- c. Microrganismo identificado em amostra sanguínea por meio de cultura ou outro método microbiológico não baseado em cultura;
- d. Evidência radiológica de infecção (Radiografia simples, tomografia computadorizada, ressonância magnética, ou cintilografia óssea) *¹.

*¹ Se duvidosa, sustentada pela correlação clínica.

*² A contagem de 25.000 leucócitos/ mm^3 no líquido sinovial para diagnóstico de pioartrite pode variar de acordo com a articulação comprometida ou a referência laboratorial.

Obs: se o paciente preencher o critério de ISC-OC de pioartrite/bursite e de osteomielite, computar como osteomielite

IV. Infecção associada à prótese articular (infecção articular periprotética)

INFEÇÕES ARTICULARES PERIPROTÉTICAS *1

Deve satisfazer pelo menos **UM** dos seguintes critérios:

1. Duas amostras positivas de tecido ou líquido periprotético, ou líquido de sonicação, para o mesmo microrganismo, identificado por cultura ou outro método microbiológico não baseado em cultura*3.
2. Presença de fístula comunicando com a articulação;
3. **TRÊS** dos seguintes critérios menores:
 - PCR elevado (>100 mg/L) **E** VHS >30 mm/h;
 - Elevação de leucócitos em líquido sinovial (>10.000 células/ μ L) **OU** Esterase leucocitária “++” (na tira de teste de esterase leucocitária do líquido sinovial) **OU** Alfa-defensina*2 (quantitativo) igual a 1.
 - Elevada porcentagem de PMNs em líquido sinovial (PMN% > 90%)
 - Análise histológica positiva em tecido periprotético (>5 neutrófilos por campo de 400x);
 - Microrganismo identificado em única amostra de tecido, líquido periprotético ou líquido de sonicação, por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseado em cultura (ex.: reação da polimerase em cadeia);
 - Secreção purulenta.

*1 - As definições de IAP foram revisadas e adaptadas de acordo com o Segundo Consenso Internacional de Infecções Musculoesqueléticas da Sociedade Americana de Infecções Musculoesqueléticas (ICMPHilly, 2018)

*2 - Ensaio imunoenzimático.

Obs: Se ocorrer em até 90 dias após inserção da prótese (sendo o D1 a data do procedimento) classificar como ISC-OC.

*3 – Microrganismos identificados em cultura de explantes podem ser utilizadas para cumprimento do critério 1

6.2 . Infecção do Sistema Nervoso Central

I. Meningite ou ventriculite

MENINGITE OU VENTRICULI TE

Deve satisfazer pelo menos **UM** dos seguintes critérios:

- Paciente apresenta microrganismo patogênico em LCR identificado por meio de cultura ou outros métodos microbiológicos não baseados em cultura;
- Paciente com suspeita de meningite ou ventriculite e com pelo menos **DOIS** dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida:
 - Febre (temperatura > 38°C) ou cefaleia
 - Rigidez de nuca;
 - Presença de sinais meníngeos ou irritabilidade.

E pelo menos **UM** dos seguintes procedimentos:

- a. Aumento da contagem dos leucócitos, proteínas e/ou diminuição da glicose no LCR;
 - b. Presença de microrganismo na coloração de Gram de LCR;
 - c. Microrganismos identificados em amostra sanguínea, por meio de cultura ou outros métodos microbiológicos, não baseados em cultura realizados para fins de diagnóstico clínico ou tratamento.
 - d. Diagnóstico através de um único título elevado de anticorpos IgM ou aumento de pelo menos 4 vezes em soros pareados de IgG para patógenos.
- Paciente < 1 ano de idade que apresentar pelo menos **DOIS** dos seguintes sinais ou sintomas, sem outra causa reconhecida:
 - Febre (temperatura > 38°C) ou hipotermia (temperatura: ≤ 36°C)
 - apneia ou bradicardia.
 - Rigidez de nuca;
 - Sinais meníngeos ou irritabilidade.
- E** pelo menos **UM** dos seguintes resultados:
- a. Aumento da contagem dos leucócitos, proteínas e/ou diminuição da glicose no LCR;
 - b. Presença de microrganismo na coloração de Gram de LCR;
 - c. Microrganismos identificados em amostra sanguínea, por meio de cultura ou outros métodos microbiológicos, não baseados em cultura realizados para fins de diagnóstico clínico ou tratamento.
 - d. Diagnóstico através de um único título elevado de

anticorpos IgM ou aumento de pelo menos 4 vezes em soros pareados de IgG para patógenos.

II. Infecção intracraniana: abscesso cerebral ou dura-máter, infecção subdural ou epidural e encefalite

INTRACRANIANAS: ABSCESSO CEREBRAL OU DURA-MÁTER, INFECÇÃO SUBDURAL OU EPIDURAL E ENCEFALITE	<p>O diagnóstico das Infecções intracranianas deve satisfazer pelo menos UM dos seguintes critérios:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Paciente apresenta microrganismo identificado a partir de tecido cerebral ou dura-máter por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;2. Paciente apresenta um abscesso ou evidências de infecção intracraniana visto ao exame anatômico ou histopatológico;3. Paciente tem pelo menos DOIS dos seguintes sinais e sintomas:<ul style="list-style-type: none">• cefaleia*¹• tontura*¹• febre (temperatura > 38°C)• sinais neurológicos focais*¹• alteração do nível de consciência*¹• confusão mental*¹ <p>E pelo menos UM dos seguintes:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Microrganismos identificados no exame microscópico do cérebro ou no abscesso de tecido obtido por punção aspirativa ou por biópsia, durante um procedimento invasivo ou autópsia;b. Exame de imagem conclusivo de infecção (achados anormais na ultrassonografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética, pet scan ou arteriografia), que se duvidoso é suportado por correlação clínica, especificamente, prescrição médica de tratamento antimicrobiano para infecção intracraniana;c. Diagnóstico através de um único título elevado de anticorpos IgM ou aumento de pelo menos 4 vezes em soros pareados de IgG para patógenos. <ol style="list-style-type: none">4. Paciente < 1 ano de idade que apresentar pelo menos DOIS dos seguintes sinais ou sintomas:<ul style="list-style-type: none">• Febre (temperatura > 38°C);• Hipotermia (temperatura: <36°C);• Apneia*¹;• Bradicardia*¹;
--	--

- Sinais neurológicos focais*1;
- Alteração do nível de consciência*1, por exemplo, irritabilidade, má alimentação, letargia.

E pelo menos UM dos seguintes:

- a. Microrganismos identificados no exame microscópico do cérebro ou abscesso de tecido obtido por punção aspirativa ou por biópsia, durante um procedimento invasivo ou autópsia;
- b. Exame de imagem conclusivo de infecção (achados anormais na ultrassonografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética, pet scan, ou arteriografia), que se duvidoso, é suportado por correlação clínica, especificamente por prescrição médica de tratamento antimicrobiano para infecção intracraniana;
- c. Diagnóstico através de um único título elevado de anticorpos IgM ou aumento de pelo menos 4 vezes em soros pareados de IgG para patógenos.

*1 Sem outra causa

III. Abscesso espinhal

ABSCESSO ESPINHAL

Deve satisfazer pelo menos **UM** dos seguintes critérios:

1. Paciente tem microrganismo em abscesso no espaço espinhal: epidural ou subdural, identificado por meio de cultura ou outros métodos microbiológicos não baseados em cultura;
2. Paciente tem um abscesso no espaço espinhal: epidural ou subdural, visto no exame direto durante cirurgia, autópsia ou exame histopatológico;
3. Paciente tem pelo menos **UM** dos seguintes sinais ou sintomas:
 - Febre (temperatura > 38°C);
 - Dores na região dorsal*1;
 - Sensibilidade focal*1;
 - Sinais de radiculite*1;
 - Paraparesia*1
 - Paraplegia *1

E pelo menos **UM** dos seguintes resultados:

- a. Microrganismo identificado em amostra sanguínea, por meio de cultura ou outros métodos microbiológicos não baseados em cultura E exame de imagem conclusivo para abscesso espinhal (por exemplo, resultados anormais na mielografia, tomografia computadorizada, ressonância nuclear magnética ou cintilografia com gálio)
- b. Exame de imagem conclusivo para abscesso espinhal (por exemplo, resultados anormais na mielografia, tomografia

computadorizada, ressonância nuclear magnética ou cintilografia com gálio).

*1 Sem outra causa

6.3 Infecção do Sistema Cardiovascular

I. Miocardite ou pericardite

MIOCARDITE OU PERICARDITE

Deve atender pelo menos UM dos seguintes critérios:

1. Paciente tem microrganismo identificado em fluido ou tecido pericárdico obtido por meio de cultura ou outros métodos microbiológicos não baseados em cultura.

2. O paciente tem pelo menos **DOIS** dos seguintes sinais ou sintomas:

- Febre (temperatura: $>38^{\circ}\text{C}$);
- Dor torácica*¹;
- Pulso paradoxal*¹;
- Aumento na área cardíaca*¹.

E pelo menos UM dos seguintes resultados:

- a. Alterações no eletrocardiograma compatíveis com miocardite ou pericardite;
- b. Evidência de miocardite ou pericardite no exame histopatológico do tecido cardíaco;
- c. Elevação de 4 (quatro) vezes dos títulos de IgG em amostras pareadas;
- d. Derrame pericárdico identificado no ecocardiograma, tomografia computadorizada, ressonância magnética ou angiografia.

3. Paciente < de 1 ano de idade, que apresenta pelo menos **DOIS** dos seguintes sinais e sintomas:

- Febre (temperatura: $>38^{\circ}\text{C}$)
- Hipotermia (temperatura: $\leq 36^{\circ}\text{C}$)
- Apneia*¹
- Bradicardia*¹
- Pulso paradoxal*¹
- Aumento da área cardíaca*¹

E pelo menos UM dos seguintes:

- a. Alterações no eletrocardiograma compatíveis com miocardite ou pericardite;
- b. Evidência de miocardite ou pericardite no exame histopatológico do tecido cardíaco;
- c. Elevação de 4 (quatro) vezes dos títulos de IgG em amostras pareadas;
- d. Derrame pericárdico identificado no Ecocardiograma, Tomografia computadorizada, Ressonância magnética ou Angiografia.

*1 Sem outra causa

II. Endocardite

• O período de janela de infecção de endocardite é definido como 21 dias durante os quais todos os elementos do critério devem ser atendidos. Inclui a data em que o primeiro teste diagnóstico positivo, que é usado como um elemento do critério de endocardite, foi obtido, os 10 dias corridos antes e os 10 dias corridos depois. O período de janela de infecção é estendido para este evento para acomodar o período de tempo de diagnóstico estendido, que é frequentemente necessário para chegar a uma determinação clínica de endocardite.

O tempo de repetição de infecção para Endocardite inclui todo o período da internação do paciente.

• Ao atender à definição de endocardite, o período de atribuição da infecção de corrente sanguínea secundária inclui o período de janela de infecção de 21 dias e todos os dias subsequentes da admissão atual do paciente. Como resultado desse longo período de atribuição da infecção de corrente sanguínea secundária, a atribuição de patógenos para endocardite é limitada a microrganismos identificados em amostras de sangue que também são os mesmos microrganismos usados para atender à definição de endocardite

Exemplo: A definição de endocardite foi atendida usando uma amostra específica (por exemplo, vegetação cardíaca) e o microrganismo identificado foi o *S. aureus*. E uma amostra de sangue coletada durante o período de atribuição da infecção de corrente sanguínea secundária a endocardite for positiva para *S. aureus* e *E. coli*. Dessa forma, o *S. aureus* identificado na amostra de sangue pode ser atribuído ao evento endocardite, e por isso pode-se classificar a infecção de corrente sanguínea causada pelo *S. aureus* como uma infecção secundária à endocardite. Porém, não se pode presumir a *E. coli* como um patógeno da infecção de corrente sanguínea secundária, uma vez que ele não foi identificado na amostra que definiu a endocardite. Nesse caso, a *E. coli* precisará ser investigada e identificada como uma infecção de corrente sanguínea secundária a uma infecção de um outro sítio específico ou determinada como uma da infecção de corrente sanguínea primária.

a. Endocardite de válvula natural ou com prótese

ENDOCARDITE DE VÁLVULA NATURAL OU COM PRÓTESE

Endocardite de válvula está definida quando existe pelo menos UM dos seguintes critérios:

1. Microrganismo identificado de vegetação cardíaca^{*1,2}, vegetação embolizada (por exemplo: abscesso de órgão sólido), documentado como de origem cardíaca ou abscesso intracardíaco, por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;
2. Microrganismo observado no exame histopatológico de vegetação cardíaca, vegetação embolizada (por exemplo: abscesso de órgão sólido), documentado como de origem cardíaca ou abscesso intracardíaco;
3. Endocardite comprovada por exame histopatológico de vegetação cardíaca ou abscesso intracardíaco;
4. Pelo menos UMA das seguintes evidências ecocardiográficas de endocardite^{*3}:
 - Vegetação na valva cardíaca ou nas estruturas de suporte;
 - Abscesso intracardíaco;
 - Nova deiscência parcial da prótese valvar.

E pelo menos UM dos seguintes:

- a. Microrganismo típico de endocardite (*Viridans group streptococci*, *Streptococcus bovis*, *Haemophilus spp.*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp.*) em duas ou mais amostras colhidas em ocasiões distintas e com não mais de um dia entre as amostras, identificadas por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;
 - b. *Coxiella burnetii* identificada por título de anticorpo IgG anti-fase I > 1:800 ou por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;
5. Pelo menos TRÊS dentre os seguintes critérios:
- Endocardite prévia ou prótese valvar ou cardiopatia congênita não corrigida ou história de doença reumática cardíaca ou cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva ou uso conhecido de drogas intravenosas^{*4}.
 - Febre (temperatura: > 38°C);
 - Fenômenos vasculares: embolia arterial maior (ou seja, acidente vascular cerebral embólico, infarto renal, infarto esplênico ou abscesso, isquemia digital / gangrena de fonte embólica), infartos pulmonares sépticos, aneurisma micótico (documentado por imagem, visto em cirurgia, ou descrito em espécimes patológicos do exame macroscópico), hemorragia intracraniana, hemorragia conjuntival, ou lesões de Janeway;

- Fenômenos imunológicos: glomerulonefrite, nódulos de Osler, manchas de Roth ou fator reumatoide positivo.

E pelo menos UM dos seguintes:

- a. Microrganismo típico de endocardite (*Streptococcus grupo viridans*, *Streptococcus gallolyticus*, *Haemophilus spp.*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella spp.*, *Staphylococcus aureus*) em duas ou mais amostras colhidas em ocasiões distintas e com não mais de um dia entre as amostras identificadas por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico ou tratamento
- b. *Coxiella burnetii* identificada por sorologia (IgG anti-fase I > 1:800) ou por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico ou tratamento

6. Pelo menos UM dos seguintes:

- Vegetação na válvula cardíaca ou estruturas de suporte visto no ecocardiograma;
- Abscesso intracardíaco visto no ecocardiograma;
- Nova deiscência parcial da prótese valvar visto no ecocardiograma.

E pelo menos TRÊS dos seguintes:

- endocardite prévia ou prótese valvar ou cardiopatia congênita não corrigida ou história de doença reumática cardíaca ou cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva ou uso conhecido de drogas intravenosas*⁴.
- Febre (temperatura: > 38°C);
- Fenômeno vascular: êmbolo arterial em grande vaso (embolia cerebral, infarto renal, infarto ou abscesso esplênico, gangrena de dedo de origem embólica), infarto pulmonar séptico, aneurisma micótico, hemorragia intracraniana, hemorragia conjuntival ou lesões de Janeway;
- Fenômenos imunológicos: glomerulonefrite, nódulos de Osler, manchas de Roth ou fator reumatoide positivo;
- Identificação de um microrganismo a partir do sangue por, pelo menos, um dos seguintes métodos:
 - Microrganismo patogênico identificado por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico ou tratamento
 - Microrganismo comum identificado em pelo menos 2 amostras de sangue coletadas separadamente (no mesmo dia ou em dias consecutivos) por meio de cultura

ou método microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico ou tratamento

7. TODOS os seguintes critérios (uma condição de cada um dos seguintes):

- endocardite prévia ou prótese valvar ou cardiopatia congênita não corrigida ou história de doença reumática cardíaca ou cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva ou uso conhecido de drogas intravenosas*4.
- Febre (temperatura: > 38°C);
- Fenômeno vascular: êmbolo arterial em grande vaso (embolia cerebral, infarto renal, infarto ou abscesso esplênico, gangrena de dedo de origem embólica), infarto pulmonar séptico, aneurisma micótico, hemorragia intracraniana, hemorragia conjuntival ou lesões de Janeway;
- Fenômenos imunológicos: glomerulonefrite documentada, nódulos de Osler, manchas de Roth ou fator reumatoide positivo;
- Identificação de microrganismo no sangue por pelo menos um dos seguintes métodos:
 - a. Patógeno identificado por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico ou tratamento
 - b. Microrganismo comensal comum identificado em pelo menos 2 amostras de sangue coletadas separadamente (no mesmo dia ou em dias consecutivos) por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico ou tratamento.

Observação:

*1 - Vegetação cardíaca pode ser encontrada em uma válvula cardíaca, eletrodo de marcapasso/desfibrilador ou componentes de dispositivo de assistência ventricular (VAD) dentro do coração;

*2 - O seguinte também pode atender à definição de uma “vegetação cardíaca”: cultura positiva de uma válvula cardíaca, eletrodo de marcapasso/desfibrilador ou componentes de dispositivo de assistência ventricular (VAD) dentro do coração;

*3 - Se ambígua, pode ser apoiada por correlação clínica;

*4 - Podem ser documentados fora do período de janela de infecção ENDO ou período de vigilância SSI. E não deve ser usado para definir a data do evento ENDO.

b. Endocardite relacionada a marcapasso (MP)

ENDOCARDITE RELACIONADA A MARCAPASSO

Definição anatomopatológica:

Microrganismo identificado por cultura ou histologia na vegetação, êmbolo séptico, abscesso intracardíaco ou no cabo de marcapasso.

Critérios clínicos:

- Deve atender a pelo menos **DOIS** critérios maiores de endocardite **OU**
- **UM** maior e **TRÊS** menores.

Critérios maiores de endocardite:

- Hemocultura (HMC) positiva para os seguintes agentes frequentes em endocardite:
 - a. Microrganismo típico: *Streptococcus viridans*, *S. gallolyticus*, HACEK, *Staphylococcus aureus* ou *Enterococcus* sp.;
 - b. HMC persistentemente positiva (2 HMC com intervalo de coleta de 12 horas ou > 3 HMC com intervalo de 1 hora).
- Evidência de envolvimento do endocárdio:
 - a. Ecocardiograma positivo para endocardite (vegetação, abscesso);
 - b. Massa oscilante no cabo do MP ou em estrutura do endocárdio em contato com o cabo do MP;
 - c. Abscesso em contato com cabo do MP.

Critérios menores de endocardite:

- Temperatura > 38°C;
- Fenômenos vasculares: embolizações arteriais, infarto pulmonar séptico, aneurisma micótico;
- Hemorragia intracraniana e lesões de Janeway;
- Fenômenos imunológicos: glomerulonefrite, nódulos de Osler ou manchas de Roth;
- Ecocardiograma sugestivo de endocardite, mas não preenche critério maior;
- Hemocultura positiva, mas não preenche critério maior.

III. Mediastinite

MEDIASTINITE

Deve atender pelo menos UM dos seguintes critérios:

1. Paciente tem microrganismo identificado em fluido ou tecido mediastinal obtido por cultura ou outros métodos microbiológicos, não baseados em cultura;
2. Paciente com evidência de mediastinite em visualização macroscópica ou exame histopatológico;
3. O paciente tem pelo menos UM dos seguintes sinais ou sintomas:

- febre (temperatura: >38°C);
 - dor torácica*¹;
 - ou instabilidade esternal*¹,
- E pelo menos UM dos seguintes resultados:
- Drenagem purulenta da área mediastinal;
 - Alargamento do mediastino em teste de imagem.

4. Paciente < de 1 ano de idade, que apresenta pelo menos UM dos seguintes sinais ou sintomas:

- Febre (temperatura: >38°C)
- Hipotermia (temperatura: ≤36°C)
- Apneia*¹
- Bradicardia *¹
- Instabilidade esternal*¹

E pelo menos UM dos seguintes:

- Drenagem purulenta da área mediastinal;
- Alargamento do mediastino em teste de imagem.

*¹ Sem outra causa

IV. Infecção arterial ou venosa

a. Infecção em prótese arterial ou venosa

INFECÇÃO EM PRÓTESE ARTERIAL E VENOSA

Paciente apresenta pelo menos **UM** dos seguintes critérios:

1. Paciente com crescimento de microrganismo em prótese vascular (arterial ou venosa), removida durante cirurgia, identificados em cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;
2. Paciente com evidência de infecção em prótese vascular diagnosticada durante cirurgia ou por exame histopatológico;
3. Paciente apresenta pelo menos **UM** dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida:
 - Febre (temperatura >38°C);
 - Dor, eritema ou calor no sítio de cirurgia vascular;

E a prótese vascular retirada apresenta secreção purulenta com crescimento microbiano neste material.
4. Presença de abscesso junto à prótese vascular na ultrassonografia ou tomografia computadorizada do sítio cirúrgico **E** microrganismo identificado material obtido por punção asséptica por meio de em cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;

Crianças com menos de um ano de idade com pelo menos UM dos seguintes sinais ou sintomas, sem outra causa reconhecida:

- Febre (temperatura >38°C);
- Hipotermia (temperatura: ≤36°C);
- Apneia;
- Bradicardia;
- Letargia;
- Dor, eritema ou calor envolvendo o sítio vascular.

E microrganismo identificado em prótese vascular por meio de em cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;

b. Infecção arterial e venosa (sem prótese)

INFECÇÃO ARTERIAL E VENOSA (SEM DE PRÓTESE). Excluindo infecção de corrente sanguínea associada a acesso vascular

Deve atender pelo menos UM dos seguintes critérios:

1. Paciente com microrganismos em artérias ou veias extraídas, identificados em cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;
2. Paciente com evidência de infecção arterial ou venosa na inspeção anatômica ou no exame histopatológico;
3. Paciente tem pelo menos UM dos seguintes sinais ou sintomas:
 - Febre (temperatura: >38°C);
 - Dor*¹;
 - Eritema*¹;
 - Calor do sítio vascular envolvido*¹.

E com mais de 15 unidades formadoras de colônia (UFC)/mL cultivadas em cânula intravascular, por método semi-quantitativo

4. Paciente com drenagem purulenta no sítio vascular (artéria ou veia)
5. Paciente com idade < 1 ano com pelo menos UM dos seguintes sinais ou sintomas, sem outra causa reconhecida:
 - Febre (temperatura >38°C)
 - Hipotermia (temperatura ≤ 36°C)
 - Apneia*¹
 - Bradicardia*¹
 - Letargia*¹
 - Dor*¹
 - Eritema*¹
 - Calor na região do vaso envolvido*¹;

E com mais de 15 unidades formadoras de colônia (UFC)/mL cultivadas em cânula intravascular, por método semi-quantitativo.

*¹ Sem outra causa

c. Infecção da loja do marcapasso definitivo

INFECÇÃO DA LOJA DO MARCAPASSO DEFINITIVO	<p>Infecção que ocorre até 90 dias após implante do marcapasso definitivo, com pelo menos UM dos seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none">• Drenagem purulenta pela incisão cirúrgica;• Isolamento de microrganismo de tecido ou fluido colhido assepticamente de uma ferida superficial ou de uma coleção*¹;• Pelo menos DOIS dos seguintes sinais e sintomas: dor, calor, hiperemia em toda loja ou flutuação local;• Deiscência da ferida operatória E pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas: febre (temperatura > 38°C), dor, hiperemia de toda loja ou flutuação localizada ou• Diagnóstico de infecção feito pelo cirurgião ou médico assistente.
--	---

6.4 Infecção em olhos, ouvidos, nariz, garganta e boca

I. Conjuntivite

CONJUNTIVITES CONJ	<p>Deve atender a pelo menos UM dos seguintes critérios:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Paciente tem pelo menos UM dos seguintes sinais ou sintomas:<ul style="list-style-type: none">• Dor• Hiperemia conjuntival ou periorbitária;• Edema conjuntival ou periorbital <p>E pelo menos UM dos seguintes:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Microrganismo(s) identificado(s) por raspagem de conjuntiva ou exsudato purulento obtido da conjuntiva ou tecidos contíguos (por exemplo, pálpebra, córnea, glândulas meibomianas ou glândulas lacrimais) por cultura ou métodos microbiológicos não baseados em culturab. Aumento na contagem de leucócitos e presença de microrganismos na coloração de Gram no exsudato;c. Exsudato purulento;d. Presença de células gigantes multinucleadas observadas no exame microscópico do exsudato conjuntival ou raspagem;e. Diagnóstico através de um único título elevado de anticorpos IgM ou aumento de pelo menos 4 vezes em soros pareados de IgG para patógenos.
---------------------------	--

II. Endoftalmite

ENDOFTALMITE	Deve atender pelo menos UM dos critérios: <ol style="list-style-type: none">1.O paciente tem microrganismo identificado no humor vítreo por meio de cultura ou por meio de métodos microbiológicos não baseados em cultura2.O paciente submetido a injeção intravítrea de antimicrobiano no pós-operatório;3.O paciente com diagnóstico médico de endoftalmite:
---------------------	--

Nota: Os critérios diagnósticos das endoftalmites após procedimento oftalmológico invasivo também estão disponíveis no caderno 9 “Medidas de Prevenção de Endoftalmites e de Síndrome Tóxica do Segmento Anterior Relacionadas a Procedimentos Oftalmológicos Invasivos” da série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde.

III. Infecções em ouvido

OTITE EXTERNA	Deve atender a pelo menos UM dos seguintes critérios: <ol style="list-style-type: none">1.Paciente tem microrganismo identificado em secreção purulenta do canal auditivo por cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura;2.Paciente apresenta pelo menos UM dos seguintes sinais localizados ou sintomas:<ul style="list-style-type: none">• Febre (temperatura: > 38°C);• Dor*¹;• Eritema*¹;• E organismo identificado pela coloração de Gram em secreção purulenta do canal auditivo.
OTITE MÉDIA	Deve atender a pelo menos UM dos seguintes critérios: <ol style="list-style-type: none">1.Paciente tem microrganismo identificado em fluido do ouvido médio obtido durante procedimento invasivo (timpanocentese) por cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura;2.Paciente deve ter pelo menos DOIS dos seguintes sinais localizados ou sintomas, sem outra causa reconhecida:<ul style="list-style-type: none">• Febre (temperatura: > 38°C);• Dor*¹;• Inflamação*¹;• Retração ou mobilidade reduzida do tímpano*¹;• Fluido posterior no tímpano*¹
OTITE INTERNA	Deve atender a pelo menos UM dos seguintes critérios: <ol style="list-style-type: none">1.Paciente tem microrganismo identificado em fluido do ouvido

interno obtido durante procedimento invasivo por cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura, realizados para fins de diagnóstico clínico e tratamento;

2. Paciente com diagnóstico médico de infecção do ouvido interno.

*1 Sem outra causa

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

IV. Mastoidite

MASTOIDITE	<p>Deve atender a pelo menos UM dos seguintes critérios:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Paciente tem microrganismo identificado em fluido ou tecido da mastoide obtido por cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura;2. Paciente apresenta pelo menos DOIS dos seguintes sinais localizados ou sintomas:<ul style="list-style-type: none">• Febre (temperatura: > 38°C);• Dor ou aumento de sensibilidade*¹;• Edema retroauricular*¹;• Eritema*¹;• Cefaleia*¹;• Paralisia facial*¹. <p>E pelo menos UM dos seguintes resultados:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Organismo identificado pela coloração de Gram do fluido ou tecido da mastoide;b. Exame de imagem conclusivo de infecção (geralmente tomografia computadorizada) que caso seja duvidoso, tenha correlação clínica, especificamente prescrição médica de tratamento antimicrobiano para mastoidite.
* ¹ Sem outra causa	

V. Infecções na cavidade oral (boca, língua e gengivas)

INFECÇÃO DA CAVIDADE ORAL (ORAL) BOCA, LÍNGUA OU GENGIVA	<p>Deve atender pelo menos UM dos seguintes critérios:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Paciente tem microrganismo (s) identificado (s) de abscessos ou material purulento de tecido da cavidade oral por cultura ou outros métodos microbiológicos;2. Paciente apresenta abscesso ou outra evidência de infecção da cavidade oral identificado por procedimentos invasivos, visualização macroscópica, ou exame histopatológico;3. Paciente apresenta pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas, com nenhuma outra causa reconhecida: mucosa oral apresentando ulceração, lesões esbranquiçadas elevadas na mucosa inflamada, ou placas E pelo menos UM dos seguintes:<ol style="list-style-type: none">a. Vírus identificado a partir de raspagem ou exsudado da mucosa por cultura ou outros métodos microbiológicos, realizados para fins de diagnóstico clínico e tratamento.
---	--

- b. Células gigantes multinucleadas identificadas em exame microscópico de raspado da mucosa ou de exsudato;
- c. Diagnóstico por meio de um único título elevado de anticorpos IgM ou aumento de pelo menos 4 vezes dos títulos de IgG para patógenos em soros pareados;
- d. Elementos fúngicos identificados em exame microscópico de raspado da mucosa ou de exsudato (coloração de Gram, KOH);
- e. Início de terapia antimicrobiana pelo médico, dentro de dois (2) dias do início ou piora dos sintomas.

6.5 Infecção do trato gastrointestinal

C. Infecção por *Clostridioides difficile*

INFECÇÃO POR *Clostridioides difficile*

Deve atender UM dos seguintes critérios:

- Teste positivo para toxina produzida por *Clostridioides difficile* em amostras de fezes não formadas (diarreia);
- Paciente tem evidência clínica de colite pseudomembranosa sob visualização anatômica (incluindo por visão endoscópica direta) ou exame histopatológico.

• A data do evento para o critério 1 do CDI sempre será a data de coleta da amostra de fezes não formadas, especificamente, não a data de início das fezes não formadas.

• Um teste positivo para *C. difficile* produtor de toxinas e uma amostra de fezes não formadas é um único elemento e ambos são necessários para atender ao critério.

II. Gastroenterites

GASTROENTERITES – GE (excluindo infecções por *C. difficile*)

Deve atender pelo menos UM dos seguintes critérios:

1. Paciente apresenta diarreia aguda (eliminação de fezes líquidas por mais de 12 horas) e sem outras causas não infecciosas aparentes (ex.: exacerbação de uma condição crônica, diarreia devido eventos adversos de terapias, exceto terapia antimicrobiana ou informações de stress psicológicos);

2. Paciente tem pelo menos DOIS dos seguintes sinais ou sintomas:

- Náusea*¹
- Vômitos*¹
- Dor abdominal*¹
- Febre (temperatura: > 38°C)
- Cefaleia*¹

E pelo menos UM dos seguintes:

- Patógeno entérico identificado nas fezes ou swab retal por meio de coproculturas ou métodos microbiológicos não baseados em cultura;
- Patógeno entérico detectado por exame microscópico das fezes;
- Diagnóstico sorológico do microrganismo a partir do título simples de IgM ou aumento de 4 vezes o título de IgG em amostras pareadas de soro.

Observações:

- O termo “patógeno entérico” descreve patógenos que não são considerados da flora normal do trato gastrointestinal como: *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia*, *Campylobacter*, *Giardia*, entre outros;
- Patógeno entérico detectado por reação antígeno ou anticorpo no sangue ou fezes não é mais um critério de GE excluindo infecções por *C. difficile*.

A referência a “patógenos entéricos” descreve patógenos que não são considerados flora normal

do trato intestinal. Patógenos entéricos identificados em cultura ou com o uso de outros testes laboratoriais de diagnóstico incluem *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia*, *Campylobacter*, *Listeria*, *Vibrio*, *E. coli* enteropatogênica ou enterohemorrágica ou *Giardia*.

*¹ Sem outra causa

VERSÃO PRELIMINAR

III. Outras infecções do trato gastrointestinal

OUTRAS INFECÇÕES DO TRATO GASTROINTESTINAL (esôfago, estômago, intestino delgado e grosso e reto) excluindo gastroenterite, apendicite e infecções por *C. difficile*

1. Deve atender pelo menos UM dos seguintes critérios:
 - a) Paciente tem um abscesso ou evidência de infecção identificada em exame visual ou através de exame histopatológico do trato gastrointestinal
 - b) Paciente tem um abscesso ou evidência de infecção identificada em exame visual ou através de exame histopatológico do trato gastrointestinal;
E microrganismo identificado em hemocultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.

 2. Paciente tem pelo menos DOIS dos seguintes sinais e sintomas compatíveis com infecção envolvendo tecido ou órgão, sem outra causa reconhecida:
 - Febre (temperatura: >38°C)
 - Náusea*¹
 - Vômitos*¹
 - Dor ou desconforto*¹
 - Odinofagia*¹
 - Disfagia*¹.
- E pelo menos UM dos seguintes critérios:
- Microrganismo(s) identificado(s) da drenagem ou tecido obtido durante um procedimento invasivo ou por cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura;
 - Organismos identificados a partir de secreções drenadas em condições assépticas ou fragmentos de tecidos e observados em esfregaços diretamente após coloração do GRAM, exames diretos para fungos ou presença de células gigantes multinucleadas;

- Organismos identificados em hemoculturas ou outros métodos microbiológicos não baseados em cultura, realizados para fins de diagnóstico clínico e tratamento. O(s) organismo(s) identificado(s) no sangue devem conter pelo menos um organismo oriundo de lesão de barreira mucosa.
E exame de imagem (ex.: TC, Ressonância magnética, endoscopia) conclusivo de infecção gastrointestinal, que caso duvidoso é suportado por correlação clínica;
- Exame de imagem conclusivo de infecção gastrointestinal (por exemplo, endoscopia, ressonância magnética, tomografia computadorizada), que se duvidoso é suportado por correlação clínica, especificamente, pela prescrição médica de tratamento antimicrobiano para infecção do trato gastrointestinal.

Observação: Se um organismo for identificado no exame histopatológico, a amostra de sangue deve conter o mesmo microrganismo.

*1 Sem outra causa

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGU

IV. Infecções intraabdominais não especificadas em outros locais

**INFECÇÕES
INTRAABDOMINAIS NÃO
ESPECIFICADAS EM
OUTROS LOCAIS**
(incluindo vesícula biliar,
ductos biliares, fígado
(excluindo hepatites virais),
baço, pâncreas, peritônio,
espaço subfrênico e
subdiafragmático ou outros
tecidos intra-abdominais)

Deve atender pelo menos UM dos seguintes critérios:

1. Paciente tem organismo(s) identificado(s) de um abscesso ou material purulento do espaço intra-abdominal identificado por cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura;
2. Paciente apresenta um dos seguintes:

- Abscesso ou outra evidência de infecção intra-abdominal em sítio anatômico ou exame histopatológico;
- Abscesso ou outra evidência de infecção intra-abdominal em sítio anatômico ou exame histopatológico (se for identificado microrganismo no exame histopatológico, a hemocultura deve conter um microrganismo compatível, listado a seguir)

E organismos identificados em hemoculturas ou outros testes microbiológicos em sangue realizados para esclarecimentos diagnósticos ou tratamento (excluindo culturas de vigilância). Os organismos isolados devem ser pelo menos um dos seguintes: *Bacteróides spp.*, *Candida spp.*, *Clostridium spp.*, *Enterococcus spp.*, *Fusobacterium spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Prevotella spp.*, *Veillonella spp.*, ou *Enterobacteriaceae*.

3. Paciente tem pelo menos DOIS dos seguintes sinais ou sintomas:

- Febre (temperatura: > 38°C)
- Náusea*¹
- Vômitos*¹
- Dor abdominal *¹
- Elevação de transaminases *¹
- Icterícia*¹

E pelo menos UM dos seguintes:

- Organismos identificados no Gram, por cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura, obtidos a partir de drenagem ou fragmentos de tecidos obtidos em condições assépticas através de sistema de sucção fechado, drenagem aberta, dreno tubular T ou guiados por Ultrassom ou tomografias;
- Organismos identificados no sangue por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura

E exames de imagem conclusivos para infecção (RX, tomografia computadorizada,

ultrassonografia, ressonância magnética ou cintilografias), que caso duvidosos, sejam suportados por correlação clínica, especificamente o registro de prescrição médica de tratamento para infecção intraabdominal. Os organismos identificados no sangue devem ser pelo menos um dos seguintes: *Bacteroides spp.*, *Candida spp.*, *Clostridium spp.*, *Enterococcus spp.*, *Fusobacterium spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Prevotella spp.*, *Veillonella spp.*, ou *Enterobacteriaceae*.

*1 Sem outra causa

6.6 Infecções do trato respiratório

Outras infecções do trato respiratório inferior e cavidade pleural

OUTRAS INFECÇÕES DO TRATO RESPIRATÓRIO INFERIOR E CAVIDADE PLEURAL, EXCETO PNEUMONIA

Paciente deve atender pelo menos **UM** dos seguintes critérios:

- Com microrganismo visto na coloração de Gram do tecido pulmonar ou fluido pleural ou identificado(s) no tecido pulmonar ou fluido pleural* (quando o fluido pleural foi obtido durante toracocentese ou dentro de 24 horas da colocação do tubo torácico) por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;
- Com um abscesso pulmonar ou outra evidência de infecção (por exemplo, empiema) no exame anatômico macroscópico ou histopatológico.
- Com evidência de teste conclusivo de imagem de abscesso ou infecção (exclui evidência de teste de imagem de pneumonia) que, se duvidoso, é apoiado por correlação clínica, especificamente, registro de prescrição médica de tratamento antimicrobiano para infecção pulmonar.

Traqueobronquite

Traqueobronquite é uma infecção de vias aéreas inferiores, caracterizada pela presença de processo inflamatório em traqueia e brônquios de médio e grosso calibre, sem comprometimento pulmonar, portanto com RX de tórax normal (CHERRY)

Da mesma forma que a pneumonia relacionada à assistência à saúde, a traqueobronquite pode ou não ser associada a ventilação mecânica. A única diferença nos critérios diagnósticos é a presença do ventilador mecânico por um período determinado.

CRITÉRIO 1:	Paciente > 28 dias, sem evidência, clínica ou de imagem, de pneumonia.
TRAQUEOBRONQUITE DEFINIDA CLINICAMENTE EM ADULTOS E CRIANÇAS > 28 DIAS	E Pelo com menos DOIS dos seguintes sinais e sintomas, sem nenhuma outra causa: <ul style="list-style-type: none">• Febre (temperatura axilar > 38°C).• Início ou piora da tosse.• Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção.• Desconforto respiratório, apneia e/ou bradicardia em crianças ≤1 ano de idade E Os sinais/sintomas ocorreram no Período de Janela da Infecção
CRITÉRIO 2:	Paciente > 28 dias, em evidência, clínica ou de imagem, de pneumonia.
TRAQUEOBRONQUITE DEFINIDA MICROBIOLÓGICAMENTE EM ADULTOS E CRIANÇAS >28	E Pelo menos DOIS dos seguintes sinais e sintomas, sem nenhuma outra causa: <ul style="list-style-type: none">• Febre (temperatura axilar > 38°C).• Início ou piora da tosse.• Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção.• Desconforto respiratório, apneia e/ou bradicardia em crianças ≤1 ano de idade. E Pelo menos UM dos resultados abaixo: <ul style="list-style-type: none">• Cultura positiva em material obtido por aspirado traqueal ou broncoscopia.• Positividade na pesquisa de antígenos para patógenos em secreções respiratórias. E Os sinais/sintomas e os exames laboratoriais ocorreram no Período de Janela da Infecção

NOTAS:

*uma única anotação sobre a mudança no caráter da secreção ou sobre a presença de secreção purulenta não é significativa; repetidas anotações durante um período de 24 horas seriam mais um indicativo do início de um processo infeccioso. variação do caráter da secreção remete a cor, consistência, odor e quantidade.

Orientações sobre aspectos laboratoriais das secreções respiratórias devem ser observadas de acordo com os Manuais de Microbiologia Clínica para o Controle de IRAS - Módulo 4 - procedimentos laboratoriais: da requisição do exame à análise microbiológica e laudo final: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes>

**não relatar traqueobronquite crônica, exceto se paciente apresentar novo quadro de traqueobronquite aguda, definida microbiologicamente.

Traqueobronquite associada a ventilação mecânica

A traqueobronquite relacionada a assistência à saúde será classificada como associada a ventilação mecânica quando o paciente estiver em uso de ventilador mecânico por um período maior que dois dias consecutivos (ou seja, considerar a partir do D3, sendo que o D1 é o dia da instalação do VM) e que na data da infecção o paciente estava em uso de VM ou o mesmo havia sido removido no dia anterior e que atende a um dos critérios de traqueobronquite descritos acima.

Traqueobronquite não associada a ventilação mecânica

A traqueobronquite relacionada a assistência à saúde será classificada como não associada a ventilação mecânica quando não puder ser classificada como associada a ventilação mecânica, ou seja, na data da infecção o VM em uso pelo paciente não estava elegível para ser associado à infecção.

Trato respiratório superior: Faringite, laringite, epiglote e rinosinusite

FARINGITE, LARINGITE, EPIGLOTITE

Paciente com pelo menos **UMA** das situações:
Com **DOIS** ou mais sinais e sintomas, sem nenhuma outra causa associada:

- Febre (temperatura > 38°C);
- Dor de garganta;
- Tosse;
- Rouquidão;
- Eritema;
- Exsudato faríngeo purulento.

	<ul style="list-style-type: none"> • hiperemia de orofaringe <p>OU Com pelo menos UMA das situações abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultura positiva de microrganismos do sítio de infecção; • Hemoculturas positivas; • Antígeno positivo no sangue ou secreções faríngeas; • IgM positivo ou aumento de 4 vezes IgG pareado para o patógeno; • Diagnóstico de infecção respiratória alta, estabelecido pelo médico assistente. <p>OU Com um abscesso visto no exame direto, durante cirurgia ou em exame histopatológico.</p> <p>E</p> <p>Os sinais/sintomas e os exames laboratoriais ocorreram no Período de Janela da Infecção</p>
RINOSINUSITE	<p>Paciente com cultura positiva de microrganismos em material purulento da cavidade sinusal.</p> <p>OU</p> <p>Com pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas sem nenhuma outra causa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Febre (temperatura: > 38°C). • Aumento da sensibilidade ou dor no seio da face. • Cefaleia. • Obstrução nasal ou exsudato purulento. • Secreção purulenta em retrofaringe <p>OU</p> <p>Pelo menos UM dos critérios a seguir:</p> <p>Exame de imagem de seios da face positivo (Raio X, Ultrassom, Tomografia Computadorizada).</p>

6.7 Infecção do trato reprodutivo

I. Infecção da cúpula vaginal

INFECÇÃO DA CÚPULA VAGINAL

Deve atender pelo menos **UM** dos seguintes critérios:

- Paciente no pós-operatório de histerectomia apresenta drenagem purulenta do coto vaginal ou ao exame anatômico grosseiro;
- Paciente no pós-operatório de histerectomia apresenta um abscesso no coto vaginal ou ao exame anatômico grosseiro;
- Paciente no pós-operatório de histerectomia apresenta identificação de patógenos em fluido ou tecido obtido do coto vaginal por meio de cultura ou teste microbiológico não baseado em cultura.

II. Endometrite**ENDOMETRITE**

Deve atender pelo menos **UM** dos seguintes critérios:

- Paciente com microrganismo em secreção ou tecido endometrial, obtido assepticamente, identificado por meio de cultura ou teste microbiológico não baseado em cultura
- Presença tem suspeita de endometrite compelo menos 2 dos seguintes sinais e sintomas:
 - febre (temperatura axilar $>38^{\circ}\text{C}$) em pelo menos 2 aferições;
 - dor em baixo ventre ou útero amolecido*¹;
 - loquiação purulenta do útero.

*1 Sem outra causa

III. Outras infecções do trato reprodutivo masculino ou feminino

**OUTRAS
INFECÇÕES DO
TRATO
REPRODUTIVO
MASCULINO OU
FEMININO**

(epidídimo, testículos, próstata, vagina, ovários, útero, corioamnionite ou outros tecidos profundos da pélvis, EXCLUINDO endometrite ou infecções da cúpula vaginal

Deve atender pelo menos UM dos seguintes critérios:

1. Microrganismo identificado em tecido ou fluido da topografia afetada (excluindo urina e swab vaginal) por cultura ou teste microbiológico não baseado em cultura;
2. Paciente apresenta um abscesso ou outra evidência de infecção no sítio afetado, em exame macroscópico ou na histopatologia;
3. Paciente com suspeita de infecção em um dos sítios de outras infecções do trato reprodutivo masculino ou feminino E que apresente DOIS dos seguintes sintomas ou sinais clínicos:
 - Febre (temperatura: > 38°C);
 - Náuseas*¹;
 - Vômitos*¹;
 - Dor ou sensibilidade*¹;
 - Disúria*¹.

E pelo menos UM dos seguintes itens:

- Microrganismo identificado no sangue por culturas ou teste microbiológico não baseado em culturas que foi realizado;
- Médico inicia terapia antimicrobiana dentro dos dois dias contados a partir do aparecimento ou piora dos sintomas.

*¹ Sem outra causa

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINAL

6.8 . Infecção de pele e tecidos moles

I. abscesso mamário ou mastite

ABSCESSO MAMÁRIO OU MASTITE	<ul style="list-style-type: none">• Paciente com microrganismo em tecido mamário afetado ou fluido obtido por incisão e drenagem ou aspiração por agulha*¹ ou diagnóstico microbiológico não baseado em cultura;• Paciente tem abscesso mamário ou outra evidência de infecção vista no exame anatômico ou exame histopatológico;• Paciente tem febre (temperatura > 38°C) e sinais de inflamação local da mama E o médico inicia terapia antibiótica nos primeiros 2 dias após a piora dos sintomas*².
------------------------------------	--

*¹não serão considerados os resultados de culturas positivas quando coletadas através de swabs (hastes com ponta de algodão).

*² O critério 3 não pode ser enquadrado como ISC órgão/espço.

* Para ISC após implante mamário, se a infecção for na região subcutânea, reportar como ISC incisional superficial. Se envolver músculo e fáscia, como incisional profunda.

Observação: A evidência de infecção através de imagem (ecografia ou tomografia computadorizada da mama) não é mais um critério para ISC após implante mamário.

II. Infecção de lesão por pressão, infecção da área queimada, infecção em tecidos moles – músculo e fáscia

INFEÇÃO SUPERFICIAL E PROFUNDA DE LESÃO POR PRESSÃO	<p>Deve atender os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none">• Paciente apresenta pelo menos DOIS dos seguintes sinais ou sintomas, sem outra causa reconhecida: eritema, dor ou edema das bordas de lesão por pressão. <p>E microrganismo(s) identificado(s) em fluido aspirado por agulha ou biópsia de tecido da margem da úlcera por cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;</p>
--	--

<p>INFECÇÃO DE PELE OU TECIDO SUBCUTÂNEO EXCETO ÚLCERA POR PRESSÃO, QUEIMADURAS, INFECÇÃO EM ACESSO VENOSO/VASCULAR</p>	<p>Deve atender pelo menos UM dos seguintes critérios:</p> <p>1. Paciente apresenta pelo menos UM dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • drenagem purulenta; • pústulas; • vesículas; • furúnculos (excluindo acne). <p>1. Paciente apresenta pelo menos DOIS dos seguintes sinais e sintomas localizados sem outra causa reconhecida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dor ou sensibilidade • Edema • Eritema ou calor; <p>E pelo menos UM dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microrganismos identificados em aspirados de lesão, por cultura ou método não baseado em cultura; • Para valorizar um microrganismo que faz parte da microbiota normal (ex.: <i>difteróide [Corynebacterium spp]</i>, <i>Bacillus [não B anthracis] spp</i>, <i>Propionibacterium spp</i>, <i>Staphylococcus coagulase negativa [incluindo S epidermidis]</i>, <i>Streptococcus viridans</i>, <i>Aerococcus spp</i>, <i>Micrococcus spp</i>), ele deve o único isolado nas culturas; • Célula gigante multinucleada visualizada em exame microscópico do tecido afetado; • Diagnóstico através de um único título elevado de anticorpos IgM ou aumento de pelo menos 4 vezes em soros pareados de IgG para patógenos.
<p>INFECÇÃO EM TECIDOS MOLES – MÚSCULO E FÂSCIA</p>	<p>Deve atender pelo menos UM dos seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente tem microrganismo identificado em tecido ou aspirado do sítio afetado obtido por cultura ou método microbiológico não baseado em cultura; • Paciente apresenta drenagem purulenta no local afetado; • Paciente apresenta abscesso ou outra evidência de infecção na visualização macroscópica ou em exame histopatológico.
<p>INFECÇÃO DA ÁREA QUEIMADA</p>	<p>Deve atender os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente com mudança no aspecto ou na aparência da queimadura (abrupta separação do tecido necrosado, mudança na coloração para marrom escuro, preto ou descoloração violácea do tecido necrosado); <p>E microrganismo(s) identificado(s) a partir de hemocultura ou ou método microbiológico não baseado em cultura;</p>

6.9 Infecção do Sistema Urinário

INFEÇÃO DO SISTEMA URINÁRIO (rim, ureter, bexiga, uretra ou espaço perinefrético, excluindo ITU)

- Paciente tem organismos identificados em fluido (não urina) ou tecido do sítio afetado por cultura ou método microbiológico não baseado em cultura;
- Paciente tem um abscesso ou outra evidência de infecção ao exame anatômico, durante procedimento invasivo ou exame histopatológico;
- Paciente tem um dos seguintes sinais ou sintomas:
 - Febre ($>38,0\text{ }^{\circ}\text{C}$) ou hipotermia ($T^a <36^{\circ}\text{C}$) em criança menor que 3 ano.
 - Dor localizada*¹
 - Apneia ou bradicardia ou, ou letargia ou vômitos, em criança menor que 3 ano*¹.

E pelo menos UM dos seguintes:

- Drenagem purulenta do sítio afetado
- Microrganismo identificado no sangue por cultura ou outro método microbiológico não baseado em cultura

E

Exame de imagem conclusivo para infecção (p.ex. USG, Tomografia, RNM ou cintilografia), que se duvidoso é suportado por correlação clínica, especificamente registro de prescrição médica de tratamento antimicrobiano para tratamento de infecção do sistema urinário

Referências Bibliográficas

1. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Caderno 2 da Série: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde: Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília, 2017.
2. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 02, de 25 de janeiro de 2010. Dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde. Diário Oficial da União. Brasília: 2010.
3. Centers for Disease Control and Prevention- CDC. National Healthcare Safety Network (NHSN) Patient Safety Component Manual. 2023. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual_current.pdf.
4. Centers for Disease Control and Prevention Surgical Site Infection (SSI) Event. January 2022. [Internet]. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual_current.pdf.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. January 2023. Disponível em: http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf.
6. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance of surgical site infections in European hospitals – HAISSI Protocol Version 1.02. 2012. Disponível em: http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120215_TED_SSI_protocol.pdf.
7. Miller JM, Binnicker MJ, Campbell S, Carroll KC, Chapin KC, Gilligan PH, et al. A Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases: 2018 Update by the Infectious Diseases Society of America and the American Society for Microbiology. Clin Infect Dis 2018;67(6):e1–e94.
8. Norbury W, Herndon DN, Tanksley J, Jeschke MG, Finnerty CC. Infection in burns. Surg Infect 2016, 17(2): 250-255.
9. Schultz L, Walker SAN, Elligsen M, Walker SE, Simor A, Mubareka S, Daneman N. Identification of predictors of early infection in acute burn patients. BURNS 2013, 39:1355-1366.

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES



ANVISA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA

COMISSÃO DE SUGESTÕES