



ANVISA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Série: Segurança do Paciente e
Qualidade em Serviços de Saúde

CADERNO 3

Critérios Diagnósticos Epidemiológicos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde Neonatologia

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA
Aguardando envio de sugestões

Novembro, 2024



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 Epidemiológicos e Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde Neonatologia

2024

Copyright © 2024 Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total dessa obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens dessa obra é da área técnica.
3ª edição – Atualizada
Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde

Terceira Diretoria

Daniel Meirelles Fernandes Pereira

Gerente Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTES

Márcia Goncalves de Oliveira

Gerente de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde – GVIMS/GGTES

Magda Machado de Miranda Costa

Equipe Técnica GVIMS/GGTES

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

Elaboração

Ana Paula Alcântara
Fabiana Cristina de Sousa
Guilherme Augusto Armond
Irna Carla do Rosário Souza Carneiro
Raquel Bauer Cechinel
Rosana Richtmann
Roseli Calil
Rosana Maria Rangel dos Santos
Tatiana Campos Corrêa de Araújo
Suzana Vieira da Cunha Ferraz

Revisão 2023/2024

Ana Paula Alcântara Hospital Santo Amaro¹ –
Camila de Almeida Silva²
Guilherme Augusto Armond³
Irna Carla do Rosário Souza Carneiro⁴
Raquel Bauer Cechinel⁵

Rosana Richtmann ^{2,6}

Roseli Calil ⁷

Rosana Maria Rangel dos Santos ⁸

Suzana Vieira da Cunha Ferraz ⁹

Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira ¹⁰

Magda Machado de Miranda Costa ¹⁰

1. Hospital Santo Amaro - Salvador - BA
2. Hospital e Maternidade Santa Joana
3. Associação Brasileira de Profissionais em Epidemiologia e Controle de Infecção Hospitalar e Hospital das Clínicas - Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
4. Universidade Federal do Pará / Universidade Estadual do Pará
5. Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre - RS
6. Instituto de Infectologia Emílio Ribas – SP
7. Hospital da Mulher Prof. Dr. José Aristodemo Pinotti E Centro Atenção Integral à Saúde da Mulher CAISM – Unicamp
8. Secretaria de Saúde do Município do Rio de Janeiro/RJ
9. Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira-IMIP-PE
10. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- Anvisa

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1 - DEFINIÇÕES E ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE IRAS EM NEONATOLOGIA.....	13
1.1 Classificação das IRAS em neonatologia.....	13
1.2 Elegibilidade para os critérios diagnósticos de IRAS em neonatologia	16
1.3 Período de janela da infecção	16
1.4 Data da infecção.....	18
1.5 Infecção presente na admissão.....	20
1.6 IRAS associada ao uso de dispositivos invasivos	22
1.7 Unidade/serviço de atribuição da infecção	26
1.8 Prazo para infecções de repetição (PIR).....	27
CAPÍTULO 2 - DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA EM NEONATOLOGIA	35
2.1 Infecção primária da corrente sanguínea	35
2.2 Infecção primária de corrente sanguínea laboratorialmente confirmada	36
2.3 Infecção primária da corrente sanguínea clínica - IPCSC (sem confirmação microbiológica).38	
2.4 IPCSL e IPCSC associadas a cateter central.....	39
CAPÍTULO 3 - DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IRAS DO TRATO RESPIRATÓRIO INFERIOR E SUPERIOR EM NEONATOLOGIA	42
1.1.Pneumonia relacionada a assistência à saúde	42
Pneumonia relacionada a assistência à saúde em recém-nascido ≤ 28 dias1	42
1.2 Pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV)	44
1.3.Traqueobronquite (Bronquite, Bronquiolite, Traqueíte)	45
1.4.Traqueobronquite associada a ventilação mecânica.....	46
1.5.Empiema e derrame pleural parapneumônico complicado associados à pneumonia	Erro!
Indicador não definido.	
1.6.Faringite, laringite, epiglote e sinusite.....	47
CAPÍTULO 4 - DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IRAS INFECÇÕES DO SISTEMA GASTROINTESTINAL EM NEONATOLOGIA	48
4.1 Enterocolite necrosante.....	48
4.2 Outras infecções do sistema gastrointestinal gastroenterite (exceto por <i>Clostridium difficile</i>).49	
4.3 Infecção intra-abdominal: vesícula biliar, fígado (exceto hepatite viral), baço, pâncreas, peritônio, espaço subdiafragmático ou outros tecidos abdominais	49
CAPÍTULO 5 - DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IRAS EM NEONATOLOGIA – SISTEMA NERVOSO CENTRAL	50
5.1 Meningite ou ventriculite.....	50
5.2 Infecção intracraniana (abscesso cerebral, infecção subdural ou epidural, encefalite)	51
CAPITULO 6 - DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IRAS EM NEONATOLOGIA – SISTEMA CARDIOVASCULAR	53
6.1 Endocardite	53
6.2 Miocardite ou Pericardite.....	54

Siglário

%	Por cento	
A	Alfa	
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária	Alto Risco
AR		
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar	
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>	
CIVD	Coagulação Intravascular Disseminada	
CVC	Cateter Venoso Central	
DI	Densidade de Incidência	
FR	Frequência Respiratória	
G	Grama	
GM	Gabinete do Ministro	
GT	Grupo de Trabalho	
H	Horas	
HICPAC	<i>Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee</i>	
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana	
IAVC	Infecção do acesso vascular central	
IAVP	Infecção do acesso vascular periférico	
IG	Idade Gestacional	
IPCS	Infecção Primária da Corrente Sanguínea	
IPCSC	Infecção Primária da Corrente Sanguínea Clínica	
IPCSL	Infecção Primária da Corrente Sanguínea Laboratorial (laboratorialmente confirmada)	
ISC	Infecção de Sítio Cirúrgico	
ITU	Infecção do Trato Urinário	
kg	Quilograma	
LCR	Líquido cefalorraquidiano	
mL	Mililitros	
mm	Milímetro	
mm ³	Milímetros cúbicos	
MS	Ministério da Saúde	
NHSN	<i>National Healthcare Safety Network</i>	
NPP		Nutrição
Parenteral Prolongada Associada à Ventilação	PAV	Pneumonia
Reativa	PCR	Proteína C
PICC	<i>Peripherally Inserted Central Catheter</i> - Cateter Central de Inserção Periférica	
PN	Peso ao Nascer	
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada	
RN	Recém Nascido	
RN-AR	Recém Nascido Alto Risco	
RX	Raio X	

SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SNC	Sistema Nervoso Central
T	Temperatura
UCIN	Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal
UFC	Unidade Formadora de Colônia
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
VM	Ventilação Mecânica

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

APRESENTAÇÃO

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

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

As definições dos critérios diagnósticos de infecção para a vigilância das IRAS em serviços de saúde permitem a harmonização necessária para identificar o caso, coletar e interpretar as informações de modo sistematizado pelos profissionais e gestores do sistema de saúde.

A primeira versão desse manual foi publicada no ano de 2008 e desde então, progressos foram alcançados em relação à adesão entre os controladores de IRAS em neonatologia. Assim, o objetivo deste manual revisado continua sendo apresentar as definições de critérios diagnósticos epidemiológicos das IRAS em Neonatologia a serem utilizados por todos os profissionais que realizam a vigilância das IRAS nesses serviços.

O diferencial desse manual desde a sua primeira versão é o fato dos critérios diagnósticos contemplarem as particularidades das manifestações clínicas e alterações laboratoriais próprias do recém-nascido.

Espera-se que este manual continue contribuindo na consolidação e fortalecimento do sistema de vigilância das IRAS, em especial em neonatologia, de forma que os dados coletados sejam padronizados e fidedignos, a fim de fornecer subsídios para elaboração de estratégias de prevenção e controle das infecções em recém-nascidos (RN).

INTRODUÇÃO

As IRAS afetam mais de 30% dos neonatos, e quando comparados à população pediátrica de maior idade seus índices podem ser até cinco vezes maiores (Karla Dal-Bó, 2012). Estima-se que no Brasil, 60% da mortalidade infantil ocorra no período neonatal, sendo a sepse neonatal, uma das principais causas conforme dados nacionais disponibilizados no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), acessados no endereço eletrônico <http://tabnet.datasus.gov.br>.

O Sistema Nacional de Vigilância das IRAS nos moldes atuais iniciou-se em 2010 com a disponibilização por parte da Anvisa de um formulário eletrônico (Formsus) para captação de dados de IPCS, conforme a definição de critérios diagnósticos definidos nacionalmente. Atualmente a notificação para a Anvisa é feita por meio do formulário eletrônico Limesurvey. Treze anos após esse início, e com um aumento significativo do número de indicadores de IRAS monitorados nacionalmente, observa-se uma crescente adesão dos hospitais à notificação dos dados de infecção, traduzindo um avanço e fortalecimento do sistema de vigilância dessas infecções. Estudos de vigilância das IRAS mostram que só o fato do serviço realizar a notificação dos casos de IRAS, já produz impacto no processo de redução dos índices dessas infecções, devido a conscientização e reconhecimento do problema local.

Sabe-se que a incidência das IRAS em neonatos está relacionada com a idade gestacional, com o peso ao nascimento, a utilização de cateter central, com o tempo de ventilação mecânica, entre outros fatores. Atualmente, o foco central da vigilância das IRAS neonatal são as infecções de corrente sanguínea e o padrão de resistência dos microrganismos causadores dessas infecções, as pneumonias, as enterocolites necrosantes, as meningites e as infecções do sítio cirúrgico. Contudo, para o Sistema Nacional de Vigilância das IRAS é obrigatória apenas a notificação das infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS) associadas a cateter central (CC) e as pneumonias associadas a ventilação mecânica (VM), divididas por faixa de peso ao nascimento. A expectativa é que a análise dos dados demonstre, ao longo do tempo, uma redução nas taxas de infecção neonatal e um incremento nas ações de prevenção de IRAS e na segurança do paciente.

A IPCS associada à catete central (IPCS-CC) é a principal infecção em UTI neonatal, embora existam serviços com outras realidades em nosso país. De acordo com dados da Anvisa de 2021, a densidade de incidência (DI) de IPCS laboratorialmente confirmada associada à catete central (IPCSL-CC) variou de 5,58 IPCSL/1000 CC-dia em RN com peso ao

nascimento \geq 2500g a 9,06 IPCSL/1000 CC-dia em RN com peso ao nascimento $<$ 750g. Já no percentil 90, a DI variou de 16,19 nos RNs com faixa de peso de \geq 2500g até 23,45 RN com peso ao nascimento $<$ 750g. Importante destacar que a taxa de utilização de cateter central nos RN com peso ao nascimento $<$ 750g foi de 58,56 e nos RN com peso ao nascimento \geq 2500g foi de 38,96 (Anvisa, 2021) .

Em relação à pneumonia associada à ventilação mecânica - PAV, a DI variou de 2,32 PAV/1000VM-dia para os RN $<$ 750g a 1,91 PAV/1000 VM-dia e nos RN \geq 2500g (ANVISA 2021). No percentil 90, a DI de PAV variou de 9,21 PAV/1000 VM-dia nos RNs com faixa de peso de 1500 a 2499g ao nascer até 12,99 PAV/1000 VM-dia nos RNs com faixa de peso de 750 a 990g ao nascer (Anvisa, 2021).

Após vários anos de vigilância é possível afirmar houve um aumento significativo do número de hospitais notificando os seus dados de IRAS em neonatologia, e da mesma forma também houve uma redução expressiva da DI de IPCS-CC e de PAV. Em 2012, 445 hospitais com leitos de UTI neonatal notificaram os seus dados, já em 2021 esse número chegou a 746 (correspondendo a de 97 % das UTIS neonatal do país). A DI global, sem considerar o peso ao nascimento, em 2012 foi de 9,2 IPCSL/1000 CC-dia e no percentil 90 foi de 22,5 \geq IPCSL/1000 CC-dia , já em 2021 a DI global foi de 6,5 IPCSL/1000 CC-dia e no percentil 90 foi de 17,3 IPCSL/1000 CC-dia (Anvisa, 2021) .

Em relação a distribuição dos microrganismos causadores de IPCS em pacientes neonatal notificados, observa-se a prevalência de *Staphylococcus coagulase negativa- SCoN*, *Staphylococcus aureus* – *S.aureus* *Enterobacter spp* (23,58%), (26,93%), *Klebsiella pneumonia* e *Candida não albicans*, que foram os microrganismos mais notificados em 2021. Observa-se que 86,0% dos SCoN e 47,8 % dos *S. aureus* notificados eram resistentes a oxacilina. Já entre os Gram-negativos, 25% de *Pseudomonas aeruginosa* e 23,9% de *Acinetobacter spp.* eram resistentes aos carbapenemicos. 43,8% de *Klebsiella pneumoniae* eram resistentes às cefalosporinas de 3ª e 4ª geração e 18,5% eram resistentes aos carbapenemicos (Anvisa, 2021). Outros dados sobre a vigilância das IRAS em UTI neonatal podem ser acessadas nos Boletins de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde publicados pela Anvisa.

Esperamos que todos os profissionais das Comissões de Controle de IRAS dos hospitais com UTI possam utilizar esse documento, de forma que os dados locais e nacionais obtidos por meio da vigilância das IRAS sejam fidedignos e comparáveis.

CAPÍTULO 1

DEFINIÇÕES E ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE IRAS EM NEONATOLOGIA

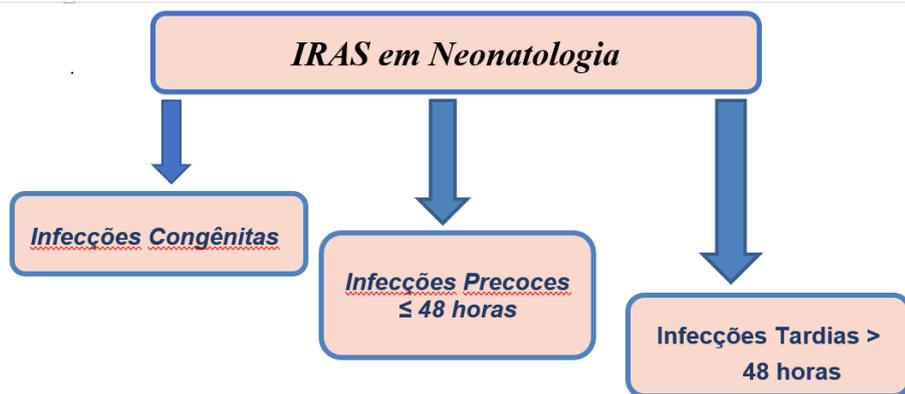
Com objetivo de melhorar o entendimento e aplicabilidade dos critérios diagnósticos epidemiológicos das IRAS, bem como reduzir a subjetividade na definição das IRAS e padronizar os conceitos utilizados em sua vigilância, nesse capítulo apresentaremos as definições relevantes e exemplos de algumas situações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

É importante destacar que os parâmetros clínicos e laboratoriais de neonatologia, que serão utilizados na definição dos critérios diagnósticos, estão descritos no anexo 2

1.1 Classificação das IRAS em neonatologia

As IRAS em neonatologia são classificadas em transplacentárias (congênitas), precoces (≤ 48 horas) e tardias (> 48 horas.) Os critérios diagnósticos das infecções precoces e das infecções tardias serão abordadas nesse manual e estas infecções devem ser notificadas ao Sistema Nacional de Vigilância das IRAS. Já as infecções transplacentárias deverão ser avaliadas separadamente das IRAS precoce ou tardia e notificadas de acordo com as orientações do Ministério da Saúde ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde (SINAN/MS).

Figura 1:



a. Infecções Congênicas/transplacentárias

As infecções congênicas são aquelas adquiridas pelo feto, intra-útero, por contaminação principalmente por via hematogênica transplacentária ou por via ascendente com sintomas presentes ou não ao nascimento. São consideradas infecções congênicas aquelas conhecidas como TORCHS: Toxoplasmose; outras infecções como parvovirus, vírus da imunodeficiência humana adquirida (HIV), hepatites B e C, varicela zoster, Zika, Chikungunya e dengue; rubéola, citomegalovírus, herpes e sífilis. O indicador habitualmente utilizado para o monitoramento dessas infecções é o número de casos de uma determinada infecção/1000 nascidos vivos.

São exemplos de infecções congênicas a ser monitoradas e notificadas no Sistema de Informação de agravos de notificação (SINAN): Sífilis, filho de mãe com infecção pelo HIV, toxoplasmose, infecção por arbovirus (Zika, Chikungunya e dengue).

b. IRAS precoce de provável origem materna

É a infecção cujo início da manifestação clínica ocorre nas primeiras 48h de vida, com fator de risco materno para infecção presente ou não detectado. Definem-se como fatores de risco materno:

- Bolsa rota maior ou igual a 18 horas;
- Cerclagem ou Pessário;
- Trabalho de parto em gestação menor que 37 semanas;
- Procedimentos de medicina fetal nas últimas 72 horas;
- Infecção do trato urinário (ITU) materna sem tratamento ou em tratamento há

menos de 72 horas;

- Febre materna nas últimas 48 horas;
- Colonização pelo estreptococo B em gestante, sem quimioprofilaxia intra-parto, quando indicada*
- Infecção intra-amniótica (IIA) **

* Management of Infants at Risk for Group B Streptococcal Disease. Karen M. Puopolo, MD, PhD, FAAP,a,b Ruth Lynfield, MD, FAAP,c James J. Cummings, MD, MS, FAAP,d COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN, COMMITTEE ON INFECTIOUS DISEASES. PEDIATRICS Volume 144, number 2, August 2019:e2019.

** Em 2017, o Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia (ACOG) optou por adotar o termo infecção intra-amniótica ao invés de corioamnionite e publicou um guia para seu diagnóstico e manejo.

** Um diagnóstico confirmado de IIA é realizado através do resultado positivo do líquido amniótico através de bacterioscopia pelo Gram, cultura ou exame histopatológico. IIA suspeita é diagnosticada por febre materna intraparto (temperatura $\geq 39.0^{\circ}\text{C}$ ou uma temperatura de $38.0\text{--}38.9^{\circ}\text{C}$ que persista por >30 minutos) e um ou mais dos seguintes: (1) leucocitose materna, (2) drenagem cervical purulenta e (3) taquicardia fetal

C. IRAS tardia de provável origem hospitalar

É a infecção cuja evidência diagnóstica (clínica/laboratorial/microbiológica) ocorre após as primeiras 48 horas de vida.

Para fins de vigilância, será considerada como IRAS tardia, de provável origem hospitalar, aquela infecção diagnosticada enquanto a criança estiver internada na unidade de assistência neonatal ou após alta hospitalar de acordo com o início da manifestação clínica contida no Quadro 1.

Quadro 1. Sítio de infecção e período de incubação a ser considerado para IRAS tardia pós-alta.

SÍTIO DA INFECÇÃO	PERÍODO DE INCUBAÇÃO A SER CONSIDERADO
Gastroenterite	Até 03 dias*
Infecções do trato respiratório	
Sepse	Até 07 dias*
Conjuntivite	
Impetigo	
Onfalite	

Outras infecções cutâneas	
Infecção do trato urinário	
Infecção do sítio cirúrgico	Até 30 ou 90 dias após o procedimento, a depender do tipo de procedimento

*Se a data da infecção ocorrer até de completar esse período será considerado uma IRAS, mesmo já tendo saído de alta.

Fonte: Yale-New Haven Hospital - Department of Epidemiology and Infection Control. Guidelines for determining presence and classification of infection for prevalence survey, 1986.

1.2 Elegibilidade para os critérios diagnósticos de IRAS em neonatologia

Os critérios diagnósticos de IRAS em neonatologia devem ser aplicados a toda criança internada em UTI neonatal, independentemente da idade, até a sua alta/transferência para outra unidade ou óbito.

1.3 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

1.4 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:

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

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.

1.5 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

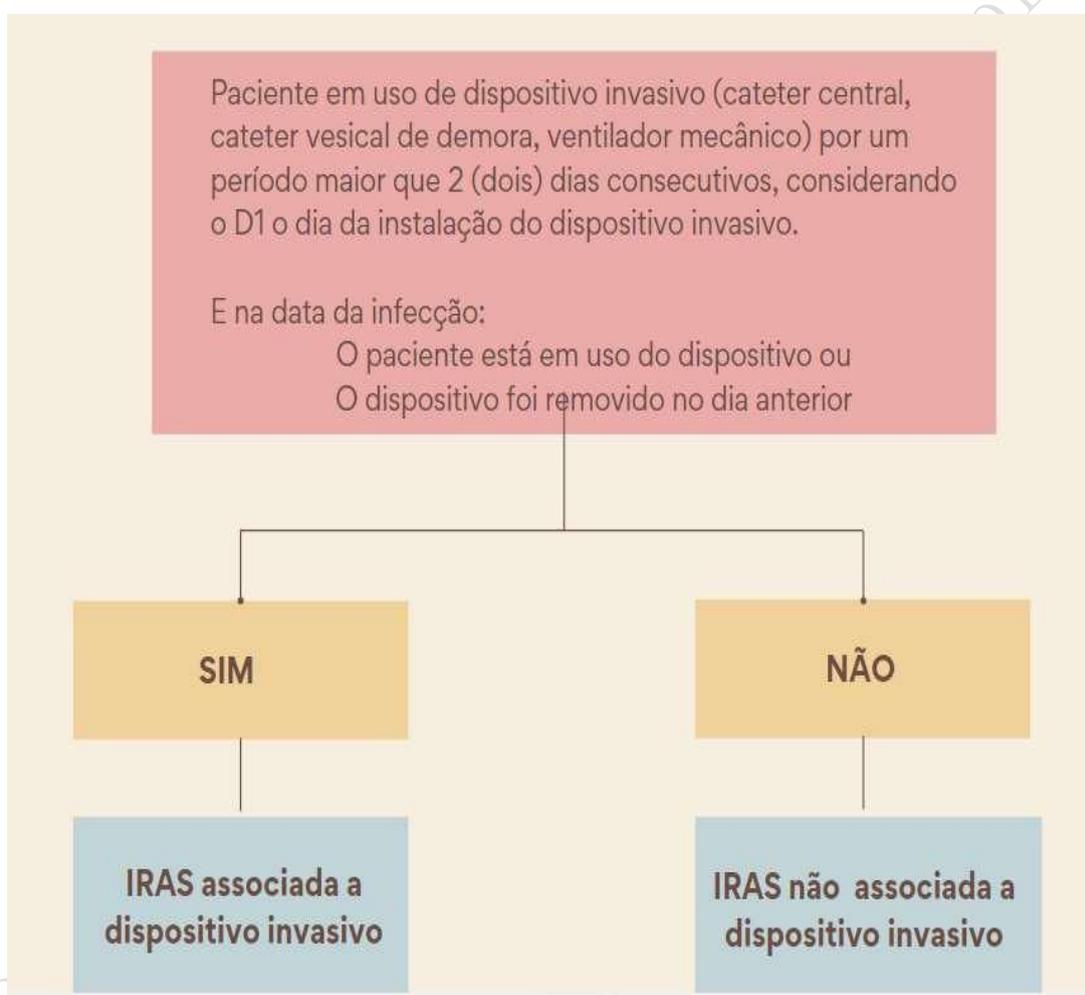
Microrganismo: *Pseudomonas aeruginosa*

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.

1.6 IRAS associada ao uso de dispositivos invasivos

Quando um paciente apresenta uma 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 a 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	Sim

	de demora	
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.

1.7 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 neonatal para uma Unidade de alojamento conjunto.

Data da infecção	Tempo desde a transferência	Atribuição da infecção à UTI neonatal	Atribuição da infecção à Unidade de alojamento conjunto
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

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

Exemplo:

Data da infecção	Tempo desde a transferência	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.

1.8 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 *Estafilococos* 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>Estafilococos coagulase-negativa</i>	2
07/01	D6	Hemocultura positiva para <i>Estafilococos coagulase-negativa</i>	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: *Estafilococos* 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 *Estafilococos* 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 PIR 1
06/01	Paciente sem dispositivo	Hemocultura positiva para <i>Estafilococos</i> coagulase-negativa	2
07/01	Paciente sem dispositivo	Hemocultura positiva para <i>Estafilococos</i> coagulase-negativa	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: *Estafilococos* coagulase-negativa e *Acinetobacter baumannii*

Exemplo (Quadro 19): Atendido o critério diagnóstico para IPCSL associada a cateter central causada por *Estafilococos* 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 correntes sanguíneas 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 PIR 1
06/01	D5	Hemocultura positiva para Estafilococos coagulase-negativa	2
07/01	D6	Hemocultura positiva para Estafilococos 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 associada 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: Estafilococos 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 supostanovna 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	Auscultas com roncosp	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 PIR 1
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 PIR 1
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

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

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

CAPÍTULO 2

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA EM NEONATOLOGIA

2.1 Infecção primária da corrente sanguínea

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, pois não há outro foco infeccioso, e por isso a infecção é denominada de infecção primária de corrente sanguínea. Do ponto de vista da vigilância das IRAS, são consideradas infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS) as infecções que preenchem os critérios clínicos e laboratoriais que serão descritos a seguir. A infecção primária de corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCLC), é aquela em que o agente etiológico foi detectado por meio de testes/exames laboratoriais de microbiologia. Já as infecções primárias da corrente sanguínea clínica (IPCSC) são aquelas em que não foi possível confirmar microbiologicamente, mas apenas por meio da junção de critérios clínicos e resultados de exames de laboratório clínico.

Embora em unidades de adultos e pediátricas a literatura internacional apontou para a abolição da notificação da IPCSC, neste documento o grupo técnico optou em manter esse critério ainda em vigor, devido as particularidades do período neonatal onde especialmente a sepse precoce é caracterizada por baixa positividade das hemoculturas, além do fato de infelizmente ainda existir barreiras para o acesso de uma parcela de hospitais brasileiros a laboratório microbiológico em tempo integral. Diante desse cenário, fica evidente a importância de fazer a definição de critérios clínicos nacionais de IPCS para a população neonatal.

Entretanto, é importante destacar que, além de mais assertivo, o diagnóstico laboratorial é fundamental para o direcionamento do tratamento adequado do paciente, além de favorecer o uso racional dos antimicrobianos, evitando com isso o uso excessivo e inadequado desse medicamento, o que pode induzir ao aumento da resistência microbiana. E por isso, é necessário esforços e investimentos para que as instituições de saúde sejam devidamente estruturadas no sentido fornecer diagnóstico

microbiológico em neonatologia para que possamos evoluir na definição da infecção de corrente sanguínea laboratorial da IPCSL.

As taxas de IPCSC e IPSCS devem ser calculadas e analisadas separadamente.

A infecção primária de corrente sanguínea, definida laboratorialmente ou clinicamente, pode ser associada ou não a um dispositivo central (cateter central). Apresentaremos primeiramente os três critérios diagnósticos da infecção primária de corrente sanguínea (dois de IPCSL e um de IPCSC) e depois iremos apresentar a definição dessa infecção associada ao uso de cateter central.

2.2 Infecção primária de corrente sanguínea laboratorialmente confirmada

Critério 1: IPCSL causada por microrganismo patogênico em recém-nascidos ≤ 28 dias¹

Paciente ≤ 28 dias¹, apresenta microrganismo patogênico bacteriano ou fúngico isolado em amostra sanguínea³, e não incluído na lista de microrganismos comensais²:

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 cultura⁴

E

O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso⁵.

Notas:

¹ Ou maior que essa idade no caso dos pacientes que permanecerem na unidade neonatal, principalmente prematuros. Se o paciente possuir idade > 28 dias, mas está internado na UTI neonatal, aplica-se o critério para recém-nascido. Adotar esse critério até a alta da unidade neonatal, mesmo que a UTI seja mista: neonatal e pediátrica.

² 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/lista-de-comensais-comuns.xlsx>

³ A 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.

⁴ Os 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.

Na suspeita de IPCS recomenda-se colher hemocultura(s) antes do início da antibioticoterapia empírica.

⁵ Se 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 computada como IPCSL.

Critério 2: IPCSL causada por microrganismo contaminante de pele em recém-nascidos ≤ 28 dias¹

Paciente ≤ 28 dias¹ com pelo menos DOIS dos seguintes sinais e sintomas² sem outra causa não infecciosa reconhecida:

- Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C)
- Bradicardia
- Apneia
- Intolerância alimentar
- Piora do desconforto respiratório
- Intolerância à glicose
- Instabilidade hemodinâmica
- Hipoatividade/letargia

E

Pelo menos **UM** dos seguintes:

- Apresenta microrganismos contaminantes de pele (comensais³): *Corynebacterium* spp. (exclui *C. diphtheriae*), *Bacillus* spp. (exclui *B. anthracis*), *Propionibacterium* spp., *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^{4,5}.
- Apresenta *Staphylococcus* coagulase negativo identificado em duas hemoculturas e pelo menos UMA hemocultura coletada por punção periférica, com positividade até 48 horas de incubação **E** pelo menos um dos seguintes:
 - Hemograma com ≥ 3 parâmetros alterados²
 - Proteína C Reativa quantitativa alterada

E

O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso⁶

E

Os sinais/sintomas e exame de identificação do microrganismo ocorreram no Período de Janela da Infecção.

Notas:

¹ Ou maior que essa idade no caso dos pacientes que permanecerem na unidade neonatal, principalmente prematuros. Se o paciente possuir idade > 28 dias, mas está internado na UTI neonatal, aplica-se o critério para recém-nascido. Adotar esse critério até a alta da unidade neonatal, mesmo que a UTI seja mista: neonatal e pediátrica.

² Parâmetros clínicos, escore hematológico e outros parâmetros laboratoriais vide anexos.

³ 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/llista-de-comensais-comuns.xlsx>

⁴ A frase “duas ou mais hemoculturas coletadas em momentos distintos” significa que pelo menos duas coletas separadas de amostra de sangue foram realizadas no mesmo dia 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).

⁵A 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 seja definida utilizando-se hemoculturas positivas coletadas apenas 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 anexo)

Na suspeita de IPCS recomenda-se colher hemocultura(s) antes do início da antibioticoterapia empírica.

⁶Se 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.

2.3 Infecção primária da corrente sanguínea clínica - IPCSC (sem confirmação microbiológica)

Critério 3: infecção primária da corrente sanguínea clínica (IPCSC), sem confirmação laboratorial, em recém-nascidos \leq 28 dias¹

Paciente \leq 28 dias¹ em uso de cateter central por um período maior que dois dias consecutivos (sendo o D1 o dia de instalação do dispositivo) e que na data da infecção o paciente estava em uso do dispositivo ou este foi removido no dia anterior.

E

Com pelo menos DOIS dos seguintes sinais e sintomas² sem outra causa não infecciosa reconhecida e sem relação com infecção em outro local:

- Instabilidade térmica (temperatura axilar $>$ de $37,5^{\circ}\text{C}$ ou $<$ que 36°C)
- Apneia
- Bradicardia
- Intolerância alimentar
- Piora do desconforto respiratório
- Intolerância à glicose
- Instabilidade hemodinâmica
- Hipoatividade/letargia

E

Todos os seguintes critérios:

- Hemograma com \geq 3 parâmetros alterados e/ou Proteína C Reativa quantitativa alterada²
- Hemocultura não realizada, negativa ou considerada contaminação³
- Ausência de evidência de infecção em outro sítio⁴
- Terapia antimicrobiana instituída e mantida pelo médico assistente⁵

E

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

Notas:

¹Ou maior que essa idade no caso dos pacientes que permanecerem na unidade neonatal, principalmente prematuros. Se o paciente possuir idade > 28 dias, mas está internado na UTI neonatal, aplica-se o critério para recém-nascido. Adotar esse critério até a alta da unidade neonatal, mesmo que a UTI seja mista: neonatal e pediátrica.

²Parâmetros clínicos, escore hematológico e outros parâmetros laboratoriais vide anexos

O valor de PCR alterado isoladamente não deve ser utilizado como parâmetro para indicação de tratamento ou diagnóstico de infecção. Considerar que as causas não infecciosas podem elevar a PCR: síndrome do desconforto respiratório, hemorragia intraventricular, síndrome da aspiração do mecônio e outros processos inflamatórios.

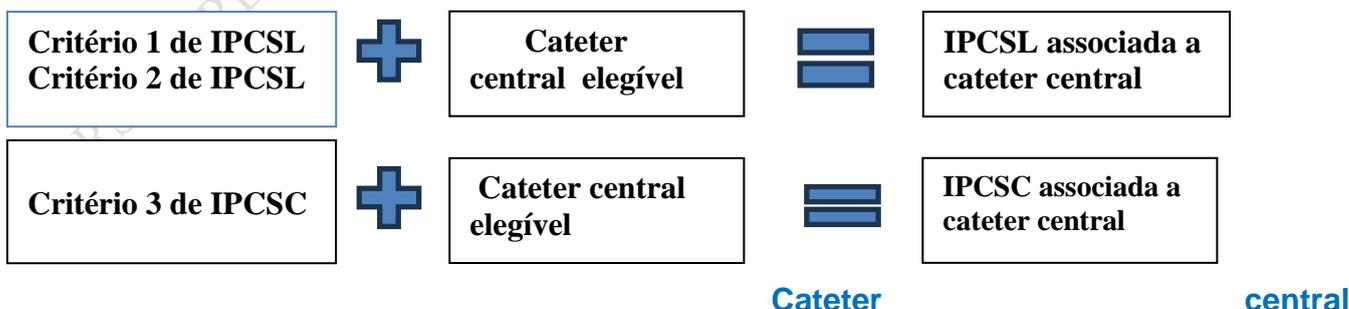
³Hemocultura considerada contaminada por microrganismo contaminante de pele inclui aquelas em que o crescimento do microrganismo ocorreu em período maior que 48 horas de incubação ou microrganismo contaminante de pele foi isolado em apenas uma hemocultura ou não atendeu os requisitos de coleta das amostras, conforme definido no critério diagnóstico de IPCSL causada por microrganismos contaminantes de pele. 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/lista-de-comensais-comuns.xlsx>

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

⁵Com a finalidade de suspensão de antibioticoterapia recomenda-se reavaliação da evolução clínica e dos resultados laboratoriais em 48 horas após início do tratamento. Lembrar que sinais e sintomas de IPCS são inespecíficos no RN e podem estar relacionados a etiologias não infecciosas, daí a necessidade de reavaliação do caso de 48 a 72 horas juntamente com o médico assistente. Se o diagnóstico de IPCS for descartado pela evolução clínica e laboratorial, é importante a suspensão do uso de antibióticos, e assim sendo, não computar como IRAS (pois a terapia não será mantida e o critério não será fechado).

2.4 IPCSL e IPCSC associadas a cateter central

A infecção primária da corrente sanguínea associada a cateter central é a infecção definida pelos critérios 1, 2 e 3 em paciente em uso de cateter central elegível, ou seja 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 na data da infecção o paciente estava em uso do cateter ou este havia sido removido no dia anterior.



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.

Um cateter central elegível é aquele que está instalado 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 na data da infecção o paciente estava em uso do cateter ou este havia sido removido no dia anterior.

Observação:

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 sua extremidade (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).

Nota: existem alguns fios de marcapasso que têm lúmens, que podem ser considerados cateteres centrais. Nos casos em que se utilize fio de marcapasso com lúmen, este deve ser considerado na contagem de dispositivo-dia para fins de vigilância.

Tipos de cateteres centrais para fins de vigilância das IRAS:

Cateter central permanente:

1. Cateter tunelizado, incluindo o cateter tunelizado de hemodiálise
2. Cateter totalmente implantável, incluindo ports.

Cateter central temporário:

Cateter não tunelizado, cateter não implantável, incluindo cateter temporário para hemodiálise.

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.

Cateter umbilical:

dispositivo vascular central inserido por meio da artéria ou veia umbilical em neonatos. Todos os cateteres umbilicais são considerados cateteres centrais.

NÃO são considerados cateteres centrais para fins de vigilância das IRAS

- Fístula arteriovenosa
- Enxerto arteriovenoso
- Cateteres atriais (também conhecidos como cateteres intracardíacos transtorácicos, os cateteres inseridos diretamente no átrio direito ou esquerdo através da parede do coração)
- Suporte de vida extracorpóreo (ECMO)
- Enxerto para hemodiálise (HERO)
- Dispositivos de bomba de balão intra-aórtico (BIA)
- Cateter periférico ou cateter de linha média (midline)
- Dispositivo de assistência ventricular (VAD)
- Cateter arterial, que não se enquadra na definição de cateter central

CAPÍTULO 3

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IRAS DO TRATO RESPIRATÓRIO INFERIOR E SUPERIOR EM NEONATOLOGIA

3.1 Pneumonia relacionada à assistência à saúde

A pneumonia relacionada à assistência à saúde 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 à ventilação mecânica (PNAV). A única diferença nos critérios diagnóstico de PAV e PNAV é a presença do ventilador mecânico elegível .

Pneumonia relacionada a assistência à saúde em recém-nascido ≤ 28 dias¹

Paciente ≤ 28 dias¹ 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

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

E

- Pelo menos 03 (três) dos seguintes sinais e sintomas:
- Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C) sem outra causa conhecida.
- Hemograma com ≥ 3 parâmetros alterados³.
- Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção⁴ ou aumento da secreção ou aumento da necessidade de aspiração.
- Ausculta com sibilos, roncos ou estertores (episódio novo ou com agravamento)
- Bradicardia (<100 batimentos/min) ou taquicardia (>160 batimentos/min).
- Apneia, taquipneia, gemência e batimento de asa de nariz com retração torácica (episódio novo ou com agravamento)³.
- Tosse (episódio novo ou com agravamento).

E

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

Janela de Infecção.

Notas:

¹ Ou maior que essa idade no caso dos pacientes que permanecerem na unidade neonatal, principalmente prematuros. Se o paciente possuir idade > 28 dias, mas está internado na UTI neonatal, aplica-se o critério para recém-nascido. Adotar esse critério até a alta da unidade neonatal, mesmo que a UTI seja mista: neonatal e pediátrica.

² RN COM doença pulmonar ou cardíaca de base, deve possuir no mínimo DOIS exames de imagens com as alterações descritas.

³ Parâmetros clínicos, escore hematológico e outros parâmetros laboratoriais vide anexos.

⁴ Mudança nas características da secreção se refere a cor, consistência, odor e quantidade.

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. Para fechar diagnóstico epidemiológico de pneumonia em imunodeprimidos deve ser utilizado exclusivamente os critérios para pacientes imunodeprimidos.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. *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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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 à infecção causada por este agente, confirmada laboratorialmente, em paciente com o início dos sintomas entre 2 e 9 dias da internação.

11. RN com síndrome do desconforto respiratório: RN que recebeu surfactante terapêutico com melhora clínica/radiológica, deve-se rever o diagnóstico de pneumonia clínica, assim como outras situações com resolução rápida das alterações radiológicas (persistência do canal arterial, atelectasia).
12. 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. Alguns autores consideram como secreção purulenta quando há exame citológico ≥ 25 leucócitos por campo e ≤ 10 células epiteliais escamosas por campo;
13. 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>

1.1. Pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV)

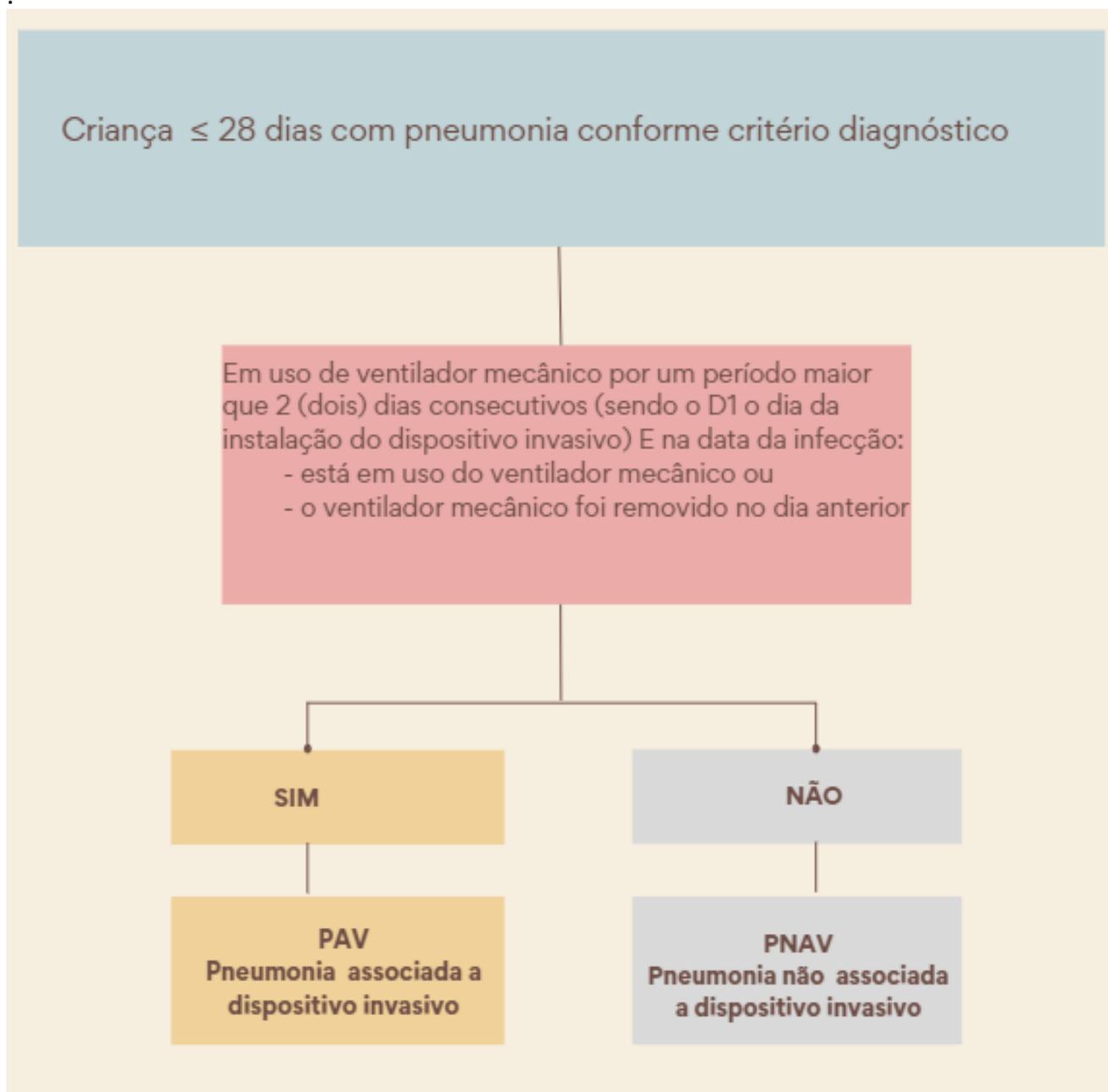
A pneumonia relacionada à assistência à saúde, conforme critério descrito acima, será classificada como associada à ventilação mecânica (PAV) quando o paciente estiver em uso de ventilador mecânico elegível, ou seja, em uso de ventilador por um período maior que dois dias consecutivos (dessa forma, considerar 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.

Ventilador mecânico (VM)

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.

É importante destacar que os positivos 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)



1.2. Traqueobronquite (Bronquite, Bronquiolite, Traqueíte)

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

Da mesma forma que a pneumonia relacionada à assistência à saúde, a traqueobronquite pode ou não ser associada a ventilação mecânica.

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

Critério 1: Traqueobronquite definida clinicamente

Paciente sem evidência, clínica ou de imagem, de pneumonia.

E

Pelo com menos **DOIS** dos seguintes sinais e sintomas, sem nenhuma outra causa:

- Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C)
- Início ou piora da tosse.
- Aparecimento ou aumento da produção habitual de secreção*.
- Desconforto respiratório, apneia e/ou bradicardia

E

Os sinais/sintomas ocorreram no Período de Janela da Infecção

Critério 2: Traqueobronquite definida microbiologicamente

Paciente sem evidência, clínica ou de imagem, de pneumonia.

E

Pelo menos **DOIS** dos seguintes sinais e sintomas, sem nenhuma outra causa:

- Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C)
- Início ou piora da tosse
- Aparecimento ou aumento da produção habitual de secreção*
- Desconforto respiratório, apneia e/ou bradicardia em crianças ≤1 ano de idade

E

Pelo menos **UM** dos resultados abaixo:

- Microrganismo identificado em material obtido por aspirado traqueal ou broncoscopia, por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.
- 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

Nota

*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.

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

1.3. Traqueobronquite associada à ventilação mecânica

A traqueobronquite relacionada à assistência à saúde será classificada como associada à 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.

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

1.4. Laringite

Laringite
<p>Paciente com pelo menos UMA das situações a seguir:</p> <p>Com DOIS ou mais sinais e sintomas, sem nenhuma outra causa associada:</p> <ul style="list-style-type: none">o Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C)o Dor de garganta;o Tosse;o Rouquidão;o Eritema;o Exsudato faríngeo purulento.o hiperemia de orofaringe <p>OU</p> <p>Com pelo menos UMA das situações abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none">o Microrganismo identificado no sítio de infecção*;o Hemoculturas positivas;o Antígeno positivo no sangue ou secreções faríngeas;o IgM positivo ou aumento de 4 vezes IgG pareado para o patógeno;o Diagnóstico de infecção respiratória alta, estabelecido pelo médico assistente. <p>OU</p> <p>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>
<p>* por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.</p>

SINUSITE
<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">o Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C)o Aumento da sensibilidade ou dor no seio da face.o Cefaleia.o Obstrução nasal ou exsudato purulento. <p>OU</p> <p>Pelo menos UM dos critérios a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none">o Transiluminação positiva (opacidade do seio maxilar visível após incidência direta de luz);o Exame de imagem positivo (Ultrassom, Tomografia Computadorizada).

*Identificado por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.

CAPÍTULO 4

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INFECÇÕES DO SISTEMA GASTROINTESTINAL EM NEONATOLOGIA

4.1 Enterocolite necrosante

Paciente deverá apresentar pelo menos **um** dos seguinte critérios:

Critério 1	Presença de pelo menos UM dos seguintes sinais sem outra causa reconhecida: <ul style="list-style-type: none">• Vômito;• Aspirado bilioso;• Distensão abdominal;• Sangue oculto ou visível nas fezes, na ausência de fissura anal. E pelo menos UMA das seguintes alterações radiológicas: <ul style="list-style-type: none">• Pneumoperitônio;• Pneumatose intestinal;• Alça intestinal delgado em posição fixa (imagens de alça intestinal que não se alteram em exames radiológicos seriados).
Critério 2	Pelo menos, UM dos seguintes sinais sem outra causa reconhecida: <ul style="list-style-type: none">• Evidência cirúrgica de necrose intestinal extensa (> 2 cm do intestino);• Evidência cirúrgica de pneumatose intestinal com ou sem perfuração intestinal.

Observações

Em caso de dúvida aguardar o resultado do histopatológico para fechar o critério diagnóstico.

Na presença de critérios definidores de ECN e hemocultura positiva reportar como ECN

4.2 Outras infecções do sistema gastrointestinal gastroenterite (exceto por Clostridioides)

Paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Início agudo de diarreia (fezes líquidas com duração maior que 12h) com ou sem vômitos ou instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C) E ausência de outras causas não infecciosas (drogas, exacerbação aguda de doença crônica).
Critério 2	Presença de DOIS dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida: <ul style="list-style-type: none">• Náuseas;• Vômitos;• Dor abdominal. E pelo menos UM dos seguintes*: <ul style="list-style-type: none">• Patógeno entérico isolado em coprocultura ou “swab” retal;• Patógeno entérico visto à microscopia;• Patógeno entérico detectado pela presença de antígeno ou anticorpo presente nas fezes ou sangue;• Patógeno entérico detectado por alterações citopáticas em cultura de tecidos.

Para todos os agentes etiológicos exceto *Clostridium difficile*

4.3 Infecção intra-abdominal: vesícula biliar, fígado (exceto hepatite viral), baço, pâncreas, peritônio, espaço subdiafragmático ou outros tecidos abdominais

Paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Microrganismo isolado do material purulento do espaço intra-abdominal durante o procedimento cirúrgico ou por aspiração com agulha*.
Critério 2	Evidência de abscesso ou infecção intra-abdominal durante o procedimento cirúrgico ou o exame direto patológico.

Critério 3

Paciente apresenta pelo menos DOIS dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida:

- Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C)
- Diarreia
- Vômitos;
- Dor abdominal;
- Icterícia.

E pelo menos um dos seguintes:

- Microrganismo isolado do dreno colocado cirurgicamente*;
- Bacterioscopia positiva (pelo Gram) do tecido ou da drenagem obtida por aspiração com agulha;
- Hemocultura positiva
- Evidência radiológica de infecção (achado do ultrassom, tomografia computadorizada, ressonância magnética, mapeamento com traçador radioativo ou RX de abdome).

Observação:

Identificado POR meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.

Se houver a presença de infecção nos órgãos acima ocorrida após o procedimento cirúrgico, notificá-la como infecção do sítio cirúrgico de órgão e espaço.

CAPÍTULO 5

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IRAS EM NEONATOLOGIA – SISTEMA NERVOSO CENTRAL

5.1 Meningite ou ventriculite

Critério

Paciente com um UM dos seguintes:

- Exame do líquido alterado com aumento dos leucócitos, e aumento de proteínas^a e diminuição da glicose^a;
- Bacterioscopia positiva no líquido.
- Microrganismo patogênico isolado do líquido por cultura ou identificado por métodos microbiológicos não baseados em cultura.

E pelo menos DOIS dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida:

- Instabilidade térmica (temperatura axilar acima de 37,5° C ou menor que 36,0 C°);
- Apneia;
- Bradicardia;
- Abaulamento de fontanela anterior;
- Sinais de envolvimento de pares cranianos;
- Irritabilidade;
- Convulsão;

Notas:

1. Nos casos de evolução para ventriculite (que não seja pós-operatória) reportar como meningite
2. Quando ocorrer em período pós-operatório considerar como infecção de sítio cirúrgico de órgão/espaco
3. Pode ser considerado agente da infecção o microrganismo isolado em hemoculturas.
4. Os valores de referência quimiocitológicos no líquido dos recém-nascidos são diferentes de crianças maiores, conforme apresentado no quadro abaixo
5. Glicose > 30 mg/dL desde que o RN esteja com glicemia normal e que o LCR seja processado imediatamente. Caso contrário, considerar como valor normal 2/3 da glicemia do RN. Não fazer diagnóstico baseado apenas na glicorraquia e/ou proteinorraquia
6. A análise de líquido acidentado (hemorrágico) deve ser feita com muita cautela. Não é recomendada a análise deste material para fins de diagnóstico clínico e epidemiológico.
7. A partir de 28 dias de vida considerar tabelas de normalidade para líquido apropriados para idade.

Quadro 2. Valores normais de líquido cefalorraquidiano (LCR) em recém-nascidos

PARÂMETROS DO LÍQUOR	PRÉ-TERMO	TERMO
Leucócitos (/mm³) ± DP	9 ± 8	8 ± 7
Limite de variação do normal	0-29	0-32
Proteína (mg/dL)	115	90
Limite de variação do normal	65-150	20-170
Glicose (mg/dL)	>30	>30

Fonte: Volpe, 2008

5.2 Infecção intracraniana (abscesso cerebral, infecção subdural ou epidural, encefalite)

Paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguinte:

Critério 1	Paciente com microrganismos cultivados do tecido cerebral ou dura-máter*;
Critério 2	Paciente com abscesso ou evidências de infecção intracraniana vistas durante cirurgia ou exame histopatológico;
Critério 3	Pelo menos DOIS dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: <ul style="list-style-type: none">• Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C)• Apneia• Bradicardia• Sinais neurológicos de localização ou mudança no nível de consciência• Crise convulsiva

E

- instituição de terapia antimicrobiana adequada pelo médico e pelo menos um dos seguintes:
- microrganismo visto no exame do tecido cerebral ou do abscesso cerebral obtido através de aspiração por agulha, biópsia durante procedimento cirúrgico ou necropsia;
- Identificação de imagem sugestiva de infecção em ultrassonografia transfontanela, tomografia computadorizada, ressonância magnética, mapeamento cerebral ou arteriografia

Identificado por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.

Observações:

Se houver concomitância de meningite e abscesso cerebral notificar como infecção intracraniana, ou seja, a mais grave.

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE

CAPÍTULO 6

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IRAS EM NEONATOLOGIA – SISTEMA CARDIOVASCULAR

6.1 Endocardite

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Microrganismo isolado em cultura* da válvula ou presença de vegetação;
Critério 2	pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: <ul style="list-style-type: none">• Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C)• Apneia,• Bradicardia . E pelo menos um dos seguintes eventos: <ul style="list-style-type: none">• Mudança ou aparecimento de um novo sopro,• Fenômenos embólicos ou manifestações cutâneas (petéquias, aranhas vasculares, nódulos cutâneos dolorosos),• Insuficiência cardíaca congestiva,• Alteração da condução cardíaca,• Presença ou uso prévio de cateter central e instituição de terapia antimicrobiana para endocardite pelo médico e pelo menos um dos seguintes:<ul style="list-style-type: none">• Duas ou mais amostras de hemoculturas positivas;• Microrganismo visto no exame bacterioscópico da válvula se a cultura for negativa ou não realizada;• Visualização de vegetação durante o procedimento cirúrgico ou necropsia;• Evidência de vegetação vista no ecocardiograma seriado.

*por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.

Observações:

1. Deve-se suspeitar de endocardite em neonatos particularmente prematuros com cateter vascular, evidência de sepse e surgimento ou mudança de sopro cardíaco. Quando esses achados são acompanhados de sinais de bacteremia persistente ou sinais de insuficiência cardíaca congestiva, na ausência de patologia cardíaca de base, esse diagnóstico deve ser considerado.
2. Múltiplos êmbolos sépticos com envolvimento de pele, ossos, vísceras e sistema nervoso central são achados relativamente comuns.
3. Embora lesões de Janeway, hemorragias focais, petéquias generalizadas possam também ser notadas, outros achados comuns em crianças maiores e adultos como nódulos de Osler, manchas de Roth (manchas na retina), artrites e sopro característico de insuficiência mitral são raros no período neonatal.
4. O exame ecocardiográfico é importante para o diagnóstico de endocardite, no entanto vegetações menores que 2 mm, são de difícil visualização, sendo importante a realização de exames ecocardiográficos seriados frente à suspeita clínica.

6.2 Miocardite ou Pericardite

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Microrganismo isolado do tecido pericárdico ou fluido pericárdico obtido através de aspiração por agulha ou durante procedimento cirúrgico e identificado por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura..
Critério 2	<p>Pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida:</p> <ul style="list-style-type: none">• Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C)• Apneia;• Bradicardia;• Pulso paradoxal;• Aumento súbito da área cardíaca com ou sem sinais de falência cardíaca durante no curso de uma infecção <p>E pelo menos um dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Alteração do eletrocardiograma consistente com miocardite ou pericardite;• Histologia de tecido cardíaco evidenciando miocardite ou pericardite;• Aumento de 4 vezes o título específico de anticorpos com ou sem isolamento de vírus da faringe ou fezes;• Derrame pericárdico identificado pelo eletrocardiograma, tomografia computadorizada, ressonância magnética ou angiografia.

6.3

Mediastinite

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Identificação de microrganismo em tecido mediastinal ou líquido mediastinal obtido durante o procedimento cirúrgico ou por aspiração, por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.
Critério 2	Evidência de mediastinite vista durante procedimento cirúrgico ou exame histopatológico.
Critério 3	<p>Pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida:</p> <ul style="list-style-type: none">• Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C)• Apneia;• Bradicardia ou instabilidade do esterno,• Dispneia;• Distensão das veias do pescoço com edema ou cianose facial;

- Hiperdistensão da cabeça com o intuito de manter as vias aéreas pérvias.

E pelo menos um dos seguintes:

- Saída de secreção purulenta da área mediastinal;
- Hemocultura positiva ou cultura positiva da secreção mediastinal;
- Alargamento mediastinal visto por exame de imagem.

Observação:

Se houver mediastinite após cirurgia cardíaca, notificar como Infecção de Sítio Cirúrgico de Órgão ou Espaço.

6.4

Infecção do sítio de inserção do acesso vascular

As infecções de sítio de inserção dos acessos vasculares, geralmente são de menor gravidade do que as de corrente sanguínea. No entanto, elas merecem duas considerações importantes:

- Pode indicar contaminação do sítio de inserção do dispositivo e apontar para a possibilidade de uma intervenção preventiva específica.
- São indicadores de qualidade de assistência que podem ser aplicados em vários ambientes, inclusive fora do ambiente de cuidados críticos.

Infecção no sítio de inserção de acesso vascular central - IAVC	Presença de sinais locais de infecção (secreção purulenta ou hiperemia), em pacientes sem diagnóstico concomitante de IPCS .
Infecção no sítio de inserção de acesso vascular periférico - IAVP	Presença de sinais locais de infecção (secreção purulenta ou celulite) , com ou sem a presença de cordão inflamatório em pacientes sem diagnóstico concomitante de IPCS.
<p>Observações:</p> <p>A cultura da ponta do cateter é um exame de baixa especificidade e não é necessária para diagnóstico de IAVC e de IAVP.</p>	

CAPÍTULO 7

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IRAS EM NEONATOLOGIA – OLHOS, OUVIDOS, NARIZ, GARGANTA E BOCA

7.1. Conjuntivite

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Exsudato purulento na conjuntiva ou tecidos contíguos (córnea, glândulas lacrimais etc.)
Critério 2	Dor ou hiperemia da conjuntiva ou periorbital E Pelo menos um dos seguintes: <ul style="list-style-type: none">• Bacterioscopia com microrganismo do exsudato do olho , cultura positiva obtida de conjuntiva ou tecidos contíguos (córnea, glândulas lacrimais e outros);• Teste de antígeno positivo (por ex. <i>Chlamydia trachomatis</i>, Herpes simples, adenovírus) do exsudato ou raspado conjuntival;• Cultura de vírus positiva.
Observação: Não computar conjuntivite química (ex: nitrato de prata) como conjuntivite hospitalar, nem aquela decorrente de virose com disseminação sistêmica (ex: sarampo, varicela).	

7.2. Ouvido - Otite Externa

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Drenagem purulenta do canal auditivo;
Critério 2	Pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: <ul style="list-style-type: none">• Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C);• Dor, vermelhidão ou drenagem purulenta do canal auditivo. E bacterioscopia positiva do material colhido.

7.3. Ouvido - Otite Média

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Identificação de microrganismos em fluido colhido do ouvido médio obtido por timpanocentese ou procedimento cirúrgico, por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.
Critério 2	Pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: <ul style="list-style-type: none"> • Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C); • Sinais inflamatórios locais; • Retração ou diminuição da mobilidade do tímpano.

7.4. Mastoidite

Critério 1	Identificação de microrganismo cultivado do material purulento de mastoide, por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.
Critério 2	pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: <ul style="list-style-type: none"> • Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C); • Dor; • Desconforto; • Hiperemia; • Paralisia facial. <p>E pelo menos um dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microrganismo visualizado por Gram do material purulento obtido da mastoide; • Hemocultura positiva; • Uma exame de imagem sugestivo de mastoidite

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

7.5. Infecção da Cavidade Oral (Boca, Língua e Gengivas)

Paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Identificação de microrganismos em material colhido de drenagem purulenta da cavidade oral, por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.
Critério 2	Abscesso ou outra evidência de infecção da cavidade oral vista sob exame direto, procedimento cirúrgico ou exame histopatológico.

Critério 3

UM dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida:

- Abscesso;
- Ulceração;
- Placas esbranquiçadas e elevadas em mucosa inflamada ou placa na mucosa oral.

E UM do seguintes:

- Microrganismo visto ao Gram;
- Coloração com hidróxido de potássio positiva;
- Visualização de células gigantes multinucleadas ao exame microscópico de raspado de mucosa;
- Teste de antígeno positivo para patógenos de secreções orais;
- Diagnóstico clínico e terapia com antifúngicos tópicos ou orais instituída.

Observação:

A infecção herpética recorrente não deve ser considerada uma IRAS.

CAPÍTULO 8

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IRAS EM NEONATOLOGIA – PELE E TECIDO CELULAR SUBCUTÂNEO

8.1. Pele

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios

Critério 1	Drenagem purulenta de pústula, vesícula ou bolha;
Critério 2	<ul style="list-style-type: none">• Pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: dor, sensibilidade, vermelhidão ou calor E <ul style="list-style-type: none">• Pelo menos um dos seguintes :<ul style="list-style-type: none">○ Microrganismo isolado do sítio afetado colhido por punção ou drenagem*○ Hemocultura positiva ;○ Presença de células gigantes multinucleadas ao exame microscópico do tecido afetado.

* identificação de microrganismo, pode ser por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.

Observação:

Não notificar onfalite, impetigo e infecção do local de circuncisão como infecção de pele.

8.2. Tecido Celular Subcutâneo - (fascíte necrosante, gangrena infecciosa, celulite necrosante, miosite infecciosa, linfadenite ou linfangites)

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Cultura positiva de tecido ou material drenado do sítio afetado* OU Drenagem purulenta do sítio afetado OU Abscesso OU Outra evidência de infecção durante o procedimento cirúrgico ou exame histopatológico.
Critério 2	Pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas do sítio afetado, sem outra causa reconhecida: <ul style="list-style-type: none">• Dor,• Calor,• Rubor e edema localizados E hemocultura positiva.

*identificação de microrganismo, pode ser por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.

8.3. Onfalite

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Eritema e drenagem purulenta do coto umbilical.
Critério 2	Eritema e/ou drenagem serosa do umbigo. E Pelo menos um dos seguintes: <ul style="list-style-type: none">• Cultura positiva do material drenado ou colhido por aspiração com agulha.• Hemocultura positiva.

Observação:

Considerar como IRAS aquela que ocorrer até 7 (sete) dias após a alta hospitalar.

Critério 1	Uma ou mais pústulas e diagnóstico clínico de impetigo;
Critério 2	Uma ou mais pústulas e instituição de terapia antimicrobiana adequada pelo médico.

Observações:

1. Não computar o eritema tóxico ou outras dermatites de causa não infecciosa como pustulose ou impetigo;
2. Computar como IRAS aquela infecção que ocorrer até sete dias após a alta hospitalar.

8.4. Pustulose da Infância ou Impetigo

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

CAPÍTULO 9

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IRAS EM NEONATOLOGIA – INFECÇÕES OSTEOARTICULARES

9.1 Osteomielite

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Microrganismo isolado do osso*
Critério 2	Evidência de osteomielite no exame direto do osso durante procedimento cirúrgico ou exame histopatológico
Critério 3	<p>Pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem causa reconhecida:</p> <ul style="list-style-type: none">• Instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36°C);• Sensibilidade,• Dor,• Calor e rubor localizados ou drenagem do local suspeito da infecção óssea <p>E</p> <p>Pelo menos um dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Microrganismo cultivado do sangue;• Evidência radiológica de infecção como alteração no RX, tomografia computadorizada, ressonância magnética ou mapeamento ósseo com radioisótopos (Gálio, Tecnécio etc.).

*identificação de microrganismo, pode ser por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.

9.2 Infecção da Articulação ou Bursa

O paciente deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Microrganismo isolado em cultura do fluido articular ou do material de biópsia sinovial*;
Critério 2	Evidência de infecção da articulação ou bursa durante cirurgia ou exame histopatológico;
Critério 3	<p>Presença de dois dos seguintes achados clínicos sem outra causa reconhecida:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dor articular;• Calor;• Edema;• Hipersensibilidade;• Evidência de derrame articular ou limitação de movimento articular. <p>E</p> <p>Presença de pelo menos um dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bacterioscopia do líquido articular positiva com microrganismos e leucócitos vistos no Gram do líquido articular;• Perfil celular e bioquímico do líquido articular compatível com infecção;

- Evidência radiológica de infecção na articulação ou bursa (RX, tomografia computadorizada, ressonância magnética ou mapeamento com radioisótopos Tecnécio, Gálio etc.).

*identificação de microrganismo, pode ser por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

CAPÍTULO 10

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IRAS EM NEONATOLOGIA – INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO E OUTRAS INFECÇÕES DO SISTEMA URINÁRIO

Infecção do trato urinário

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.

Critério	<p>Paciente com UM dos seguintes sinais e sintomas sem causa reconhecida:</p> <ul style="list-style-type: none">• Instabilidade térmica (temperatura axilar acima de 37,5° C ou menor que 36,0°C);• Apneia;• Bradicardia;• Baixo ganho ponderal;• Hipoatividade/letargia;• Vômitos <p>E</p> <p>Urocultura positiva maior ou igual a 100.000 UFC/mL com não mais que 02 espécies de microrganismos. No caso de urina colhida através de punção suprapúbica, deve-se valorizar qualquer crescimento de não mais de 02 espécies de microrganismos.</p>
-----------------	--

Observações

1. Presença de piúria, bacterioscopia positiva em urina centrifugada e nitrito são sinais de alerta de ITU, devendo ser valorizado o resultado final de urocultura. É incorreto cultivar a ponta do cateter urinário para orientar o diagnóstico de ITU.
2. A cultura de urina deve ser obtida usando-se técnica apropriada, empregando-se antisepsia do local de acordo com a padronização da CCIH da instituição.
3. Nos RN a urina deve ser coletada através de punção supra púbica (padrão ouro) ou cateterismo vesical. A urocultura positiva, se colhida com saco coletor, deve ser confirmada através da obtenção asséptica de amostra através de punção supra púbica ou de cateterismo vesical e, se positiva, só nesse momento deverá haver a notificação de IRAS.
4. Não se recomenda a coleta de urina com saco coletor para diagnóstico de infecção e resultado de cultura de amostra coletado em saco coletor não deve ser utilizado para fechamento do critério diagnóstico.
5. 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.
6. Considerar ITU associada a cateter vesical quando o paciente estiver em uso do cateter por um período maior que dois dias de calendário (sendo D1 o dia de instalação do dispositivo) e que na data da infecção o paciente estava em uso do dispositivo ou este foi removido no dia anterior.
7. 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 à ITU.
8. 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.

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 estéril, impede a saída do tubo, permitindo que permaneça inserido dentro da bexiga.

10.3. Infecções do Sistema Urinário

Infecções do Sistema Urinário: Qualquer infecção sintomática do sistema urinário, com exceção das ITU, diagnosticada por meio de sinais ou sintomas, exames microbiológicos (exceto cultura de urina) ou de imagens. Podem ser associadas ou não a procedimentos urológicos cirúrgicos. Compreendem as infecções do rim, ureter, bexiga, uretra, tecidos adjacentes aos espaços retroperitoneal e perinefrético.

Paciente com pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1	Identificação de microrganismo ² em secreção ou fluido (exceto urina) ou tecido do sítio afetado ¹
Critério 2	Presença de abscesso ou outra evidência de infecção, no sítio afetado ¹ , observado em exame direto durante um procedimento invasivo ou em exame histopatológico do sítio afetado ¹
Critério 3	Pelo menos UM dos seguintes sinais ou sintomas, sem outra causa reconhecida: <ul style="list-style-type: none">• Instabilidade térmica (temperatura axilar acima de 37,5° C ou menor que 36,0°C);• Apneia;• Bradicardia;• Baixo ganho ponderal;• Hipoatividade/letargia;• Vômitos

Associada a pelo menos UM dos seguintes:

- Drenagem purulenta do sítio afetado¹
- Identificação de microrganismo² em amostra de sangue e exame de imagem com evidência de infecção, suportado por correlação clínica (ex: evidência de tratamento antimicrobiano de outras ISU).

E

- Os sinais/sintomas e a cultura positiva ocorreram no Período de Janela de Infecção

Notas:

¹ rim, ureter, bexiga, uretra, tecidos adjacentes ao espaço retroperitoneal ou espaço perinefrético.

²identificação de microrganismo, pode ser por meio de cultura ou métodos microbiológicos não baseados em cultura.

CAPÍTULO 11

CRITÉRIOS DE INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO EM NEONATOLOGIA

As Infecções do Sítio Cirúrgico (ISC) são infecções relacionadas a procedimentos cirúrgicos em neonatos internados ou ambulatoriais, sendo classificadas conforme os planos acometidos ilustrados na figura 03 e definidas de acordo com os critérios a seguir.

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 intravascular, 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.

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 de cesariana, ou sala de radiologia intervencionista), 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.

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 3).

Classificação das cirurgias por potencial de contaminação*: Se baseia na estimativa da densidade bacteriana, contaminação e no risco de infecção subsequente. Classificadas em:

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"> • cirurgias do intestino delgado, cirurgias do intestino grosso (cólon e reto) não podem ser registradas como procedimentos cirúrgicos limpos. • 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.
Cirurgias 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 de infecção.</p>	<p>Sistema respiratório - inclui a traqueia, 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 biliares sem estase ou obstrução biliar, colecistectomia, cirurgias gástrica ou duodenal, ressecção hepática, apendicectomia, hemorroidectomia etc.), trato urinário (nefrectomia,</p>

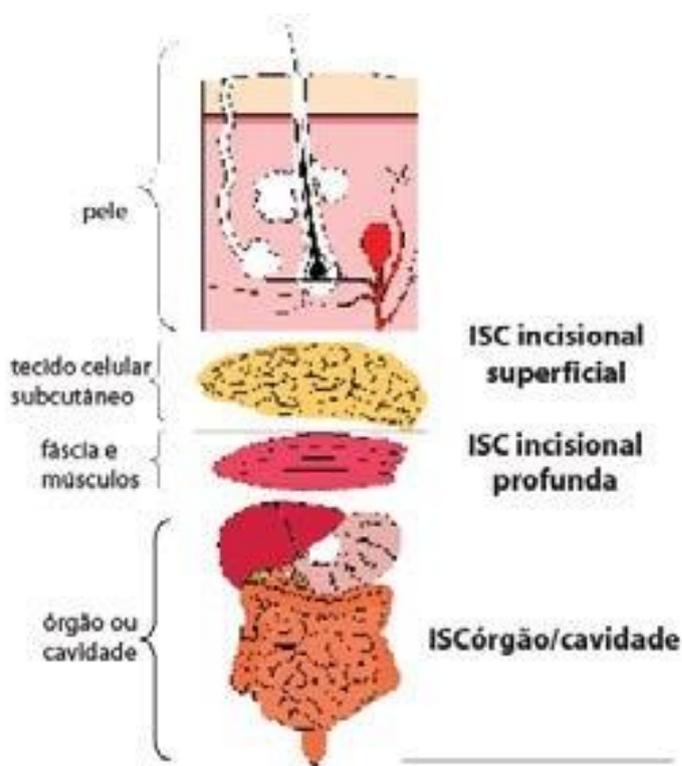
	cirurgia da uretra ou da bexiga, reimplante ureteral, transplante renal etc.) trato genital (histerectomia etc.), conjuntiva ocular, cirurgia do ouvido.
Cirurgias Contaminadas	
São cirurgias realizadas em tecidos traumatizados recentemente e abertos. Procedimentos com grande quebra na técnica estéril (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/9pscscscurrent.pdf>. January, 2017.
- Zinn J. and Swofford, V. Quality-improvement initiative: Classifying and documenting surgical wounds. Wound Care Advisor, 2014, Vol 3: 32-38.

Classificação da Infecção do Sítio Cirúrgico

As infecções de sítio cirúrgico podem ser classificadas como incisional superficial, incisional profunda ou de órgão ou cavidade, conforme figura abaixo:



Quadro 1. Classificação e critérios definidores de Infecção de Sítio Cirúrgico.

ISC INCISIONAL SUPERFICIAL (IS)

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:

- Drenagem purulenta da incisão superficial;
- Cultura positiva de secreção ou tecido da incisão superficial, obtido assepticamente*1;
- A incisão superficial é deliberadamente aberta pelo cirurgião na vigência de pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: dor, aumento da sensibilidade, edema

- local, hiperemia ou calor, EXCETO se a cultura for negativa;
- Diagnóstico de infecção superficial pelo cirurgião ou médico assistente.

Tipos de ISC incisional superficial:

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

Observações:

- No caso de cirurgia oftalmológica, a conjuntivite será definida como infecção incisional superficial.
- Não reportar inflamação mínima e drenagem de secreção limitada aos pontos de sutura.
- Não são definidos com ISC Superficial:
 - O diagnóstico ou tratamento de celulite (vermelhidão, calor, inchaço). Uma incisão que é drenada ou com microrganismo identificado em cultura ou por método molecular de diagnóstico microbiológico não é considerada uma celulite;
 - Abscesso do ponto (inflamação mínima ou drenagem confinada aos pontos de penetração de sutura);
- Infecção de episiotomia ou de circuncisão do neonato, pois não é considerada uma infecção de sítio cirúrgico.

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 (quadro 3), envolve tecidos moles profundos à incisão (ex.: fáscia e/ou músculos) e apresenta pelo menos **UM** dos seguintes critérios:

- Drenagem purulenta da incisão profunda, mas não originada de órgão/cavidade.
- Deiscência espontânea profunda ou incisão aberta pelo cirurgião e cultura positiva ou não realizada, quando o paciente apresentar pelo menos 1 dos seguintes sinais e sintomas: Instabilidade térmica (temperatura axilar acima de 37,5° C ou menor que 36,0°C), dor, aumento da sensibilidade ou tumefação localizada.
- Abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo tecidos profundos, detectado durante exame clínico, anatomopatológico ou de imagem.
- Diagnóstico de infecção incisional profunda feito pelo cirurgião ou médico assistente.

Tipos de Infecção incisional profunda:

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

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 (quadro 3), envolve qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia e apresenta pelo menos UM dos seguintes critérios:

- Cultura positiva de secreção ou tecido do órgão/cavidade obtido assepticamente*1;
- Presença de abscesso ou outra evidência que a infecção envolve os planos profundos da ferida identificada em reoperação, exame clínico, anatomopatológico ou de imagem;
- Diagnóstico de infecção de órgão/cavidade pelo cirurgião, preferencialmente, ou médico assistente.

E atende pelo menos UM dos critérios definidores de infecção em um sítio específico de ISC/OC listados no quadro 2- Sítios Específicos de ISC/OC . Esses critérios estão definidos nos capítulos deste manual.

Observações:

- Qualquer infecção de sítio cirúrgico relacionada à cirurgia fetal considerar como infecção de sítio cirúrgico órgão/cavidade.
- Osteomielites do esterno após cirurgia cardíaca e endoftalmite 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.

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

ATENÇÃO:

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

Quadro 2. Sítios específicos de infecção de sítio cirúrgico/órgão cavidade – ISC/OC

DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
Sistema osteoarticular	Olho, Ouvido, nariz, garganta e boca
Osteomielite	Infecção de ouvido e mastoide
Pioartrite ou bursite	Infecção do trato respiratório superior: Faringite, laringite, epiglote e rinosinusite
Sistema nervoso central	Infecção da cavidade oral (boca, língua ou gengivas)
Meningite ou ventriculite	Conjuntivite e endoftalmite
Infecção intracraniana: abscesso cerebral ou dura-máter, infecção subdural ou epidural e encefalite	Trato gastrointestinal
Abscesso medular sem meningite	Intra-abdominal: vesícula biliar, fígado (exceto hepatite viral), baço, pâncreas, peritônio, espaço subdiafragmático ou outros tecidos abdominais

Sistema cardiovascular	Trato respiratório inferior, exceto pneumonia
Miocardite ou pericardite	Outras infecções do trato respiratório inferior, exceto pneumonia
Endocardite	Sistema urinário, exceto infecção do trato urinária
Mediastinite	Infecção do sistema urinário
Infecção arterial ou venosa	

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

Quadro 3: Procedimentos cirúrgicos com tempo de vigilância de ISC – IP e ISC – OC de 90 dias

Cirurgia cardíaca
Revascularização do miocárdio
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

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
Enderectomia 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 • 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
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

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 locais ○ 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
	<ul style="list-style-type: none"> ○
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

	<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 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
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 Outras infecções do trato respiratório inferior
Revascularização do miocárdio com incisões na região torácica e na área doadora* 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

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 Outras infecções do trato respiratório inferior
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 Sinusite
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 Articulação ou Bursa
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
Cirurgia de marcapasso	<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 ○ Infecção intra-abdominal, não especificada em outros locais ○ Infecção arterial ou venosa ○ Infecção da loja do marcapasso definitivo
Cirurgia de revascularização	<ul style="list-style-type: none"> • ISC incisional superficial • ISC incisional profunda

vascular periférico DIP	<ul style="list-style-type: none"> 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.

Bibliografia

1. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – Anvisa. Boletim Informativo. Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, 2021
2. BLACO, JD Clinical intra-amniotic infection. In: Buttino Jr L, Elkayam U, Evans MI, Galbraith RM, Gall AS, Sibai BM, editors. Principles and practice of medical therapies in pregnancy, 3a ed. Appleton & Lange; 1998. p. 853- 8.
3. BONADIO, W.A.; STANCO, L.; BRUCE, R.; BARRY, D.; SMITH, D. Reference values of normal cerebrospinal fluid composition in infants ages 0 to 8 weeks. *Pediatr Infect Dis J*, v.11, p.589-591, 1992.
4. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de unidades de terapia intensiva.

5. BRASIL. Ministério da Saúde . Portaria MS/GM nº 930, de 10 de maio de 2012. Dispõe sobre as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema único de Saúde (SUS)
6. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections - HICPAC – www.cdc.gov/hicpac/guideline 2011.
7. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Prevention of Perinatal Group B Streptococcal Disease.– CDC – MMWR, v.59 (RR10), 2010.
8. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual. Patient Safety Component Protocols, Atlanta, GA, USA; January, 2012
9. CLOBERTY J.P, EICHENWALD EC., STARK A.R.. Manual de Neonatologia. 5ª edição (tradução Manual of Neonatal Care), Guanabara Koogan, 2005.
10. COMMITTEE on Obstetric Practice. Committee opinion no. 712: intrapartum management of intraamniotic infection. Obstet Gynecol. 2017;130(2):e95–e101.
11. DATASUS. <<http://tabnet.datasus.gov.br>>. Acesso em: Jun. 2008. HERMANSEN, M.C.; HERMANSEN, M.G. Intravascular catheter complications in the neonatal intensive care unit. Clin Perinatol, v.32,p.141-56, 2005.
12. JONGE, R.C.; POLDERMAN, K.H.; GEMKE, R.J. Central venous catheter use in the pediatric patient: mechanical and infectious complications. Pediatric Crit Care Med, v.6 p. 329-39 , 2005.
13. LOBO, R.D.; COSTA, S.F. Prevenção de Infecção de Corrente Sanguínea associada a cateteres vasculares. In: Christiane Nicoletti; Dirceu Carrara; Rosana Richtmann. (Org.). Infecção associada ao uso de cateteres vasculares. 3 ed. São Paulo: APECIH, 2005.
14. MANROE BL, WEINBERG AG, ROSENFELD CR, BROWNE R. The neonatal blood count in health and disease. I. Reference values for neutrophilic cells. J Pediatr 1979;95:89-98.
15. MERMEL, L.A. Prevention of intravascular catheter-related infections. Ann Intern Med , p.132:391-402, 2000.
16. MERMEL, L.A.; FARR, B.M.; SHERERTZ, R.J.; RAAD, I.I.; O`GRADY, N.; HARRIS. J.S.; CRAVEN, D.E. Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections. CID, v.32, p.1249–72, 2001.
17. MOUZINHO A, ROSENFELD CR, SÁNCHEZ P, RISSER R. Revised reference ranges for circulating neutrophils in very-low-birth-weight neonates. Pediatrics 1994;94:76-82.
18. NADROO, A.M.; LIN, J.; GREEN, R.S.; MAGID, M.S.; HOLZMAN, I.R.. Death as a complication of peripherally inserted central catheters in neonates. J Pediatric, v.138, p.599-601, 2001.
19. NAIDOO, BT. The cerebrospinal fluid in the healthy newborn infant. S Afr Med J, v.42, p.933–935, 1968.
20. PESSOA-SILVA, CL. ; RICHTMANN, R.; CALIL, R.; SANTOS, R.; COSTA, M.L.M.; FROTA, ACC. ; WEY, S.B. Healthcare-associated infections among neonates in neonatal units in

Brazil. ICHE; v. 25: p.772-777, 2004.

21. POLIN, R.; FOX, W.; ABMAN, S. Fetal and Neonatal Physiology. Saunders: 2004.
22. REMINGTON, J.; KLEIN, J. Infectious Diseases of Fetus and Newborn Infant. 6ª edição. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2006.
23. REMINGTON, J.; KLEIN, JEROME.; BAKER, CAROL.; WILSON, CHRISTOPHER. Infectious Diseases of The Fetus and Newborn. Wilson & Baker. 6ª edição. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2006.
24. RICHTMANN, R. Diagnóstico e Prevenção de IRAS em Neonatologia – São Paulo, 2011.
25. RICHTMANN, R. Guia prático de Controle de Infecção Hospitalar. São Paulo: Soriak, 2005.
26. RODRIGUEZ, AF .; KAPLAN, SL .; MANSON, EO. Cerebrospinal fluid values in the very low birth weight infant. J Pediatr., v.116, p.971-4, 1990.
27. RODWELL, R.L.; LESLIE, A.L.; TUDEHOPE, D.T. Early diagnosis of neonatal sepsis using a hematologic scoring system. J Pediatr, p.112:761-7, 1988.
28. SARFF, L.D.; PLATT, L.H.; MCCracken, G.H. Cerebrospinal fluid evaluation in neonates: comparison of high- risk infants with and without meningitis. J Pediatr., v. 88, p.473-477, 1976.
29. SRIVASTAVAA, S.; SHETTY, N. Healthcare-associated infections in neonatal units: lessons from contrasting worlds. J Hosp Infect, v.65, p.292-306, 2007.
30. VENTAKARAMAN, S.T.; THOMPSON, A.E.; ORR, R.A. Femoral vascular catheterization in critically ill infants and children. Clin Pediatr, v.36p.311-319, 1997.
31. VOLPE J. Specialized Studies in the Neurological Evaluation. In: VOLPE J. Neurology of the Newborn. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2008. p 154-155.
32. WILKINS, C.E.; EMMERSON, A.J. Extravasation injuries on regional neonatal units. Arch Dis Child Fetal Neonatal, v.89 p.274-5, 2004.
33. YALE - New Haven Hospital - Guidelines for determining presence and classification of infection for the prevalence survey.
34. AHMED, A.A.; SALIH, M.A.; AHMED, H.S. Post-endemic acute bacterial meningitis in Sudanese children. East Afr Med, v.73, p.527-32 , 1996.
35. BARRINGTON, K.J. Umbilical artery catheter in the newborn: effects of heparin. Cochrane Database Syst Rev. (2):CD000507, 2000.
36. STEINER, M.; LANGGARTNER, M.; CARDONA, F.; WALDHOR, T.; et al. Significant reduction of catheter- associated blood stream infections in preterm neonates after implementation of a care bundle focusing on simulation training of central line insertion. Pediatr Infect Dis J, 34(11):1193-6, 2015.
37. BALAIN, M.; ODDIE, S.J.; MCGUIRE, W. Antimicrobial-impregnated central venous catheters for prevention of catheter-related bloodstream infection in newborn infants. Cochrane Database Syst Rev;9:CD011078, 2015.
38. CHESSHYRE, E.; GOFF, Z.; BOWEN, A.; CARAPETIS, J. The prevention, diagnosis and management of central venous line infections in children. J Infect;71:S59-75,

2015.

39. BUTLER-O'HARA, M.; D'ANGIO, C.T.; Hoey, H.; Stevens, T.P. An evidence-based catheter bundle alters central venous catheter strategy in newborn infants. *Journal of Pediatrics*;160(6):972-7.e2, 2012.

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

Anexo I

Termos e parâmetros clínicos do recém-nascido para diagnóstico de infecção

A intenção de escrever este anexo é de auxiliar e facilitar ao profissional de controle de IRAS não neonatologista, a compreensão de termos e parâmetros clínicos do recém-nascido, que não fazem parte do cotidiano deste profissional.

O diagnóstico de infecção em recém-nascidos é difícil uma vez que a maior parte dos sintomas são inespecíficos, podendo fazer parte do quadro clínico de outras doenças (WILKINS & EMMERSON, 2004; POLLIN et al., 2004; CLOBERTY et al., 2005).

I. Tabela de sinais vitais em Neonatologia

Sinal Vital	Parâmetro
FC	
FR	>60 IRPM*
PAS	<60 mmHg*
T	< 36°C ou >37,5°C

Fonte: *The American Heart Association's PALS Digital Card in the 2020AHA Guidelines for CPR and EEC

II. Queda do estado geral

Este termo também é relatado como "hipoatividade" pela equipe médica. Trata-se de um sinal inespecífico e subjetivo no quadro de sepse neonatal. Muitas vezes o ciclo sono-vigília pode ser confundido com hipoatividade, uma vez que o RN especialmente no primeiro mês de vida passa o maior tempo dormindo, quando não incomodado. O RN pode parecer hipoativo por várias razões, entre elas podemos destacar:

- Está em momento de sono
- Acabou de mamar
- Foi muito manipulado
- Está hipotérmico
- Está em uso de sedativos

- Está com infecção

Conclusão: antes de pensar em infecção pensar em outros fatores que possam estar levando à hipoatividade, não valorizar este dado isoladamente, reavaliar esta criança repetidas vezes.

Nota: Muitas vezes a equipe de enfermagem é um importante aliado nesta avaliação, visto que estes profissionais ficam por um tempo maior com cada criança e conseguem avaliar melhor o seu comportamento. Portanto, a equipe médica deve valorizar sempre a solicitação de um enfermeiro para avaliar um RN, especialmente quando ela diz: “esta criança não está bem; não estou gostando de seu comportamento, troquei a fralda, passei o leite, troquei a roupa de cama e a criança não reagiu, ela não é assim...”.

III. Instabilidade Térmica/Distúrmia

Define-se distúrmia como sendo temperatura axilar/cutânea menor que 36°C (hipotermia) e maior que 37,5°C (hipertermia). Nos quadros de infecção a temperatura do RN pode estar normal, elevada ou diminuída.

A hipotermia é mais frequente como manifestação de infecção em RN prematuros, enquanto que a hipertermia é observada com maior frequência em RN a termo.

Nota: Na presença de hipertermia, antes de pensar em infecção, rapidamente devem ser descartadas outras possibilidades que possam levar a este estado como: temperatura elevada da incubadora, especialmente no RN prematuro, excesso de roupa e/ou baixa ingestão, especialmente em RN a termo nos meses de verão.

IV. Hiperglicemia

É definida como concentrações de glicose superiores a 125mg/dL no sangue total ou 145mg/dL no plasma. Ocorre especialmente em RN prematuros, nos quadros sépticos e diabetes mellitus neonatal.

Os quadros de sepse associam-se a uma resposta inadequada a insulina. Descreve-se ainda hiperglicemia secundária ao estresse cirúrgico por aumento da secreção hormonal de adrenalina, glicocorticóides e glucagon associados à supressão de insulina; ao uso de teofilina e cafeína por estimularem a glicogenólise; à infusão

exógena de glicose ou lipídios por estimularem a gliconeogênese; e à hipóxia por estimulação α adrenérgica e diminuição da resposta insulínica.

Em prematuros especialmente, a prescrição de uma velocidade de infusão de glicose acima do tolerado ou um gotejamento de um soro ou NPP (Nutrição Parenteral Prolongada) contendo glicose acima do prescrito pode levar ao aumento da glicemia, sem doença associada.

Conclusão: hiperglicemia pode fazer parte do quadro clínico de infecção, porém outras causas devem ser descartadas.

V. Apneia

Pausa respiratória com duração superior a 20 segundos ou com duração menor associada à bradicardia (frequência cardíaca < 100 bpm) ou cianose.

A apneia pode ser primária ou secundária, sendo a apneia primária mais frequente em prematuros. Ocorre em 25% dos recém-nascidos com peso de nascimento < 2500g e em 84% em RN com peso de nascimento < 1000g.

A Apneia pode ser secundária a várias doenças ou situações clínicas entre elas:

- Instabilidade térmica (hipotermia ou hipertermia)
- Hipoxemia associada à dificuldade respiratória
- Obstrução de vias aéreas
- Distúrbios metabólicos (hipoglicemia, hipocalcemia, hiponatremia, acidose)
- Hipovolemia, anemia
- Drogas (anestésicos, tranquilizantes, anticonvulsivantes)
- Persistência de ducto arterioso
- Refluxo gastroesofágico
- Patologias do SNC - meningite, convulsões, hemorragia do SNC, convulsões e asfixia
- Sepses

Conclusão: antes de pensar em apneia como sintoma clínico de infecção é necessário pensar em outras causas.

VI. Desconforto respiratório

Geralmente caracterizado por gemência, taquipneia (aumento da frequência respiratória), retração do esterno e/ou subcostal, e cianose.

Especialmente em recém-nascido prematuro ou próximo ao termo, a presença de desconforto logo após o nascimento, pode estar presente devido à síndrome do desconforto respiratório (doença de membrana hialina), taquipneia transitória ou devido a pneumonia precoce.

No primeiro momento, frente a um quadro de desconforto respiratório, às vezes é difícil descartar um quadro infeccioso, sendo necessário conhecer os fatores de risco maternos para infecção para indicar ou não a realização de triagem infecciosa incluindo exames laboratoriais e radiológicos.

Conclusão: desconforto respiratório pode fazer parte de quadro infeccioso no RN, no entanto nem todo desconforto respiratório é infecção.

VII. Intolerância alimentar

É definida como presença de resíduos de 50% ou mais para grandes volumes administrados de leite (dieta enteral plena), ou até 5 mL por 2 a 3 vezes (RN em transição alimentar), ou resíduos biliosos superiores a 2-3 mL; acompanhados de uma ou mais seguintes sinais clínicos: vômitos, alças visíveis no abdome, distensão abdominal, aumento da circunferência abdominal acima de 2 cm.

A avaliação de resíduo gástrico como rotina no cuidado neonatal deixou de ser orientada, exceto na presença de outros sinais de intolerância alimentar. Portanto, a presença de pequeno volume de resíduo gástrico com aspecto lácteo isoladamente não deve ser valorizado para o diagnóstico de intolerância alimentar.

A presença de sinais de intolerância alimentar pode estar presente nas infecções graves com íleo infeccioso, além de outras situações como quadros obstrutivos intestinais e distúrbios metabólicos como a hipopotassemia (sintoma presente geralmente quando $K < 2,5-3$ mEq/L).

Conclusão: intolerância alimentar pode fazer parte de um quadro infeccioso grave (íleo infeccioso), porém outras situações clínicas podem justificar a presença de intolerância alimentar e precisam ser descartadas.

VIII. Sangramento, coagulação intravascular disseminada (CIVD)

Os sinais de sangramento localizados ou generalizados podem fazer parte do quadro clínico de infecção. Os casos de sepse grave podem evoluir com CIVD e nos casos de enterocolite necrosante a presença de sangue nas fezes é observada com frequência.

Vale lembrar que, outras situações como ingestão de sangue pelo RN durante o parto, fissura em mamilo, deficiência de vitamina K, trombocitopenia autoimune, intoxicação exógena por heparina, podem levar a ocorrência de vômitos ou evacuação com sangue, sem necessariamente a presença de infecção

. Sangramentos de etiologia vascular podem incluir hemorragia de sistema nervoso central, hemorragia pulmonar, **malformações** arteriovenosas e hemangiomas.

Conclusão: Síndrome hemorrágica pode fazer parte do quadro clínico de infecção, sendo importante investigar causas não infecciosas de sangramento, especialmente quando não há outros sinais de infecção presente.

IX. Instabilidade hemodinâmica/Choque

É um estado de disfunção circulatória aguda que resulta em transporte insuficiente de oxigênio e nutrientes para suprir as necessidades teciduais. A disfunção dos órgãos se deve à inadequação do fluxo sanguíneo e da oxigenação, tornando o metabolismo celular predominantemente anaeróbico, produzindo ácido láctico e pirúvico; por este motivo a presença de acidose metabólica, muitas vezes traduz circulação inadequada.

Além da taquicardia e hipotensão, o choque pode manifestar-se com palidez cutânea, má perfusão periférica, extremidades frias, redução do débito urinário e a letargia. Em prematuros pode ocorrer hipotensão aguda com bradicardia sem que tenha taquicardia prévia.

Causas de choque: No período pós-natal imediato, a regulação anormal da resistência vascular periférica é uma causa frequente de hipotensão especialmente em prematuros.

O choque séptico é considerado de causa distributiva, quando a anormalidade da distribuição circulatória pode causar perfusão tecidual inadequada. Entre os fatores envolvidos na disfunção circulatória do choque séptico destaca-se o efeito depressor direto da ação dos agentes microbianos, incluindo as endotoxinas; e a liberação de outros agentes vasoativos, incluindo óxido nítrico, serotonina, prostaglandinas entre outros.

Conclusão: Embora o choque séptico possa ser frequente no período neonatal, outras etiologias de choque no RN devem ser afastadas como choque cardiogênico, choque neurogênico e choque hipovolêmico, sendo este decorrente da perda de sangue total, plasma ou líquido extracelular.

Anexo II

Diagnóstico laboratorial das infecções precoces e tardias

O hemograma completo e a proteína C reativa quantitativa seriada são os exames utilizados com maior frequência na triagem de infecção neonatal, sendo o grande valor dos mesmos o valor preditivo negativo; ou seja frente a resultado normal de hemograma e PCR seriada a probabilidade de infecção é muito baixa, cerca de 1%- 2%.

Na investigação de sepse precoce o hemograma e a PCR (Proteína C Reativa) deverão ser colhidos preferencialmente entre 12 e 24 horas de vida, por apresentar melhor especificidade que amostras colhidas ao nascimento.

Já o padrão ouro para o diagnóstico das infecções são as culturas de material estéril: hemoculturas, cultura de líquido e urocultura.

I - Hemograma

Especialmente nas primeiras 72 horas de vida, o hemograma pode ser alterado por influências perinatais. As alterações encontradas podem ou não estar relacionadas à presença de quadro infeccioso. A importância do hemograma se dá pelo elevado valor preditivo negativo. A plaquetopenia isolada não deve ser valorizada para diagnóstico de infecção..

II - Escore hematológico

Na tentativa de melhorar a acurácia diagnóstica, RODWELL et al. (1988), desenvolveram um escore hematológico que considera um ponto para cada uma das seguintes características:

- Leucocitose ou leucopenia (considerar leucocitose ≥ 25.000 ao nascimento ou ≥ 30.000 entre 12 e 24 horas ou acima de $21.000 \geq 48$ horas. Considerar leucopenia ≤ 5.000)
- Neutrofilia ou neutropenia;
- Elevação de neutrófilos imaturos;
- Índice neutrofílico aumentado;
- Razão dos neutrófilos imaturos sobre os segmentados $\geq 0,3$;
- Alterações degenerativas nos neutrófilos com vacuolização e granulação tóxica;
- Plaquetopenia ($<150.000/\text{mm}^3$).

Um escore ≥ 3 oferece sensibilidade de 96% e especificidade de 78%; embora útil, a presença de um score ≥ 3 não se constitui isoladamente em um teste definitivo para o diagnóstico da sepse. - Vale ressaltar que fatores maternos e associados ao parto como hipertensão materna, líquido meconial, asfixia neonatal, uso de ocitocina podem levar a alterações no hemograma do RN até 72 horas de vida.

Por outro lado um escore de 0, 1 ou 2 fornece valor preditivo negativo de 99%, assim, a obtenção de escore <3 tem elevado significado para afastar a possibilidade de sepse.

Quadro 1. Valores de Neutrófilos (por mm^3) em Recém-Nascidos

	NEUTROPENIA		NEUTROFILIA		↑IMATUROS	
	PN $\leq 1,5\text{kg}^*$	PN $>1,5\text{kg}^\#$	PN $\leq 1,5\text{kg}^*$	PN $>1,5\text{kg}^\#$	Imaturos # *	Totais# *
Nascimento	< 500	< 1.800	> 6.300	> 5.400	> 1.100	$> 0,16$
12 horas	<1.800	< 7.800	> 12.400	> 14.500	> 1.500	$> 0,16$
24 horas	< 2.200	< 7.000	> 14.000	> 12.600	> 1.280	$> 0,16$
36 horas	< 1.800	< 5.400	> 11.600	> 10.600	> 1.100	$> 0,15$
48 horas	< 1.100	< 3.600	> 9.000	> 8.500	> 850	$> 0,13$
60 horas	< 1.100	< 3.000	> 6.000	> 7.200	> 600	$> 0,13$
72 horas	< 1.100	< 1.800	> 6.000	> 7.000	> 550	$> 0,13$

120 horas	< 1.100	< 1.800	> 6.000	> 5.400	> 500	> 0,12
4º ao 28º dia	< 1.100	< 1.800	> 6.000	> 5.400	> 500	> 0,12

Fonte:# Manroe et al., 1979; *Mouzinho et al., 1994.

Atenção

1. Acima de 28 dias de vida considerar valores hematológicos de normalidade apropriados para a idade.
2. Contagem de neutrófilos imaturos é a somatória dos bastonetes, metamielócitos e mielócitos
3. A razão do número de neutrófilos imaturos sobre o número total de neutrófilos é denominada de índice neutrofilico (I/T)

Quadro 2 Marcadores de sepse neonatal: avaliação hematológica

Teste diagnóstico	sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN
Leucócitos totais	44	92	36	94
Relação I/T (>0,2)	54,6	73,7	2,5	99,2
Plaqueta (150.000)	22	99	60	93

II - Proteína C Reativa e outros marcadores inflamatórios

A proteína C Reativa (PCR), conhecida como uma proteína reagente de fase aguda, é sintetizada pelo fígado, na presença de inflamação, sob a influência das interleucinas 1 e 6 e do fator de necrose tumoral que por sua vez são liberadas na presença de microrganismos circulantes.

Considera-se valor normal da PCR menor que 1mg/dL ou 10mg/l pelos métodos quantitativos (por exemplo: nefelometria). Os métodos qualitativos e quantitativos pelo látex não estão validados para esta finalidade. O valor de PCR alterado isoladamente não deve ser utilizado como parâmetro para indicação de tratamento ou diagnóstico de infecção. Pois causas não infecciosas também podem elevar a PCR como é o caso da

síndrome do desconforto respiratório, da hemorragia intraventricular, da síndrome da aspiração do mecônio e de outros processos inflamatórios. A PCR possui um baixo VPP na sepse precoce.

Quadro 3 Marcadores de sepse neonatal: marcadores bioquímicos

Teste diagnóstico	sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN
PCR > 1mg/dl	70 – 93	78 – 94	7 – 43	97 – 99,5
PCT > 5,38 mg/dl 24 HV	83,3	88,6	83,3	88,5

IV - Líquido cefalorraquidiano (LCR)

A coleta de LCR para exame quimiocitológico e cultura é recomendada na investigação de sepse precoce e tardia, uma vez que a ocorrência de bacteremia pode cursar com elevada incidência de meningite, chegando, em alguns estudos a 23%; além disso, 38% das meningites podem cursar com hemocultura negativa. No entanto, quando as condições do RN realmente não permitirem a coleta, o exame será postergado, devendo nesse caso ser iniciado o tratamento com dose de antibiótico adequada para cobertura de sistema nervoso central¹⁶.

Quadro 3 Valores normais de líquido cefalorraquidiano (LCR) EM RN

PARÂMETROS DO LÍQUOR	PRÉ-TERMO	TERMO
Leucócitos (/mm ³) ± DP	9 ± 8	8 ± 7
Limite de variação do normal	0-29	0-32
Proteína (mg/dL)	115	90
Limite de variação do normal	65-150	20-170
Glicose (mg/dL)	>30	>30

Fonte: Volpe 2008

Observação

1. Glicose > 30 mg/dL desde que o RN esteja com glicemia normal e que o LCR seja processado imediatamente. Caso contrário, considerar como valor normal 2/3 da glicemia do RN. Não fazer diagnóstico baseado apenas na glicorraquia.

2. A análise de líquido acidentado (hemorrágico) deve ser feita com muita cautela. Não é recomendada a análise deste material para fins de diagnóstico clínico e epidemiológico.
3. A partir de 28 dias de vida considerar tabelas de normalidade para líquido apropriados para idade.

V - Urocultura

A urocultura é recomendada especialmente na investigação das infecções de aparecimento tardio, geralmente sem dispositivos invasivos, sendo considerado padrão ouro a coleta por punção supra-púbica, porém a coleta por sondagem vesical pode ser utilizada na impossibilidade da punção supra-púbica.

Urocultura colhida com saco coletor, tem valor somente para triagem, quando não identificado a necessidade de início imediato de antibiótico. Portanto, tem valor somente o resultado de cultura negativo, o que descarta infecção de trato urinário. Qualquer resultado positivo de urocultura colhida por saco coletor necessita de confirmação por punção supra-púbica ou sondagem vesical.

Embora na maioria das amostras de urina infectada exista o crescimento de $\geq 10^5$ colônias, qualquer crescimento bacteriano em urina por punção supra-púbica, é considerado significativo.

Caso não seja possível a determinação da espécie do *Estafilococos* coagulase negativa identificada na urocultura, considerar a coleta de uma segunda amostra para afastar a possibilidade de contaminação.

VI - Orientações para coleta de hemocultura

A hemocultura é considerada o “padrão-ouro” para o diagnóstico da sepse neonatal, por esta razão deve ser indicada adequadamente.

A acurácia deste exame é bastante influenciada pela técnica de coleta e de transporte: fase pré-analítica. Apesar dos enormes avanços tecnológicos incorporados à microbiologia, como a automação entre outros, este é considerado um exame altamente dependente destas etapas. Os microrganismos crescem, se multiplicam e morrem muito rapidamente: se qualquer destes eventos ocorrer de forma inapropriada na fase pré-analítica, os resultados e suas interpretações podem levar a grande prejuízo ao paciente, incluindo o uso inadequado e excessivo de antimicrobianos.

O encontro de contaminantes de pele é relativamente comum em hemoculturas e elevam os custos com a assistência, por esta razão a preparação da pele é fundamental e todas as etapas do processo devem ser seguidas de forma rigorosa. Considera-se que a clorexidina alcoólica é superior aos demais antissépticos na preparação da pele.

As hemoculturas realizadas com métodos convencionais, positivam dentro de 48h para a maioria dos agentes etiológicos das infecções da corrente sanguínea no período neonatal. O volume colhido para a hemocultura é a variável mais importante na recuperação de bactérias e fungos. Recomenda-se um volume mínimo de 1mL para cada frasco. A tabela 1 mostra que existe a possibilidade de uma parte dos RN desenvolverem sepse com menos de 4UFC/ml, então considera-se que um inóculo de 0,5ml de sangue é inadequado para a detecção de uma bacteremia. Entretanto um volume de 1 a 2 ml pode elevar a chance de recuperação dos microrganismos em uma sepse com baixa contagem de colônias.

Tabela 1. Efeito do volume (mL de sangue coletado para hemocultura de RN e da densidade bacteriana ou fúngica sobre a probabilidade (%) de detectar 1 ou mais microrganismo no frasco de cultura – método automatizado.

UFC/ml	Volume da amostra (ml)			
	0,5	1,0	2,0	4,0
1	39	63	87	98
2	63	87	98	99
3	78	95	99	99
4	87	98	99	99

Fonte: Schelonka et al, 1996.

Recomendações Gerais	Comentários
1. Comunicar ao acompanhante sobre a importância do exame, realizar medidas de controle da dor, contenção do RN e a identificação adequada das amostras	Seguindo os protocolos institucionais
2. Todos os procedimentos que levam a uma possível exposição de fluidos corporais devem ser realizados seguindo-se as precauções padrão	Antissepsia das mãos e uso de EPIs, seguindo os protocolos institucionais
3. Coletar o exame preferencialmente antes do início da antibioticoterapia	Sempre que possível
4. Utilizar a clorexidina alcoólica a 0,5 deixar secar e colher o exame após um minuto	Na ausência da clorexidina uma alternativa é o álcool a 70%

5. A solução de PVPI é menos tolerada pelos profissionais de saúde e pelos RNs	Na ausência da clorexidina uma alternativa é o álcool a 70%
6. O uso frequente do PVPI pode levar a alterações do hormônio da tireóide e o uso excessivo da clorexidina pode desencadear o desenvolvimento de resistência bacteriana.	Recomenda-se o uso “econômico” dos antissépticos (áreas bem delimitadas) com a retirada do excesso com solução salina estéril
7. Nos quadros de choque e outras situações de urgência o intervalo entre as duas hemoculturas deve ser curto (minutos) antes do início da antibioticoterapia empírica. Nos casos menos agudos o intervalo pode ser maior, não mais que 48h.	O intervalo de tempo entre as coletas é menos importante que o volume coletado
8. As hemoculturas devem ser preferencialmente colhidas de veias periféricas	Menor risco de resultados falso positivos com contaminantes de pele
9. Colher duas amostras em meios aeróbicos e, quando clinicamente indicado, uma delas também em meio anaeróbico	Risco de sepse por microrganismos anaeróbios
10. Amostras colhidas do cateter têm elevado risco de contaminação. Este exame está indicado quando, não havendo outro foco de infecção, é forte a suspeita de IPCS e este acesso vascular não vai ser retirado de imediato. Deve ser simultaneamente colhida uma amostra pareada de hemocultura periférica	Apresenta maior chance de resultados falso-positivos
11. Quando colhidas simultaneamente as hemoculturas central (transcateter) e periférica a possibilidade desta infecção estar associada ao cateter é reforçada quando a amostra central positiva antes da periférica	O manejo clínico e a indicação de retirada do cateter não estão definidas nesta condição e dependem de outros fatores
12. Como se trata de um exame de grande importância clínica todas as etapas devem ser seguidas de forma rigorosa para evitar os falsos negativos (volume inadequado de sangue) e os falsos positivos (inadequada antisepsia das mãos e da pele do RN, uso de soluções contaminadas)	O excesso de diagnóstico de infecção leva ao consumo elevado de antimicrobianos
13. Não colher cultura de ponta de cateter fora do contexto de investigação	Exame de baixo valor preditivo. Caso indicado, seu resultado deve ser interpretado com cautela
14. Nunca refrigerar um frasco após a coleta	Manter sempre em temperatura ambiente
15. O transporte das amostras deve ser realizado o mais rapidamente possível, em caixa térmica específica e em temperatura ambiente.	

Recomendações específicas para a coleta de hemocultura em vasos periféricos

- Utilizar técnica asséptica e colher o exame com máscara e gorro
- Realizar antissepsia das mãos com solução degermante de clorexidina a 2% por 1 minuto
- Utilizar luvas de procedimento estéril
- Realizar a antissepsia da pele com gaze estéril e, preferencialmente solução alcoólica de clorexidina $\geq 0,5\%$ ou, na ausência desta, o álcool a 70%. Deixar a solução secar, não tocar o local.
- Realizar a desinfecção da tampa do frasco com álcool 70%, esperar secar e injetar o conteúdo da seringa dentro do frasco (esta etapa deve ser realizada por um profissional auxiliar impedindo a contaminação e facilitando a coleta da segunda amostra)

Recomendações específicas para a coleta de hemocultura em cateter vascular central

- Utilizar técnica asséptica e colher o exame com máscara e gorro
- Realizar antissepsia das mãos com solução degermante de clorexidina a 2% por 1 minuto
- Utilizar luva cirúrgica estéril
- Realizar a desinfecção das conexões (“hub”) preferencialmente com solução alcoólica de clorexidina 0,5% ou na ausência, o álcool a 70%
- Aspirar 0,5ml de cada lúmen e desprezar
- Aspirar 1 ml de sangue. Se o cateter for de duplo lúmen, aspirar 0,5 ml de cada lúmen e considerar uma amostra
- Realizar o flush com solução salina estéril para lavar o cateter

Referências

1. 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, and 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* 2018;67(6):e1–e94.
2. Organização Pan-Americana da Saúde. Centro Latino-Americano de Perinatologia, Saúde da Mulher e Reprodutiva. Prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde em neonatologia. Montevideu: CLAP/SMR-OPS/OMS, 2016. (CLAP/SMR. Publicação Científica, 1613-03).
3. Arif Al-Hamada, Maha Al-Ibrahima, Eman Alhajhouj, Waseelah Al-Alshaikh Jaffer, Jaffar Altowaileba, Hassan Alfaraj. Nurses' competency in drawing blood cultures and educational intervention to reduce the contamination rate. *Journal of Infection and Public Health* (2016) 9, 66—74.

4. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde 2. 2017.
5. Vasiliki Makri, Gemma Davies, Stephanie Cannell, Katherine Willson, Lucy Winterson, Joanna Webb, Amit Kandhari, Maha Mansour, Joanne Thomas, Geraint Morris, Jean Matthes, Sujoy Banerjee. Managing antibiotics wisely: a quality improvement programme in a tertiary neonatal unit in the UK. *BMJ Open Quality* 2018;7:e000285. doi:10.1136/bmjopen-2017-000285.
6. Schelonka RL, Chai MK, Yoder BA, Hensley D, Brockett RM, Ascher DP. Volume of blood required to detect common neonatal pathogens. *J Pediatr.* 1996 Aug;129(2):275-8.
7. Rev. bras. ter. intensiva vol.24 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2012
8. Infecção hospitalar em uma unidade de terapia intensiva neonatal do Sul do Brasil, Karla Dal-Ból; Rosemeri Maurici da Silvall; Thiago Mamôru Sakae

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO

VIGILÂNCIA DAS IRAS EM UNIDADE DE NEONATAL E INDICADORES

I. Introdução

As orientações e definições referentes à vigilância e notificação das IRAS são publicadas pela Anvisa por meio de notas técnicas. Atualmente a nota técnica que trata da vigilância das IRAS é a Nota Técnica GVIMS/GGTES/DIRE3/Anvisa nº 01/2023. Essa nota abrange os conceitos, objetivos e métodos da vigilância das IRAS, além de apresentar aspectos práticos relacionados a coleta dos dados para a composição dos indicadores de IRAS.

De forma resumida, o método de vigilância das IRAS nas unidades de neonatologia deverá ser rápido, prático e de fácil compreensão contemplando toda a população que se encontra nessas unidades e deve incluir a busca ativa e prospectiva de casos.

II. Critério para entrada na vigilância

Considerando os fatores de risco da população internada em uma unidade de internação neonatal recomenda-se, que sejam incluídos na vigilância das IRAS todos os recém-nascidos, internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) ou Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal (UCIN).

III. Critérios para saída da vigilância

Os pacientes deverão ser monitorados e computados no denominador enquanto permanecerem na unidade de internação neonatal (UTI, UCIN).

IV. Situações que não deverão ser computadas na vigilância das IRAS

- RN com nascimento domiciliar e que apresenta evidência clínica de infecção na admissão ou até 48h de hospitalização, a menos que haja evidência de associação da infecção com algum procedimento invasivo realizado nesta internação.
- IRAS que se manifestarem até 48h de internação, de RN procedentes de outra instituição. Esses casos deverão ser notificados ao serviço de origem.
- RN reinternado na mesma instituição com evidência clínica de infecção cujo período de

incubação ultrapasse o estabelecido no Quadro 1 do capítulo 1 - Sítio de Infecção e Período a ser considerado para IRAS pós alta.

- A Reativação de uma infecção latente (por exemplo, herpes zoster, sífilis, tuberculose) não deve ser consideradas uma IRAS.

V. Indicadores de resultado

a. Incidência Acumulada (Infecções Precoces + Tardias)

Este indicador expressa a probabilidade ou risco de se adquirir qualquer IRAS, sendo assim devem ser incluídas no cálculo as infecções precoces e tardias.

- Taxa de RN-AR (alto risco) com IRAS (%)

$$\frac{\text{Numero de RN-AR}^{**}}{\text{Numero total de RN-AR}^* \text{ com IRAS}} \times 100$$

- Taxa de IRAS no RN-AR (%)

$$\frac{\text{Numero de RN-AR}^{**} \times 100}{\text{Numero total de IRAS}}$$

* RN de alto risco que tenha no mínimo um dos critérios abaixo :

- Peso ao nascimento <1500g;
- Uso de assistência ventilatória (sob ventilação mecânica em intubação traqueal ou traqueostomia)
- Uso de cateter venoso central (CVC);
- Pós-operatório;
- Presença de quadro infeccioso grave.

**Numero de RN –AR já presentes na Unidade Neonatal no primeiro dia do mês + numero de novas admissões durante o mês.

b. Distribuição do Percentual de IRAS de acordo com o aparecimento da infecção PRECOCE ou TARDIA

- IRAS precoce (%)

$$\frac{\text{Numero total de IRAS precoce em RN-AR} \times 100}{\text{Numero de IRAS em RN-AR} \leq 48h}$$

- o IRAS tardia (%)

$$\frac{\text{Numero total de IRAS tardia em RN-AR}}{\text{Numero de IRAS em RN-AR > 48h}} \times 100$$

c. Densidade de Incidência (DI)

Esse indicador reflete uma probabilidade relativa ao tempo de exposição, ou seja, reflete melhor o risco, visto que considera o tempo de permanência do paciente submetido a um procedimento/dispositivo de risco. Dessa forma, não devem ser incluídas na construção desse indicador as infecções precoces.

- o **Densidade de incidência de IRAS Tardia**

DI de IRAS em RN (/1000 RN-dia) =

$\frac{\text{Número total de IRAS tardia em RN} > 48\text{h}}{\text{RN-dia}^{***}} \times 1000$

***Soma total dos RN internados a cada dia, em um determinado período de tempo (período de vigilância).

O primeiro fator de risco levado em consideração é o peso de nascimento (PN). Assim, para cada densidade acima definida, deve-se calcular o índice global (todos os PN) e estratificar por PN: < 750g; 750g a 999g; 1000g a 1499g; 1500 g a 2499g; ≥ 2500g.

Deverá ser utilizado em todos os indicadores epidemiológicos o peso de nascimento **independente da alteração do peso na data da notificação da infecção** e também para a construção de denominadores.

Caso o denominador seja < 50 RN-dia, recomendamos agrupar 3 (três) meses para construção do indicador visando uma análise mais fidedigna. Contudo, a notificação para a Anvisa deve ser mensal, uma vez que são notificados os dados brutos (numerador e denominador).

Exemplo

DI por PN (/1000RN-dia) =

$$\frac{\text{Número de IRAS em RN de 750g-999g X}}{\text{Número de RN-dia de 750g-999g}} \times 1000$$

o **Densidade de incidência de IRAS Associadas a Dispositivos Invasivos**

Esse indicador reflete a probabilidade de adquirir IRAS relativa ao tempo de exposição do paciente ao dispositivo invasivo..

• **Densidade de incidência das infecções primárias da corrente sanguínea (IPCS) associadas a cateter central**

Densidade de incidência de infecção primária de corrente sanguínea laboratorial (IPCSSL) associada a cateter central

$$\frac{\text{Nº de casos novos de IPCSSL no período*}}{\text{RN com cateter central-dia*}} \times 1000$$

Densidade de incidência de infecção primária da corrente sanguínea clínica (IPCSC) associada a cateter central

$$\frac{\text{Nº de casos novos de IPCSC no período*} \times 1000}{\text{RN com cateter central-dia*}}$$

*Deverá ser calculado estratificado por PN: < 750g; 750g a 999g; 1000g a 1499g; 1500g a 2499g; ≥ 2500g.

Observação:

1. O denominador RN com cateter central-dia corresponde à somatória do número de RN com cateter central a cada dia. Em RN com mais de um cateter concomitante ou com cateter de duplo lumen será contado na vigilância diária

somente com um cateter central.

2. Idealmente a DI deve ser calculada de forma estratificada por peso de nascimento. Portanto tanto o numerador quanto o denominador deverá ser estratificado por peso ao nascimento, considerando que esse é um fator de risco para a ocorrência de infecção.

• Densidade de incidência Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV)

$$\frac{\text{Número de PAV}^*}{\text{RN com Ventilação mecânica-dia}^*} \times 1000$$

*Deverá ser calculado estratificado por PN: < 750g; 750g a 999g; 1000g a 1499g; 1500g a 2499g; ≥ 2500g.

Observações:

1. O denominador RN com ventilação mecânica-dia corresponde à somatória do número de RN em ventilação a cada dia.
2. Idealmente a DI deve ser calculada de forma estratificada por peso de nascimento. Portanto tanto o numerador quanto o denominador deverá ser estratificado por peso ao nascimento, considerando que esse é um fator de risco para a ocorrência de infecção.

Exemplo:

Uma unidade neonatal de 10 leitos, teve um total de 64 pacientes internados no mês de janeiro de 2023 . Desses, 6 pacientes tinham um peso ao nascimento (PN) < 750g, 8 tinham de 750g a 999g; 10 tinham de 1000g a 1499g , 12 tinham 1500g a 2499g; e 16 tinham ≥ 2500g . Ao todo no mês de janeiro, 20 pacientes adquiriram IRAS. Desses 8 estavam com IRAS precoce e 12 com IRAS tardia.

Dos pacientes com PN <750 g, 2 adquiriram IPCSL e 3 PAV. Dos pacientes com PN 750g a 999g, 2 adquiriram IPCSL e 1 PAV. Os pacientes com PN 1000g a 1499g 1 adquiriu IPCSL e 1 adquiriu PAV. Um paciente com PN 1500g a 2499g e um com PN ≥ 2500g adquiriram PAV.

A distribuição percentual das IRAS nessa unidade, de acordo com o tempo de aparecimento da infecção é:

A incidência de IRAS precoce nessa unidade é: 12/64

A incidência de IRAS tardia nessa unidade é:8/64

VI. Indicadores de processo

Atualmente qualquer debate sobre prevenção de IRAS prevê a discussão acerca dos indicadores de processo. Mais importante que conhecermos os indicadores de resultados (taxa de IRAS, DI de IPCS, DI de pneumonia associada à VM e outras) é identificar os indicadores de processo, ou seja, quais medidas preventivas têm sido realizadas para obtermos bons resultados. Hoje existem instrumentos para medirmos nossas ações preventivas e assim saber reconhecer se as normas estabelecidas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) estão sendo executadas no dia-a-dia.

Os indicadores de processo podem ser aplicados em qualquer unidade de saúde, independente da frequência de IRAS. Sua utilização favorece o envolvimento do profissional da assistência e, portanto, sua integração com o grupo da CCIH. A avaliação sistemática dos indicadores de processo é uma importante ferramenta para a melhoria contínua da qualidade da assistencial.

Recomenda-se o uso de pelo menos **um** dos indicadores de processo sugeridos abaixo, sendo o ideal a realização de todos.

a. Consumo de preparação alcoólica para as mãos e de sabonete líquido para higienização das mãos por RN-DIA.

Considerando que a higienização das mãos se constitui uma medida de impacto na prevenção das IRAS, estes indicadores tem o objetivo de monitorar a adesão a este procedimento pelos profissionais de saúde na assistência ao RN.

Cada instituição de saúde deverá utilizar como numerador o volume consumido do produto destinado a higienização das mãos dos profissionais da unidade neonatal, segundo a recomendação da CCIH.

Índice de consumo de preparação alcoólica para as mãos (mL):

$$\frac{\text{Consumo de prep. alcoólica (em mL) mensal na unidade neonatal}}{\text{Total de RN-dia no mês de toda a unidade neonatal}} \times 100$$

* este índice também pode ser expresso em litros/1000 paciente-dia

Índice de consumo de sabonete líquido para higienização das mãos (mL):

$$\frac{\text{Consumo de sabonete líquido (em mL) mensal na unidade neonatal}}{\text{Total de RN-dia no mês de toda a unidade neonatal}} \times 100$$

* este índice também pode ser expresso em litros/1000 paciente-dia

Ex.: Em uma UTI neonatal, num determinado mês, o consumo de álcool para higienização das mãos foi de 5000mL e um total de 200 RN-dia, portanto, a taxa de consumo de álcool para higienização das mãos foi de 25mL/RN-dia.

Observação:

A Anvisa disponibiliza um formulário intitulado Avaliação do Consumo de Preparação Alcoólica, Esta ação está prevista na RDC Anvisa nº 36 / 2013, que determina a obrigatoriedade de utilização do Protocolo de Práticas de Higiene das Mãos em Serviços de Saúde.

b. Proporção de cateter central inserido por tipo de inserção

Os parâmetros a serem monitorados neste indicador são: tipo de inserção de cateter (cateter central de inserção periférica - PICC, flebotomia, cateter umbilical, etc.) e total de cateter central inserido.

Proporção de cateter inserido por tipo de inserção (%) =

$$\frac{\text{Tipo de inserção do cateter}}{\text{Número total de cateteres inseridos}} \times 100$$

c. Taxa de adesão às Boas Práticas de inserção segura de cateter central

O checklist de verificação das boas práticas de inserção de cateter central é um instrumento para verificação do cumprimento das principais medidas de prevenção de infecção da corrente sanguínea associada a cateter central. Ele deve ser aplicado no momento da inserção do cateter nos períodos da manhã, tarde e noite, informando SIM se a medida de prevenção constante no checklist foi seguida ou NÃO caso não tenha sido seguida a medida de prevenção em questão.

Além do indicador que aponta se durante a inserção de cateter central foi utilizado um checklist de verificação das boas práticas de inserção de cateter central (taxa de adesão ao checklist), há também o indicador que aponta se todas as recomendações constantes no checklist foram ou não seguidas durante a inserção do cateter central, ou seja se houve 100% de conformidade (conformidade ou adesão às boas práticas de inserção de cateter central). A Anvisa monitora nacionalmente esses dois indicadores.

A aplicação do checklist de inserção segura de cateter central pode ser realizada por qualquer profissional da saúde treinado e envolvido no procedimento e deve ser realizada no momento da inserção do cateter em todos os turnos de trabalho do

setor/unidade (manhã, tarde e noite).

Dessa forma, para fins de monitoramento desses indicadores, as CCIH dos hospitais com UTI, devem coletar mensalmente os seguintes dados:

- Número total de cateter central inserido na unidade no período de vigiância;
- Número total de *checklist* de verificação das boas práticas de inserção de cateter central aplicado na UTI no momento da inserção do cateter central, no período de vigiância.
- Número total de *checklist* de verificação das boas práticas de inserção de cateter central com 100% de conformidade, no período de vigiância, ou seja, cateter central inserido seguindo todas as seis recomendações/medidas de prevenção constantes no checklist.

Observação:

- Deve ser considerado como item do *checklist* cumprido (resposta SIM), ou seja, que foi aplicada a medida de prevenção recomendada no momento da inserção do cateter, quando essa medida foi realizada pelo profissional responsável pela inserção do cateter central no momento do procedimento. Ressalta-se que deve ser considerado como item do *checklist* cumprido (resposta SIM), mesmo se o profissional responsável pela inserção do cateter precisou ser lembrado ou orientado sobre o item/medida de prevenção antes de cumpri-lo. Caso no momento da inserção do cateter, o profissional responsável pela inserção não tenha executado algum item/medida de prevenção presente no *checklist*, esse item deve ser marcado como não cumprido (resposta NÃO).
- Caso tenha sido preenchido fora do momento da inserção do cateter, não deve ser considerado como aplicado.

INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR
Taxa de adesão ao <i>Checklist</i> de VPIS-CVC	Soma do número total de <i>checklist</i> de VPIS-CVC aplicados nas inserções de CVC na UTI adulto, no período de vigiância	Número total de inserções de CVC na UTI adulto no período de vigiância
Taxa de Adesão às Práticas de Inserção Segura de CVC na UTI adulto	Soma do número total de CVC inserido na UTI, no período de vigiância, seguindo todas as recomendações do <i>checklist</i>	Número total de inserções de CVC na UTI adulto com aplicação do <i>Checklist</i> de VPIS-CVC no período de vigiância

O checklist de verificação das Boas Práticas de Inserção de cateter central em neonatologia deve conter, no mínimo, os seguintes itens/medidas de prevenção:

- o Realizar higiene antisséptica das mãos;
- o Utilizar barreira máxima com: gorro, óculos de proteção, máscara, avental estéril e luvas estéreis;
- o Realizar a antisepsia da pele com clorexidina alcoólica $\geq 0,5\%$, se houver contraindicação, utilizar PVPI alcoólico a 10%. Para prematuros muito baixo peso ou extremo baixo peso ao nascimento e com até 14 dias de vida utilizar solução de clorexidina aquosa $\geq 1\%$.
- o Esperar o antisséptico secar completamente antes de proceder à punção;
- o Utilizar campo estéril que cubra todo o corpo do paciente (cabeça aos pés);
- o Realizar curativo oclusivo estéril.

Observação:

- Caso o serviço de saúde utilize um *checklist* com mais ações preventivas além das previstas pela Anvisa, deve considerar, para fins de notificação à Anvisa, como conforme os checklists inseridos que atenderam as recomendações das ações preventivas indicadas pela Agência.
- Nas recomendações da prevenção de infecções associadas a cateter central, tão importante quanto à inserção é a manutenção do cateter (cuidados no manuseio e necessidade de permanência).

d. Medidas de uso de antimicrobianos (DOT e LOT)

As medidas de uso de antimicrobiano refletem um agregado ou quantidade média de antimicrobianos expressos em dias de utilização, sendo utilizados em nível do paciente, de um serviço, unidade ou hospital.

Para neonatologia indica-se os indicadores - dias de terapia (“days of therapy“- DOT) e duração da terapia (“length of therapy” – LOT).

Dias de Terapia – (“Days of Therapy“- DOT)

Dias de Terapia (DOT) vem sendo apontada recentemente como a medida mais apropriada para avaliação do impacto de programas de gerenciamento de uso de antimicrobianos³⁵, embora, a maioria dos estudos publicados que descreveram reduções significantes no uso de antimicrobianos, empregaram a DDD como medida padrão^{34,36}.

O número de dias em que um paciente recebe um agente antimicrobiano (independentemente da dose) equivale ao DOT. Qualquer dose de um antimicrobiano recebida durante um período de 24 horas representa 1 DOT.

Por exemplo, num tratamento com esquema combinado de três antimicrobianos por 10 dias, seriam contados 30 DOTs, 10 DOTs para cada antimicrobiano. Para a mesma indicação clínica, se adotada a monoterapia (apenas 1 antimicrobiano), a soma seria de 10 DOTs.

Fórmula do DOT:

$$\frac{\text{Número total (somatória) de dias de uso de cada antimicrobiano} \times 1000}{\text{Total de pacientes-dia}}$$

A avaliação do DOT oferece maior precisão na relação entre o tratamento recebido quando comparado a DDD. O conceito de “dias de exposição” vem surgindo como mais apropriado que o termo “dias de terapia” para expressar situações especiais em que são usados antimicrobianos de meia-vida longa, especialmente na insuficiência renal.

Duração da Terapia (“Length of Therapy” – LOT)

O número de dias em que o paciente recebe agentes antimicrobianos sistêmicos, independentemente do número de fármacos, corresponde à LOT. Portanto, a LOT será menor ou igual ao DOT já que cada antimicrobiano recebido comporta a sua própria DOT^{37,38}.

Fórmula da LOT:

$$\frac{\text{Número total (somatória) de dias de uso de todos os antimicrobianos juntos} \times 1000}{\text{Total de pacientes-dia}}$$

Ao contrário do DOT, a LOT não pode ser usada para comparar o uso de drogas específicas, mas fornece uma avaliação mais precisa da duração da terapia antibacteriana.

Razão DOT/LOT

A razão DOT / LOT, calculada pela simples divisão do valor do DOT pelo valor da LOT, pode ser útil para avaliar a frequência de combinação de terapia antimicrobiana versus a monoterapia – quando a razão é igual a 1 identifica-se a monoterapia, quando maior que 1, identifica-se que uma combinação terapêutica foi utilizada^{16,17}.

RAZÃO DOT/LOT	INTERPRETAÇÃO
IGUAL A 1	MONOTERAPIA
MAIOR QUE 1	COMBINAÇÃO DE ANTIMICROBIANOS

Tanto o DOT quanto a LOT são medidas de densidade de incidência expressas por 1000 pacientes-dia (mais amplamente usada) ou por 100 pacientes-dia. Pode ainda ser calculada por 100 admissões de forma que possibilite a comparação entre hospitais ou serviços de diferentes tamanhos.

VII. Indicadores de estrutura

Entende-se por indicador de estrutura a proporção de recursos físicos, humanos e de equipamentos em relação ao número de pacientes e sua complexidade em uma determinada unidade de assistência à saúde. Serve, portanto, para avaliar características dos recursos ou a capacidade presumida de provedores e serviços para efetuarem assistência à saúde de qualidade.

Sugerimos o uso de indicador da proporção de técnicos de enfermagem/ RN, abaixo descrito como uma ferramenta inicial de análise da estrutura de UTI neonatal.

Relação de profissional de enfermagem/neonato.

Considerando a Portaria MS/GM nº 930 de, 10 de maio de 2012 que define as diretrizes e objetivos para a organização integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde deve-se obedecer à proporção profissional por RN:

RN em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal - UTIN: 1(um) técnico de

enfermagem / 2 (dois) RN e 01 (um) enfermeiro para no máximo 10 (dez) RN;

- RN em Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal-UCIN: 1 (um) técnico de enfermagem / 5 (cinco) RN e 1 (um) enfermeiro para no máximo 15 (quinze) RN;

Exemplo

Cálculo da relação mínima ideal para a Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal

:

Relação Esperada de Técnico de Enfermagem/RN: Exemplo: Unidade de Cuidados intermediários Neonatal (UCIN) com 12 (doze) leitos.

3 (três) técnicos de enfermagem para os 12 (doze) leitos da Unidade de Cuidados Intermediários e 1 (um) enfermeiro para os 12 (doze) leitos.

Portanto, para esta unidade exemplificada, o parâmetro mínimo a ser mantido é 0,2 técnico de enfermagem por leito de UCIN.

Observação: Cada unidade neonatal deverá calcular seu próprio parâmetro mínimo, de acordo com o estabelecido na unidade.

Cálculo da Relação de Técnico de Enfermagem/RN:

Para calcular este indicador deverá ser realizada a vigilância diária em relação ao número de técnicos de enfermagem presentes nas últimas 24h e o número de leitos ocupados no mesmo período. Se proporção menor que 0,2 técnicos por leito de UTIN (de acordo com o exemplo acima descrito) notificar como proporção inadequada para esta unidade.

O cálculo do indicador será o número de dias no mês em que a proporção estiver inadequada. Inadequação da relação técnico de enfermagem/RN (%) =

$$\frac{\text{Número de dias inadequados}}{\text{Número de dias do mês}} \times 100$$

Este indicador tem por finalidade nortear o gerenciamento da equipe de enfermagem necessário para a assistência neonatal visando melhorar a qualidade nos cuidados neonatais.

Exemplo, tomando como base a proporção adequada de 0,2 técnicos por leito de UTIN do exemplo acima: No mês de abril foi verificado que durante 15 dias a proporção

de técnicos por leito de UTIN foi menor que 0,2, portanto inadequada. Considerando que o mês de abril possui 30 dias, conclui-se que em 50% dos dias do mês de abril havia uma inadequação do número de técnicos por leitos, o que reflete em aumento do risco de eventos adversos e inconformidade da assistência prestada para os pacientes dessas unidades durante esses dias.

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINALIZADA – AGUARDANDO ENVIO DE SUGESTÕES

PERÍODO DE SUGESTÕES



ANVISA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

VERSÃO PRELIMINAR – NÃO FINAL