

Série

Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde

Critérios Diagnósticos de Infecção Associada à Assistência à Saúde *Neonatologia*

3



Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde (GVIMS)
Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES)

Critérios Diagnósticos de Infecção Associada à Assistência à Saúde *Neonatologia*

Agência Nacional de Vigilância Sanitária
2017

Copyright © 2017 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.

2ª edição - Atualizada

Diretor-Presidente

Jarbas Barbosa da Silva Junior

Chefe de Gabinete

Leonardo Batista Paiva

Diretores

William Dib

Fernando Mendes Garcia Neto

Renato Alencar Porto

Assessor-Chefe de Comunicação

Carlos Estênio Freire Brasilino

Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTES

Diogo Penha Soares

Gerência 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

Cleide Felícia de Mesquita Ribeiro

Fabiana Cristina de Sousa

Heiko Thereza Santana

Humberto Luiz Couto Amaral de Moura

Lilian de Souza Barros

Luana Teixeira Morelo

Mara Rubia Santos Gonçalves

Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira

Coordenação Técnica

Fabiana Cristina de Sousa

Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira

Equipes de elaboração e revisão

Ana Paula Alcântara	Hospital Santo Amaro - Salvador - BA
Guilherme Augusto Armond	Hospital das Clínicas - Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG Hospital Sofia Feldman - MG Associação Brasileira de Profissionais em Epidemiologia e Controle de Infecção Hospitalar
Irna Carla do Rosário Souza Carneiro	Universidade Federal do Pará / Universidade Estadual do Pará
Raquel Bauer Cechinel	Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre - RS
Rosana Richtmann (Coordenadora Técnica)	Hospital e Maternidade Santa Joana Instituto de Infectologia Emílio Ribas - SP
Roseli Calil	Hospital da Mulher Prof. Dr. José Aristodemo Pinotti Centro Atenção Integral à Saúde da Mulher CAISM - Unicamp
Rosana Maria Rangel dos Santos	Secretaria de Saúde do Município do Rio de Janeiro/RJ
Tatiana Campos Corrêa de Araújo	Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira-IMIP-PE
Suzana Vieira da Cunha Ferraz	Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira-IMIP-PE

Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde

Critérios Diagnósticos de Infecção
Associada à Assistência à Saúde
Neonatologia

Sumário

Apresentação	13
Introdução	15
Capítulo 1 – Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) em neonatologia	19
1. Transplacentárias	19
2. Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) precoce de provável origem materna	19
3. Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) tardia de origem hospitalar	20
4. Vigilância epidemiológica	21
5. Situações que não deverão ser computadas na vigilância epidemiológica	22
Capítulo 2 – Definição de critérios de infecção relacionada à assistência à saúde neonatal por topografia	23
1. Infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada	23
1.1 Infecção primária da corrente sanguínea clínica - IPCSC (sem confirmação microbiológica) ou sepse clínica	24
2. Infecções relacionadas à assistência à saúde do trato respiratório	26
2.1 Pneumonia clínica	26
2.2 Outras infecções relacionadas à assistência à saúde do trato respiratório	27
3. Infecções do sistema gastrointestinal	28
3.1 Enterocolite necrosante	28
3.2 Outras infecções do sistema gastrointestinal	28
4. Infecções do sistema nervoso central	30
4.1 Meningite	30
4.2 Infecção intracraniana (abscesso cerebral, infecção subdural ou epidural, encefalite)	31
5. Infecção do trato urinário	32
5.1 O neonato com infecção do trato urinário deve preencher o seguinte critério	32
6. Infecções do sítio cirúrgico	32
6.1 Infecção do Sítio Cirúrgico Incisional Superficial	33
6.2 Infecção Profunda do Sítio Cirúrgico Incisional	34
6.3 Infecção do Sítio Cirúrgico de Órgão ou Espaço	34
7. Infecções do sistema cardiovascular	36
7.1 Endocardite	36
7.2 Miocardite ou Pericardite	37
7.3 Mediastinite	38
7.4 Infecção relacionada ao acesso vascular	38
8. Infecção em olhos, ouvidos, nariz, garganta e boca	39
8.1 Conjuntivite	39
8.2 Ouvido e mastóide	39
9. Pele e tecido celular subcutâneo (fascíte necrosante, gangrena infecciosa, celulite necrosante, miosite infecciosa, linfadenite ou linfangites)	40

9.1	Pele	40
9.2	Tecido Celular Subcutâneo	41
9.3	Onfalite	41
9.4	Pustulose da Infância ou Impetigo	41
10.	Infecções osteoarticulares	42
10.1	Osteomielite	42
10.2	Infecção da Articulação ou Bursa	42
11.	Outras infecções	43
11.1	Infecção da Circuncisão do RN	43
Capítulo 3	– Método de vigilância epidemiológica	45
1.	Vigilância de RN de alto risco	45
2.	CrITÉRIOS de saída da vigilância epidemiológica	45
3.	Indicadores de resultado	46
3.1	Incidência Acumulada (Infecções Precoces + Tardias)	46
3.2	Densidade de Incidência (DI)	47
Capítulo 4	– Indicadores de processo	49
1.	Tipos de indicadores de processo	49
Capítulo 5	– Indicador de estrutura	53
1.	Calculando indicador de estrutura	54
	Bibliografia	55
	Anexo I – Diagnóstico clínico de infecção em neonatologia	57
	Anexo II – Escore hematológico	59
	Anexo III – Prevenção de infecção primária da corrente sanguínea associada a cateter vascular central em neonatologia	61
	Bibliografia	65

Figuras

Figura 1.	Densidades de incidência de infecção primária de corrente sanguínea laboratorial em pacientes em uso de cateter venoso central, internados em UTI neonatal. Brasil, 2011 a 2015.....	16
Figura 2.	Infecções relacionadas à assistência à saúde em neonatologia	21
Figura 3.	Classificação da Infecção do Sítio Cirúrgico.	33

Quadro

Quadro 1.	Sítio de infecção e período de incubação a ser considerado para IRAS pós-alta.	20
Quadro 2.	Valores normais de líquido cefalorraquidiano (LCR) em recém-nascidos	30
Quadro 3.	Sítios específicos de infecção de sítio cirúrgico/órgão cavidade – ISC/OC	35
Quadro 4.	Valores de Neutrófilos (por mm ³) em Recém-Nascidos	60

Tabela

Tabela 1.	Densidade de incidência de infecção primária de corrente sanguínea clínica e laboratorial em pacientes em uso de cateter venoso central, internados em UTIs brasileiras (2015) ...	17
Tabela 2.	Percentis da distribuição das densidades de incidência de infecção primária de corrente sanguínea laboratorial em pacientes em uso de cateter venoso central internados em UTIs brasileiras (2015).....	17
Tabela 3.	Exemplos de janela e data da infecção da IPCSL	22
Tabela 4.	Classificação de Categoria por Nível de Evidência	62

Siglário

%	Por cento
A	Alfa
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AR	Alto Risco
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
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
PAV	Pneumonia Associada à Ventilação
PCR	Proteína C Reativa
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

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 a democratização e para o aprimoramento da gestão em serviços de saúde.

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

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

A primeira versão desse manual foi publicada no ano de 2008 e obteve uma boa aceitação entre os controladores de IRAS em neonatologia. Assim, o objetivo deste manual revisado continua sendo apresentar as definições de critérios diagnósticos das IRAS em Neonatologia, a fim de prevenir agravos à saúde neonatal.

Espera-se que este manual contribua para consolidar um sistema de vigilância ativa e padronizada, a fim de coletar dados confiáveis que forneçam subsídios para elaboração de estratégias de prevenção e controle das infecções em recém-nascidos (RN).

Introdução

Neste documento, o termo “IRAS em neonatologia” contempla tanto as infecções relacionadas à assistência, como aquelas relacionadas à falha na assistência, e também à prevenção, diagnóstico e tratamento, a exemplo das infecções transplacentárias e infecção precoce neonatal de origem materna. Este novo conceito visa à prevenção mais abrangente das infecções do período **pré-natal, perinatal e neonatal**.

Os indicadores das IRAS transplacentárias deverão ser avaliados separadamente das IRAS precoce ou tardia, notificadas de acordo com a legislação vigente, por exemplo, Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde (SINAN/MS), acessado no endereço <http://portalsinan.saude.gov.br/>.

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 (SRIVASTAVAA & SHETTY, 2007). 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>.

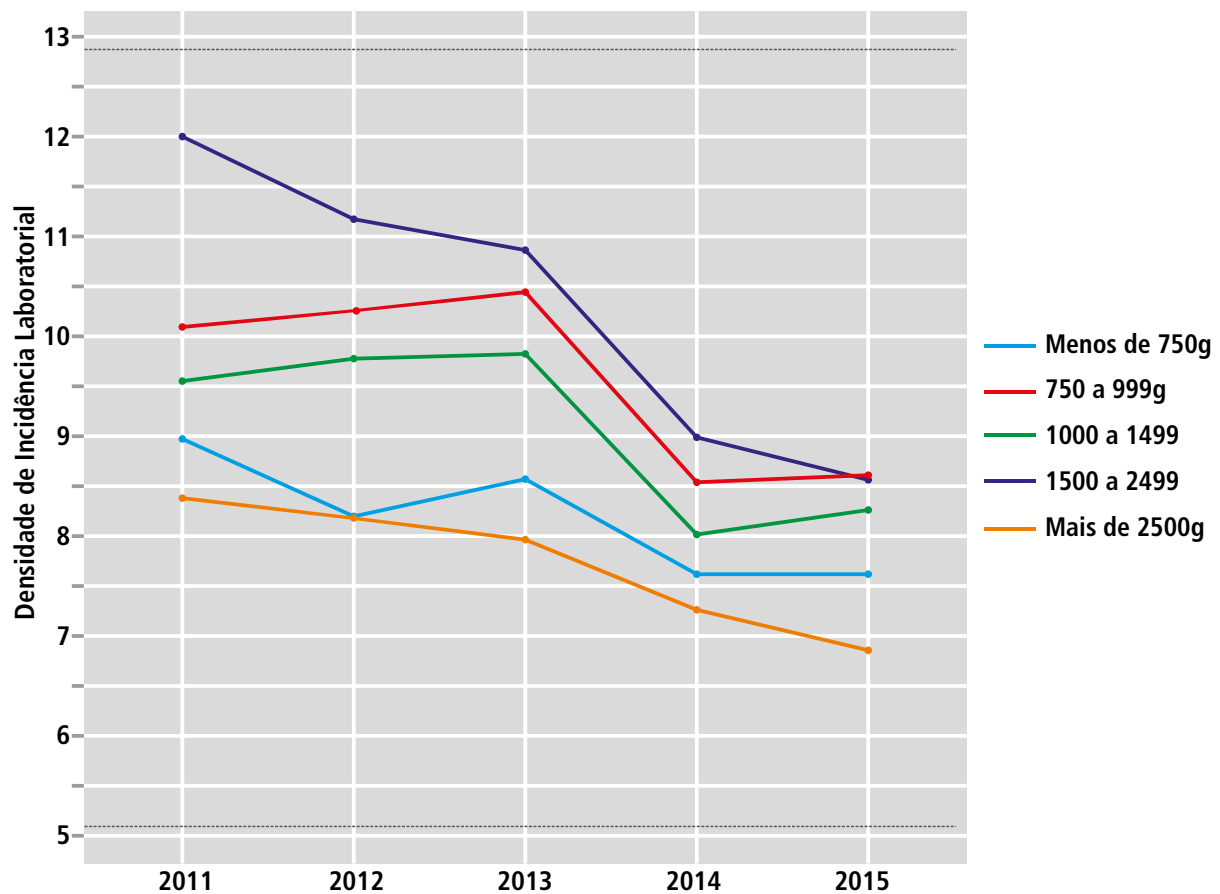
O foco central das vigilâncias epidemiológicas de IRAS neonatais são as infecções primárias de corrente sanguínea, pneumonias, enterocolites necrosantes, meningites, infecções do trato urinário e infecções do sítio cirúrgico. Contudo, para fins de notificação nacional é obrigatória somente a notificação das Infecções Primárias de Corrente Sanguínea (IPCS).

A infecção primária da corrente sanguínea (IPCS) associada a cateter venoso central (CVC) é a principal infecção em UTI neonatal, embora existam serviços com outras realidades em nosso país. Segundo Pessoa da Silva e colaboradores, a densidade de incidência de IPCS variou de 17,3 IPCS/1000 CVC-dia em RN entre 1501 gramas (g) a 2500g até 34,9 IPCS/1000 CVC-dia em RN < 1000g. Em relação à pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), a densidade de incidência variou de 7,0 PAV/1000VM-dia para os RN <1000g a 9,2PAV/1000VM-dia nos RN entre 1001g a 1500g (PESSOA-SILVA et al., 2004). Alguns estudos regionais mostraram índice médio de 25/1000 RN-dia (PESSOA-SILVA et al., 2004). Sabe-se que a incidência das IRAS em neonatos está relacionada com o peso ao nascimento, a utilização de cateter venoso central (CVC) e com o tempo de ventilação mecânica.

A partir de setembro de 2010 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária Anvisa disponibilizou formulário eletrônico (Formsus) para captação de dados IPCS que utilizava os Critérios Nacionais de Infecção em Neonatologia publicados em 2008 e revisados agora em 2017 para definição dos casos. Após esses seis anos de vigilância é possível afirmar que as IPCS tiveram uma redução significativa. Por

exemplo, é possível verificar que em 2011 a categoria de peso menor que 750 g apresentava densidade de incidência de IPCSL maior que as outras categorias, no entanto este número foi gradativamente sendo reduzido ao longo dos anos e em 2015 se igualou à categoria de 750 a 999 ficando mais próximo ao valor das outras categorias

Figura 1. Densidades de incidência de infecção primária de corrente sanguínea laboratorial em pacientes em uso de cateter venoso central, internados em UTI neonatal. Brasil, 2011 a 2015.



Fonte: GVIMS/GGTES/ANVISA, 2016 (Boletim Informativo sobre Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 11, Ano VI: <http://bit.ly/2pI9gNa>).

Tabela 1. Densidade de incidência de infecção primária de corrente sanguínea clínica e laboratorial em pacientes em uso de cateter venoso central, internados em UTIs brasileiras (2015)

Tipo de UTI	Nº de hospitais*	Nº IPCSC ⁺	Nº IPCSL [±]	Cateter Venoso Central-Dia	Paciente-Dia	Densidade Incidência Clínica [§]	Densidade Incidência Laboratorial
UTI neonatal							
Menor que 750g	478	428	591	69.082	129.392	6,2	8,6
De 750 a 999g	534	822	1.057	226.311	226.311	6,7	8,6
De 1000 a 1499g	574	1.290	1.735	434.520	434.520	6,1	8,3
De 1500 a 2499g	578	1.327	1.725	581.001	581.001	5,8	7,6
Maior que 2500g	579	1.178	1.335	487.901	487.103	6,0	6,8
*Número de hospitais com notificações de IPCS e CVC-dia>0 +Número de casos de IPCS clínica ±Número de casos de IPCS laboratorial $\S \frac{\text{Nº de casos novos de IPCS no período}}{\text{Nº de Cateter Venoso Central-Dia}} \times 1000$							

Fonte: GVIMS/GGTES/ANVISA, 2016 (Boletim Informativo sobre Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 14, Ano VI: <http://bit.ly/2pI9gNa>).

Tabela 2. Percentis da distribuição das densidades de incidência de infecção primária de corrente sanguínea laboratorial em pacientes em uso de cateter venoso central internados em UTIs brasileiras (2015).

Tipo de UTI	Nº de hospitais*	Densidade Incidência Laboratorial	Percentis				
			10%	25%	50%	75%	90%
UTI neonatal							
Menor que 750g	478 (281)	8,6	0,0	0,0	7,6	14,2	20,5
De 750 a 999g	534 (429)	8,6	0,0	0,0	6,9	14,1	21,4
De 1000 a 1499g	574 (520)	8,3	0,0	0,0	5,8	11,8	18,7
De 1500 a 2499g	578 (531)	7,6	0,0	0,0	5,4	10,5	18,9
Maior que 2500g	579 (522)	6,8	0,0	0,0	4,1	10,9	17,4
*Número de hospitais com notificações de IPCS e CVC-dia>0. Entre parênteses consta o número de hospitais que atenderam aos requisitos para o cálculo dos percentis (CVC-dia no período >							
$\S \frac{\text{Nº de casos novos de IPCS no período}}{\text{Nº de Cateter Venoso Central-Dia}} \times 1000$							

Fonte: GVIMS/GGTES/ANVISA, 2016 (Boletim Informativo sobre Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 14, Ano VI: <http://bit.ly/2pI9gNa>).

Capítulo 1 – Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) em neonatologia

1. Transplacentárias

São infecções adquiridas por via transplacentária e acometimento intra-útero. Ex.: herpes simples, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, sífilis, hepatite B e infecção pelo vírus da imunodeficiência humana adquirida (HIV), Zika, chikungunya e dengue.

2. Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) precoce de provável origem materna

Infecção cuja evidência diagnóstica (clínica/laboratorial/microbiológica) ocorreu nas primeiras 48 horas de vida com fator de risco materno para infecção.

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 a menos de 72 horas;
- Febre materna nas últimas 48 horas;
- Colonização pelo estreptococo B em gestante, sem quimioprofilaxia intra-parto, quando indicada;
- Corioamnionite.

“Corioamnionite” caracteriza-se por febre materna $>38^{\circ}\text{C}$, na ausência de outro foco infeccioso, e dois ou mais dos seguintes parâmetros: taquicardia materna (maior que 100 bpm), taquicardia fetal (maior que 160 bpm), dor ou desconforto uterino persistente, líquido amniótico de odor fétido, leucocitose (maior que 15000 leucócitos) (BLANCO, 1998).

- Colonização pelo estreptococo B em gestante, sem quimioprofilaxia intra-parto, quando indicada. (CDC, 2010)

3. Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) tardia de origem hospitalar

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

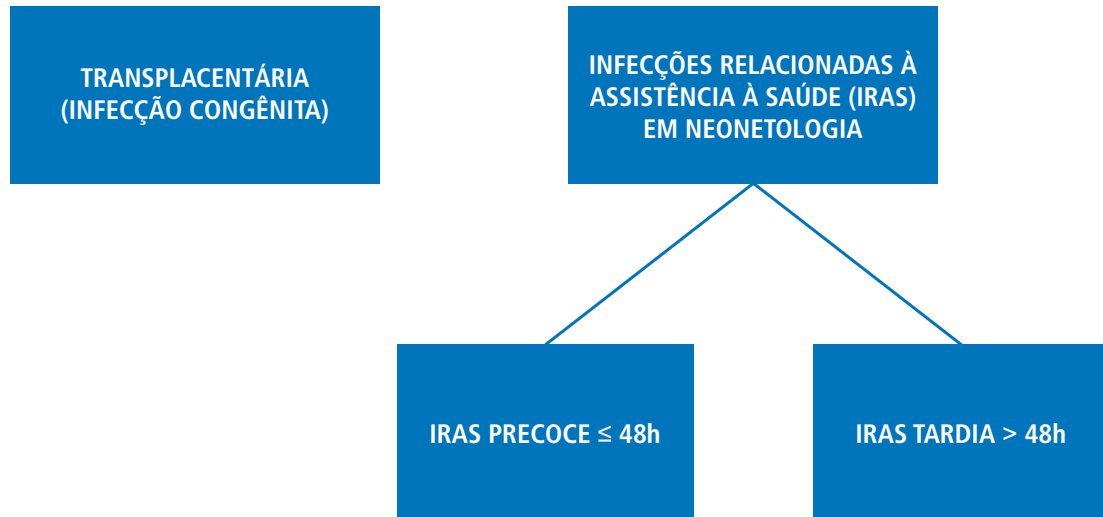
Para fins epidemiológicos, será considerada como IRAS neonatal tardia, de provável origem hospitalar, aquela infecção diagnosticada enquanto o neonato estiver internado em unidade de assistência neonatal ou após alta hospitalar de acordo com o início da manifestação clínica contida no Quadro 1.

Quadro 1. Sítio de infecção e período de incubação a ser considerado para IRAS 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 sem prótese	Até 30 dias do procedimento
Infecção do sítio cirúrgico com prótese	Até 90 dias do procedimento

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

Figura 2. Infecções relacionadas à assistência à saúde em neonatologia



4. Vigilância epidemiológica

Para fins de Vigilância epidemiológica e notificação, considerar os seguintes conceitos:

Infecção associada a dispositivo invasivo: Infecção em paciente em uso de dispositivo invasivo por um período maior que dois dias de calendário (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.

Período de janela da infecção: período de 7 dias durante os quais são identificados todos os elementos (sinais, sintomas ou resultados de exames de imagens ou laboratoriais) necessários para a definição da infecção. Para identificar o período da janela da infecção deve-se considerar três dias antes e três dias depois do primeiro resultado de exames (laboratorial ou exame de imagem) ou na falta destes, do primeiro sinal ou sintoma (específico) do critério diagnóstico.

Exemplo:

Período de janela para a data da infecção (Infecção Primária de Corrente Sanguínea associada a Cateter Venoso Central - IPCSL)		03 dias antes
	Data da hemocultura positiva	03 dias após

Data da infecção: é a data em que o primeiro elemento (sinal, sintoma ou resultados de exames de imagens ou laboratoriais) utilizado para a definição da infecção ocorreu dentro do período de janela de infecção de 7 dias.

Tabela 3. Exemplos de janela e data da infecção da IPCSL

Dia do calendário	Período de janela	Período de janela
01		
02		
03	Instabilidade térmica	
04	Instabilidade térmica	
05	Hemocultura positiva para <i>S. epidermidis</i>	
06		
07		
08		
09		
10		
11		
Data da infecção*: 03		
* Deve ser considerada IPCSL associada a cateter apenas se paciente em uso de cateter central por um período maior que dois dias de calendário (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.		

5. Situações que não deverão ser computadas na vigilância epidemiológica

- 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 RNs 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 - Sítio de Infecção e Período a ser considerado para IRAS pós alta.

Capítulo 2 – Definição de critérios de infecção relacionada à assistência à saúde neonatal por topografia

São consideradas infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS) as infecções que preenchem os critérios clínicos e laboratoriais que serão descritos a seguir.

ATENÇÃO

Os índices de IPCS clínica e laboratorial devem ser calculados e analisados separadamente.

1. Infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada

Para uma infecção ser definida como infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL) deverá apresentar um dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 01	IPCSL Uma ou mais hemoculturas positivas por microrganismos não contaminantes da pele e que o microrganismo não esteja relacionado(s) à infecção em outro sítio.
CRITÉRIO 02	IPCSL Pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa não infecciosa reconhecida e sem relação com infecção em outro local (discutir com médico assistente do RN): • Instabilidade térmica*; • Bradicardia*; • Apneia*; • Intolerância alimentar*; • Piora do desconforto respiratório*; • Intolerância à glicose*; • Instabilidade hemodinâmica*; • Hipoatividade/letargia*. <i>*vide Anexo I para melhor entendimento do quadro clínico</i> E pelo menos um dos seguintes: • Microrganismos contaminantes comuns da pele <i>Corynebacterium</i> spp. (exclui <i>C. diphtheriae</i>), <i>Bacillus</i> spp. (exclui <i>B. anthracis</i>), <i>Propionibacterium</i> spp., <i>Staphylococcus</i> coagulase negativa, <i>Streptococcus</i> do grupo <i>viridans</i>, <i>Aerococcus</i> spp. e <i>Micrococcus</i> spp cultivados em pelo menos duas hemoculturas colhidas em dois locais diferentes, com intervalo máximo de 48 horas entre as coletas; • Estafilococo coagulase negativo cultivado em pelo menos 01 hemocultura periférica de paciente com cateter vascular central (CVC)

ATENÇÃO

1. Recomenda-se coletar duas amostras de hemoculturas, com anti-sepsia validada pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e volume de 1 mL por amostra. Na presença de cateter central, podem ser colhidas uma amostra do CVC e uma de punção periférica. No caso de cateter de duplo lúmen, sugere-se coletar 0,5 mL de cada lúmen, totalizando 1 mL inseridos em um único frasco, considerando como uma amostra única de amostra de acesso central.
2. Considerar como agente etiológico a positividade das amostras nas primeiras 48 horas de incubação. O crescimento após este período sugere contaminação.
3. Deve-se colher a hemocultura antes do início da antibioticoterapia ou no caso de estar em uso de antibiótico, colher no vale da droga (antes da próxima dose).
4. 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** notificar como infecção. Lembrar que 94% das bactérias causadoras de doenças crescem em cultura dentro de 48h.
5. Lembrar que o critério epidemiológico considerado como “padrão ouro” no diagnóstico de IPCS é a hemocultura. As instituições de saúde devem estar devidamente estruturadas para esta finalidade.
6. Considerar infecção da corrente sanguínea associada a cateter venoso central o RN deve estar 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 RN estava em uso do dispositivo ou este foi removido no dia anterior.

1.1 Infecção primária da corrente sanguínea clínica - IPCSC (sem confirmação microbiológica) ou sepse clínica

para uma infecção ser definida como infecção primária da corrente sanguínea clínica - IPCSC deverá apresentar **um** dos seguintes critérios (discutir com médico assistente do recém-nascido):

CRITÉRIO 1	IPCSC Pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida: • Instabilidade térmica*; • Apneia*; • Bradicardia*; • Intolerância alimentar*; • Piora do desconforto respiratório*; • Intolerância à glicose*; • Instabilidade hemodinâmica*; • Hipoatividade/letargia*. <i>* vide Anexo I para melhor entendimento do quadro clínico</i> E todos os seguintes critérios: • Hemograma com ≥ 3 parâmetros alterados (vide escore hematológico anexo II) e Proteína C Reativa quantitativa alterada (RODWELL, 1988; RICHTMANN, 2011); • Hemocultura não realizada ou negativa; • Ausência de evidência de infecção em outro sítio; • Terapia antimicrobiana instituída e mantida pelo médico assistente.
-------------------	--

ATENÇÃO

1. Na suspeita de sepse precoce recomenda-se colher hemocultura(s) antes do início da antibioticoterapia empírica. 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.
2. Com a finalidade de suspensão de antibioticoterapia recomenda-se reavaliação da evolução clínica, dos resultados microbiológicos e se necessário nova coleta de hemograma e a PCR em 48 horas após início do tratamento.
3. Considera-se valor normal da PCR menor que 1mg/dL 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. 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.
4. Considerar infecção da corrente sanguínea associada a cateter venoso central o RN deve estar 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 RN estava em uso do dispositivo ou este foi removido no dia anterior.

2. Infecções relacionadas à assistência à saúde do trato respiratório

2.1 Pneumonia clínica

PNEUMONIA CRIANÇAS ≤ 28 dias	Critério radiológico 1 (uma) *¹ ou mais radiografias de tórax seriadas com um dos seguintes achados: infiltrado persistente, novo ou progressivo: • Consolidação; • Cavitação; • Pneumatocele. Sinais e sintomas E Piora da troca gasosa (por exemplo: piora da relação PaO₂/ FiO₂, aumento da necessidade de oferta de oxigênio, aumento dos parâmetros ventilatórios). E pelo menos 03 (três) dos sinais e sintomas: • Instabilidade térmica (temp. axilar > de 37,5 °C ou < que 36°C) sem outra causa conhecida; • leucopenia ou leucocitose com desvio a esquerda (considerar leucocitose ≥ 25.000 ao nascimento ou ≥ 30.000 entre 12 e 24 horas ou acima de 21.000 ≥ 48 horas e leucopenia ≤ 5.000) ; • Hemograma com ≥ 3 parâmetros alterados (vide escore hematológico anexo II); • Mudança do aspecto da secreção traqueal, aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração e surgimento de secreção purulenta; • Sibilância, roncosp. Bradicardia (<100 batimentos/min) ou taquicardia (>160 batimentos/min)
-------------------------------------	--

*¹ Nos RNs com as seguintes doença de base (síndrome de desconforto respiratório, displasia broncopulmonar, edema pulmonar aspiração de meconio) deverá ser realizado 2 (duas) radiografias de tórax com pelo um dos achados citados

ATENÇÃO

1. Raio X seriado: sugere-se como avaliação seriada do Raio X a comparação de exames Radiológicos realizados até 03 dias antes do diagnóstico e até 03 dias após o diagnóstico;
2. Mudança de aspecto da secreção traqueal em uma amostra isolada não deve ser considerada definitiva. Valorizar a persistência da observação por mais de 24h. Alguns autores consideram como secreção purulenta quando no exame citológico ≥ 25 leucócitos por campo e ≤ 10 células epiteliais escamosas por campo;
3. Taquipnéia: em Rn menor que 37 semanas de idade gestacional (IG) com frequência respiratória FR > que 75 incursões por minuto . Até 40 semanas de IG corrigida com RN > que 37 semanas de IG a FR pode ser considerado maior que 60 incursões por minuto.
4. 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).
5. A cultura de aspirado traqueal não é um elemento para definir critério diagnóstico epidemiológico de pneumonia. Contudo, para fins de identificação de agente etiológico considerar método quantitativo com ponto de corte maior ou igual UFC.

6. Considerar pneumonia associada a ventilação mecânica o RN deve estar em ventilação mecânica por um período maior que dois dias de calendário (sendo D1 dia de instalação da ventilação mecânica) e que na data da infecção o RN estava em uso do dispositivo ou este foi removido no dia anterior.

2.2 Outras infecções relacionadas à assistência à saúde do trato respiratório

2.2.1 Bronquite, Traqueobronquite, Bronquiolite, Traqueíte (sem Pneumonia).

Deverá apresentar o seguinte critério:

CRITÉRIO 1	Não haver evidência clínica nem radiológica de pneumonia e pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: • Febre (Temperatura axilar $>37,5^{\circ}\text{C}$); • Tosse; • Produção nova ou aumentada de escarro; • Roncos; • Apneia; • Bradicardia ou desconforto respiratório.
-------------------	---

2.2.2 Infecção da Cavidade Oral (Boca, Língua e Gengivas)

Deverá apresentar pelo menos **um** dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 1	Cultura positiva de material colhido de drenagem purulenta da cavidade oral;
CRITÉRIO 2	Abscesso ou outra evidência de infecção da cavidade oral vista sob exame direto, procedimento cirúrgico ou exame histopatológico;
CRITÉRIO 3	pelo menos 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 pelo menos um dos 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.

ATENÇÃO

A infecção herpética recorrente não deve ser notificada como IRAS.

3. Infecções do sistema gastrointestinal

3.1 Enterocolite necrosante

Deverá apresentar os seguintes critérios:

CRITÉRIO 1

Pelo menos, **um** dos seguintes sinais sem outra causa reconhecida:

1. Vômito;
2. Aspirado bilioso;
3. Distensão abdominal;
4. Sangue oculto ou visível nas fezes, na ausência de fissura anal.

E

Pelo menos **uma** das seguintes alterações radiológicas:

- a. Pneumoperitônio;
- b. Pneumatose intestinal;
- c. Alça intestinal delgada em posição fixa (imagens de alça intestinal que não se alteram em exames radiológicos seriados).

ATENÇÃO

1. Aspirado bilioso resultante de posição transpilórica do cateter nasogástrico deve ser excluído.

CRITÉRIO 2

Pelo menos, **um** dos seguintes sinais sem outra causa reconhecida:

- a. Evidência cirúrgica de necrose intestinal extensa (> 2 cm do intestino);
- b. Evidência cirúrgica de pneumatose intestinal com ou sem perfuração intestinal.

2. Para fechar critério diagnóstico aguardar o resultado do achado do intra-operatório nos casos cirúrgicos.

3.2 Outras infecções do sistema gastrointestinal gastroenterite (exceto por *clostridium difficile*)

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 febre (Temperatura axilar >37,5°C), e ausência de outras causas não infecciosas (drogas, exacerbação aguda de doença crônica).

CRITÉRIO 2

para todos os agentes etiológicos exceto *Clostridium difficile*

Presença de **dois** dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida:

- a. Náuseas;
- b. Vômitos;
- c. Dor abdominal.

E pelo menos **um** dos seguintes:

- 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.

3.2.1 Infecção Intra-abdominal: Vesícula Biliar, Fígado (exceto hepatite viral), Baço, Pâncreas, Peritônio, Espaço Subdiafragmático ou Outros Tecidos Abdominais

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	• pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: • Febre (T axilar > 37,6°C); • Diarréia; • Vômitos; • Dor abdominal; • Icterícia. E Microrganismo isolado do dreno colocado cirurgicamente; Bacterioscopia positiva (pelo Gram) do tecido ou da drenagem obtida por aspiração com agulha; Hemocultura positiva e evidência radiológica de infecção (achado do ultra-som, tomografia computadorizada, ressonância magnética, mapeamento com traçador radioativo ou RX de abdome).

ATENÇÃO

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

4. Infecções do sistema nervoso central

4.1 Meningite

Deverá apresentar pelo menos 01 dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 1	Microorganismo patogênico isolado do líquido E instituição de terapia antimicrobiana específica pelo médico assistente No caso de germes contaminantes comuns da pele, (difteróides, <i>Propionibacterium</i> spp, <i>Bacillus</i> spp, Estafilococos coagulase negativa ou micrococcos) valorizar a evolução clínica do paciente e as alterações quimiocitológicas do LCR.
CRITÉRIO 2	pelo menos 1 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; E pelo menos 1 dos seguintes: • Exame do líquido alterado com aumento dos leucócitos, • Aumento de proteínas (vide Quadro 2); • Diminuição da glicose (vide Quadro 2); • Bacterioscopia positiva no líquido.

ATENÇÃO

1. No Critério 2, pode ser considerado agente da infecção o microorganismo isolado em hemoculturas.
2. Os valores de referência quimiocitológicos no líquido dos recém-nascidos são diferentes de crianças maiores (vide Quadro 2 abaixo).

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

ATENÇÃO

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 acidificado (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.

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

Deverão apresentar um dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 1	Paciente com microrganismos cultivados do tecido cerebral ou duramater;
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: • Febre (Temperatura axilar >37,5°C) ou hipotermia (Temperatura axilar < 36,0°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

ATENÇÃO

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

5. Infecção do trato urinário

5.1 O neonato com infecção do trato urinário deve preencher o seguinte critério

CRITÉRIO 1	Presença de 01 dos seguintes sinais e sintomas sem causa reconhecida: • Instabilidade térmica (temperatura axilar acima de 37,5° C ou menor que 36,0°C); • Apneia; • Bradicardia; • Baixo ganho ponderal; • Hipoatividade/letargia; • Vômitos E Urocultura positiva (maior ou igual a 10⁵ colônias por 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.
-------------------	---

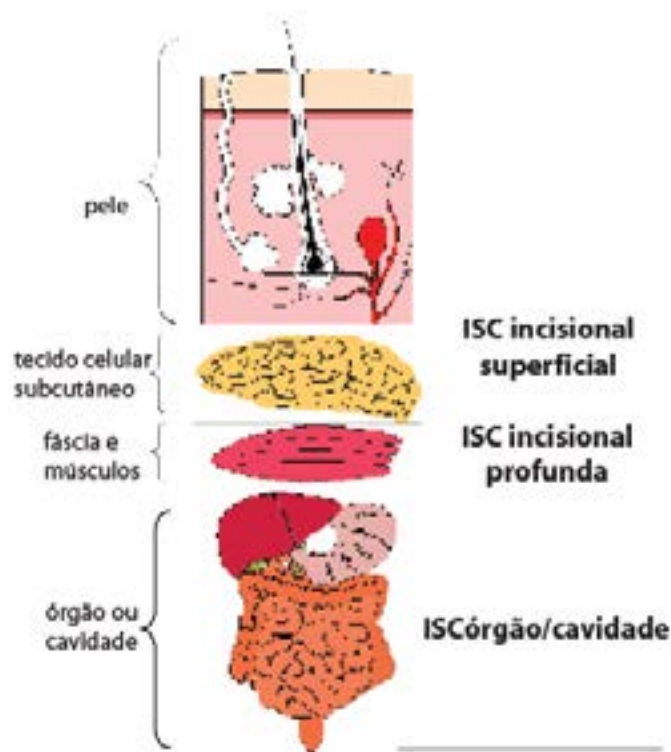
ATENÇÃO

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 antissepsia do local de acordo com a padronização da CCIH da instituição.
3. Nos RNs a urina deve ser coletada através de cateterismo vesical, aspiração suprapúbica ou jato médio. A urocultura positiva, se colhida com saco coletor, deve ser confirmada através da obtenção asséptica de amostra através de cateterismo vesical ou de aspiração suprapúbica e, se positiva, só nesse momento deverá haver a notificação de IRAS.
4. Considerar ITU associada a cateter vesical o RN deve estar 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 RN estava em uso do dispositivo ou este foi removido no dia anterior.

6. Infecções do sítio cirúrgico

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

Figura 3. Classificação da Infecção do Sítio Cirúrgico



6.1 Infecção do Sítio Cirúrgico Incisional Superficial

Deverá apresentar pelo menos **um** dos critérios abaixo:

CRITÉRIO 1	Drenagem purulenta pela incisão superficial;
CRITÉRIO 2	Microrganismo isolado de cultura ou a partir de outras metodologias de identificação microbiológica, obtida assepticamente da secreção de incisão superficial;
CRITÉRIO 3	Presença de pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: • Dor; • Sensibilidade; • Edema; • Calor ou rubor localizado. E Incisão superficial deliberadamente aberta pelo cirurgião, exceto se a cultura da incisão resultar negativa; nesta situação, a coleta da cultura de incisão se faz obrigatória para auxiliar na decisão de notificação;
CRITÉRIO 4	Diagnóstico de infecção do sítio cirúrgico feito pelo médico assistente.

ATENÇÃO

1. A infecção deve ser notificada se ocorrer até 30 dias após o procedimento cirúrgico ou até 90 dias na presença de implante /prótese;
2. Deve envolver somente a pele e o tecido celular subcutâneo;

3. Infecções pós- circuncisão não são consideradas como infecção do sítio cirúrgico, e deverão ser notificadas separadamente;
4. Se ocorrer ISC (Infecção de Sítio Cirúrgico) superficial e profunda, notificar somente a mais grave (ISC profunda);
5. Não considerar como IRAS a drenagem confinada ao redor dos pontos cirúrgicos;
6. Uma queimadura infectada não é considerada com infecção cirúrgica.

6.2 Infecção Profunda do Sítio Cirúrgico Incisional

Deverá apresentar pelo menos **um** dos critérios abaixo:

CRITÉRIO 1	Presença de secreção purulenta na incisão, acometendo fáscia ou tecidos subjacentes;
CRITÉRIO 2	Incisão com deiscência espontânea ou deliberadamente aberta pelo cirurgião quando o paciente apresentar um dos seguintes sinais ou sintomas: • Febre (Temperatura axilar >37,5°C); • Dor ou sensibilidade localizada, a menos que a cultura da incisão resulte negativa.
CRITÉRIO 3	Abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo a incisão profunda detectada diretamente durante a reoperação, exame radiológico ou histológico.
CRITÉRIO 4	Diagnóstico da ISC profunda feito pelo cirurgião

ATENÇÃO

1. O início da infecção deve ocorrer até 30 dias após o procedimento cirúrgico, com exceção das cirurgias com colocação de implante /prótese , onde o diagnóstico de infecção pode ocorrer até 90 dias.
2. Define-se como implante corpos estranhos de origem não humana: derivação ventrículo-peritoneal, marca-passo, válvula cardíaca, enxertos vasculares, coração mecânico, prótese de quadril, etc.

6.3 Infecção do Sítio Cirúrgico de Órgão ou Espaço

Pode envolver qualquer parte do organismo, excluindo-se a incisão cutânea superficial, fáscia e camadas musculares abertas ou manipuladas durante o procedimento cirúrgico. Essa definição é utilizada para indicação futura da localização da infecção. Por exemplo, uma apendicectomia com subsequente abscesso subdiafragmático deve ser notificada como ISC de Órgão ou Espaço, em razão de ter ocorrido na cavidade abdominal (espaço abdominal).

Deverá apresentar pelo menos **um** dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 1	Drenagem purulenta pelo dreno colocado pela incisão cirúrgica no órgão ou espaço; pela incisão cirúrgica, ou guiado por TC
CRITÉRIO 2	Microorganismo isolado de material obtido de forma asséptica de um órgão ou espaço; por metodologia baseada em culturas ou outras técnicas de identificação microbiológicas
CRITÉRIO 3	Abscesso ou outra evidência de infecção que envolva órgão ou espaço visto em exame direto durante a reoperação ou através de exame radiológico ou histopatológico; infecção que envolva qualquer parte do corpo, excluindo-se a incisão da pele, fáscia e camadas musculares, que seja aberta ou manipulada durante o procedimento cirúrgico
CRITÉRIO 4	Diagnóstico da ISC de Órgão ou Espaço feito pelo cirurgião.

ATENÇÃO

- Exemplos de ISC em órgão ou espaço:
 - Cirurgia ortopédica - osteomielite;
 - Cirurgia cardíaca - endocardite, mediastinite;
 - Neurocirurgia - abscesso cerebral, meningite ou ventriculite.
- A infecção deve ser notificada se ocorrer até 30 dias após o procedimento ou até 90 dias na presença de implante/prótese.

Quadro 3. Sítios específicos de infecção de sítio cirúrgico/órgão cavidade – ISC/OC

DESCRIÇÃO	SIGLA
Osteomielite	OSSO
Mastite ou abscesso de mama	MAMA
Miocardite ou pericardite	CARD
Conjuntivite	CONJ
Espaço do disco	DISC
Ouvido, mastóide	OVDO
Endometrite	EDMT
Endocardite	ENDO
Olhos (exceto conjuntivite)	OLHO
Trato gastrointestinal	TGI
Intra-abdominal, não especificada em outro local	IAB
Intracraniana, abscesso cerebral ou dura-máter	IC
Articulação ou bolsa	ARTI
Outras infecções do trato respiratório inferior	PULM
Mediastinite	MED

DESCRIÇÃO	SIGLA
Meningite ou ventriculite	MEN
Cavidade oral (boca, língua ou gengivas)	ORAL
Outras do aparelho reprodutor masculino ou feminino	OREP
Outras infecções do trato urinário	OITU
Abscesso medular sem meningite	AMED
Sinusite	SINU
Trato respiratório superior	TRSU
Infecção arterial ou venosa	VASC
Cúpula vaginal	CUPV

7. Infecções do sistema cardiovascular

7.1 Endocardite

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: • Febre (Temperatura axilar > 37,5°C); • Hipotermia (Temperatura axilar < 36,0°C), • Apneia, • Bradicardia . E pelo menos um dos seguintes eventos: • 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: • 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.

ATENÇÃO

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.

7.2 Miocardite ou Pericardite

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.
CRITÉRIO 2	pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: • Febre (Temperatura axilar > 37,5°C); • Hipotermia (Temperatura axilar < 36,0°C); • Apneia; • Bradicardia; • Pulso paradoxal; • Aumento súbito da área cardíaca no curso de uma infecção purulenta. Sinais de falência cardíaca E pelo menos um dos seguintes: • 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.

7.3 Mediastinite

Deverá apresentar pelo menos **um** dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 1	cultura de tecido mediastinal ou líquido mediastinal obtido durante o procedimento cirúrgico ou aspiração com agulha que resulte em crescimento de microrganismo.
CRITÉRIO 2	evidência de mediastinite vista durante procedimento cirúrgico ou exame histopatológico.
CRITÉRIO 3	pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: • Febre (Temperatura axilar > 37,5°C); • Hipotermia (Temperatura axilar < 36,0°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 ao RX.

ATENÇÃO

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

7.4 Infecção relacionada ao 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 aplicadas em vários ambientes, inclusive fora do ambiente de cuidados críticos.

7.4.1 Infecções relacionadas ao acesso vascular central (IAVC)

São definidas como a presença de sinais locais de infecção (secreção purulenta ou hiperemia), em pacientes sem diagnóstico concomitante de IPCS. A cultura do cateter é um exame de baixa especificidade e não é necessária para diagnóstico de IAVC.

7.4.2 Infecção relacionada ao acesso vascular Periférica (IAVP)

São definidas como a 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. A cultura de cateter é um exame de baixa especificidade e não deve ser utilizada para diagnóstico de IAVP.

8. Infecção em olhos, ouvidos, nariz, garganta e boca

8.1 Conjuntivite

Deverá apresentar pelo menos **um** dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 1	Exsudato purulento na conjuntiva ou tecidos contíguos (córnea, glândulas lacrimais, etc.); dor ou hiperemia da conjuntiva ou peri-orbital E pelo menos um dos seguintes: • 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.
-------------------	--

ATENÇÃO

Não notificar conjuntivite química (ex: nitrato de prata) como conjuntivite hospitalar, nem aquela decorrente de virose com disseminação sistêmica (ex: sarampo, varicela).

8.2 Ouvido e mastóide

8.2.1 Otite Externa

Deverá apresentar pelo menos **um** dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 1	Patógeno cultivado de drenagem purulenta do canal auditivo;
CRITÉRIO 2	pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: • Febre (Temperatura axilar > 37,5°C); • Dor, vermelhidão ou drenagem purulenta do canal auditivo. E bacterioscopia positiva do material colhido.

8.2.2 Otite Média

Deverá apresentar pelo menos **um** dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 1	Cultura positiva do fluido colhido do ouvido médio obtido por timpanocentese ou procedimento cirúrgico;
CRITÉRIO 2	pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: • Febre (Temperatura axilar > 37,5°C); • Dor; • Sinais inflamatórios; • Retração ou diminuição da mobilidade do tímpano.

8.2.3 Mastoidite

Deverá apresentar pelo menos **um** dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 1	Cultura positiva para microrganismo cultivado do material purulento de mastóide;
CRITÉRIO 2	pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: • Febre (Temperatura axilar >37,5°C); • Dor; • Desconforto; • Hiperemia; • Paralisia facial. E pelo menos um dos seguintes: • Microrganismo visualizado por Gram do material purulento obtido da mastóide; • Hemocultura positiva; • Teste de antígeno positivo no sangue.

9. Pele e tecido celular subcutâneo (fascíte necrosante, gangrena infecciosa, celulite necrosante, miosite infecciosa, linfadenite ou linfangites)

9.1 Pele

Deverão apresentar pelo menos **um** dos seguintes critérios

CRITÉRIO 1	Drenagem purulenta de pústula, vesícula ou bolha;
CRITÉRIO 2	Pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: dor, sensibilidade, vermelhidão ou calor E pelo menos um dos seguintes : microrganismo isolado do sítio afetado colhido por punção ou drenagem (se o germe for de flora normal da pele deverá ter cultura pura) Hemocultura positiva ; Presença de células gigantes multinucleadas ao exame microscópico do tecido afetado.

ATENÇÃO

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

9.2 Tecido Celular Subcutâneo

Deverá apresentar pelo menos **um** dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 1	Cultura positiva de tecido ou material drenado do sítio afetado, 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: • Dor, • Calor, • Rubor e edema localizados E pelo menos um dos seguintes: • Hemocultura positiva.

9.3 Onfalite

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: Cultura positiva do material drenado ou colhido por aspiração com agulha; Hemocultura positiva;

ATENÇÃO

1. Notificar como IRAS aquela que ocorrer até 7(sete) dias após a alta hospitalar.
2. Notificar as infecções de artérias ou veia umbilical relacionada ao cateterismo umbilical como infecção relacionada ao acesso vascular , desde que a hemocultura seja negativa. Se a hemocultura for positiva , notificar como como infecção primária da corrente sanguínea.

9.4 Pustulose da Infância ou Impetigo

Deverá apresentar pelo menos **um** dos seguintes critérios:

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.

ATENÇÃO

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

10. Infecções osteoarticulares

10.1 Osteomielite

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	pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem causa reconhecida: • Febre (T axilar >37,5°C), • Sensibilidade, • Dor, • Calor e rubor localizados ou drenagem do local suspeito da infecção óssea E pelo menos um dos seguintes: • Microrganismo cultivado do sangue; • Evidência radiológica de infecção como alteração no RX, tomografia computadorizada, ressonância magnética ou mapeamento ósseo com radioisótopos (Gálio, Tecnécio, etc.).

10.2 Infecção da Articulação ou Bursa

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	presença de dois dos seguintes achados clínicos sem outra causa reconhecida: • Dor articular; • Calor; • Edema; • Hipersensibilidade; • Evidência de derrame articular ou limitação de movimento articular. E presença de pelo menos um dos seguintes: • 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.).

11. Outras infecções

11.1 Infecção da Circuncisão do RN

Deverá apresentar pelo menos **um** dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 1	Drenagem purulenta do local da circuncisão;
CRITÉRIO 2	Pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida no local da circuncisão: • Eritema; • Dor; • Edema. E cultura positiva do local da circuncisão.
CRITÉRIO 3	Pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas sem nenhuma outra causa reconhecida no local da circuncisão: • Eritema; • Dor; • Edema. E germes contaminantes comuns da pele (difteróides, <i>Propionebacterium</i> spp, <i>Bacillus</i> spp, <i>Staphylococcus</i> coagulase negativa ou micrococos) cultivados do local da circuncisão e diagnóstico clínico de infecção feito pelo médico e terapia adequada instituída pelo mesmo.

ATENÇÃO

As infecções de circuncisão não devem ser notificadas como infecção do sítio cirúrgico, mas separado delas.

Capítulo 3 – Método de vigilância epidemiológica

O método de vigilância epidemiológica escolhido pela instituição deverá ser rápido, prático e de fácil compreensão contemplando a população de alto risco que se encontra na unidade de internação neonatal através de busca ativa.

1. Vigilância de RN de alto risco

- São incluídos nessa vigilância os recém-nascidos, internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) ou Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal (UCIN) segundo a Portaria Nº 930, de 10 de maio de 2012 que trata da organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido .
 - Peso ao nascimento < 1500g;
 - Uso de assistência ventilatória (RN em ventilação mecânica sob entubação ou traqueostomia);
 - Uso de CVC (cateter central de inserção periférica - PICC, cateter umbilical, flebotomia, etc.);
 - Pós-operatório;
 - Presença de quadro infeccioso com manifestação sistêmica (ex.: pneumonia, sepse, enterocolite, meningite, etc.).

2. Critérios de saída da vigilância epidemiológica

- Esses pacientes deverão ser monitorados e computados no denominador enquanto permanecerem na unidade neonatal e deixarão de fazer parte deste tipo de vigilância quando os RN saírem de alta da unidade neonatal ou até 90 dias de vida.

ATENÇÃO

Todos os RN que saírem da vigilância epidemiológica pelos critérios descritos acima , poderão continuar sob vigilância em relação a IRAS, conforme determinação da CCIH da instituição.ad

3. Indicadores de resultado

3.1 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.

- a. Taxa de RN-AR (alto risco) com IRAS (%) = x 100

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

- b. Taxa de IRAS no RN-AR (%) =

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

* 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.

**Número de RN - AR já presentes na Unidade Neonatal no primeiro dia do mês + número de novas admissões durante o mês.

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

- c.1) IRAS precoce (%) =

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

- c.2) IRAS tardia (%) =

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

3.2 Densidade de Incidência (DI)

Este indicador tem por objetivo medir a taxa de IRAS nos RN expostos ao tempo de internação e aos procedimentos, e sendo assim não devem ser incluídas no numerador neste cálculo as infecções precoces.

3.2.1 Densidade de incidência de IRAS Tardia

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

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

***Soma total dos RN-AR internados a cada dia, em um determinado período de tempo.

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 $\geq$ 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 for < 50 RN-dia, recomendamos agrupar 3 (três) meses para análise mais fidedigna. Contudo, a notificação para a Anvisa deve ser mensal.

EXEMPLO

DI por PN (/1000RN-AR-dia) =

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

3.2.2 Densidade de incidência de IRAS Associada aos Dispositivos Invasivos

Este indicador deverá ser calculado $\geq$ estratificado por PN: < 750g; 750g a 999g; 1000g a 1499g; 1500g a 2499g; 2500g.

3.2.2.1 2.2.1) Densidade de incidência das Infecções Primárias da Corrente Sanguínea (IPCS) Associada a Cateter

a. Infecção Primária da Corrente Sanguínea laboratorialmente confirmada-IPCSL

IPCSL =

$$\frac{\text{Nº de casos novos de IPCSL no período por PN}}{\text{RN com cateter venoso central-dia}} \times 1000$$

- b. Infecção Primária da Corrente Sanguínea Clínica (IPCSC) - sem confirmação microbiológica
IPCSC =

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

ATENÇÃO

1. O denominador RN com cateter venoso central-dia corresponde à somatória do número de RN com CVC 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 CVC-dia.
2. A DI estratificada por peso de nascimento deverá ser utilizada quando o denominador do RN/dia ou procedimento/dia for ≥ 50 . Caso o denominador for <50 , recomenda-se agrupar 3 (três) meses. Contudo, a notificação para a Anvisa deve ser mensal.

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

DI de PAV por PN=

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

ATENÇÃO

1. O denominador RN com ventilação mecânica-dia corresponde à somatória do número de RN em ventilação a cada dia.
2. A densidade de incidência estratificada por peso de nascimento deverá ser utilizada quando o denominador do RN/dia ou procedimento/dia for ≥ 50 . Caso o denominador for <50 , recomenda-se agrupar 3(três) meses. Contudo, a notificação para a Anvisa deve ser mensal.

Capítulo 4 – 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 abaixo mencionados, sendo o ideal a realização de todos.

1. Tipos de indicadores de processo

CONSUMO DE PRODUTOS PARA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS POR RN-DIA

Considerando que a higienização das mãos constitui-se uma medida de impacto na prevenção das IRAS, este indicador 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.

EXEMPLOS

- a. Índice de consumo de sabonete líquido (mL)*:

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

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

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.

ATENÇÃO

1. 1. A Anvisa disponibiliza o Formulário FOrmsUS intitulado Avaliação do Consumo de Preparação Alcoólica / Sabonete Líquido Para Higiene das Mãos em Serviços de saúde, o qual pode ser acessado em: http://formsus.datasus.gov.br/site/formulario.php?id_aplicacao=12905. 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.

ACOMPANHAMENTO DE INSERÇÃO DE CATETER VASCULAR CENTRAL

Considerando que a inserção do CVC é o momento crítico para a ocorrência de IPCS associada à CVC, este indicador tem por objetivo avaliar a adesão às boas práticas neste procedimento, visando à prevenção de IPCS.

Os parâmetros a serem monitorados neste indicador são: tipo de inserção de cateter (cateter central de inserção periférica - PICC, flebotomia, cateter umbilical, etc.), antisepsia cirúrgica das mãos, uso de antissépticos (pele do recém-nascido), e uso de paramentação de barreira máxima, todos de acordo com a recomendação da CCIH.

EXEMPLOS

- a. Taxa de tipo de inserção do cateter (%) =

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

- b. Taxa de Adesão às Boas Práticas de Inserção do CVC

Entende-se por Boas Práticas de Inserção de CVC quando **TODOS** os parâmetros abaixo estejam sendo realizados de forma adequada e que a CCIH tenha revisado as principais recomendações relacionadas a este tema, para a padronização adequada.

Boas Práticas de inserção do Cateter Venoso Central.

Antisepsia cirúrgica das mãos *

+

Uso de anti-sépticos para pele do RN*

+

Paramentação de barreira máxima **

*conforme recomendação da CCIH
entende-se por barreira máxima: avental estéril, campo largo e estéril, luvas, máscara e gorro cirúrgico.

Taxa de adesão as Boas Práticas de Inserção do CVC (%) =

$$\frac{\text{Nº de cateteres inseridos com Boas Práticas no período observado}}{\text{Nº total de cateteres inseridos na unidade no período observado}} \times 100$$

Neste documento optou-se como indicador de Boas Práticas a inserção do CVC. Nas recomendações da prevenção de infecções associadas ao CVC lembramos que tão importante quanto à inserção é a manutenção do CVC (cuidados no manuseio e necessidade de permanência). Cada CCIH local deverá estabelecer seu indicador de Boas Práticas conforme sua necessidade.

Capítulo 5 – Indicador 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.

1. Calculando indicador de estrutura

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 UCIN (de acordo com o exemplo acima descrito) notificar como proporção inadequada para esta unidade exemplificada.

O cálculo do indicador será o número de dias no mês em que a proporção estiver inadequada.

Inadequação da relação técnico de enfermagem/RN (%)=

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

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

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

Para sedimentar o cálculo deste indicador estrutural, faremos outro exercício o título de ilustração:

Unidade de Cuidados intermediários (UCIN) = 15 leitos

Cálculo da proporção mínima: 3 técnicos de enfermagem UCI

Cálculo da proporção mínima para a (UCIN): $3/15 = 0,2$

Da mesma forma, se a UCI apresentava 11 leitos ocupados com 3 técnicos de enfermagem de plantão, com uma relação $3/11$ de 0,27 (acima do mínimo estabelecido para esta unidade = dia adequado).

Bibliografia

1. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – Anvisa. Boletim Informativo. Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, Ano II, Nº 5, 2012
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. DATASUS. <<http://tabnet.datasus.gov.br>>. Acesso em: Jun. 2008.
11. 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. SRIVASTAVA, 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. CHESHYRE, E.; GOFF, Z.; BOWEN, A.; CARAPETIS, J. The prevention, diagnosis and management of central venous line infections in children. **J Infect**;71:559-75, 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.

Anexo I – Diagnóstico clínico de infecção em neonatologia

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).

Queda do estado geral – também relatada 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 a hipoatividade, não valorizar este dado isoladamente, reavaliar esta criança repetidas vezes.

Muitas vezes a equipe de enfermagem quando bem treinada, é um importante aliado nesta avaliação, visto que estes profissionais ficam por um tempo maior com cada criança e consegue avaliar melhor o seu comportamento.

A equipe médica deve valorizar sempre a solicitação de uma enfermeira 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 o leito e a criança não reagiu, ela não é assim.....”.

Instabilidade Térmica/Distúrmia - define-se distúrmia como sendo temperatura cutânea menor que 36,0°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.

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 ingesta, especialmente em RN a termo nos meses de verão.

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, glico-

corticóides 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 a 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.

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 <2500 g e em 84% em RN com peso de nascimento <1000 g.

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
- Seps

Conclusão: antes de pensar em Apneia como sintoma clínico de infecção é necessário que rapidamente seja descartado outras etiologias.

Desconforto respiratório - Geralmente caracterizado por gemência, taquipnéia (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), taquipnéia transitória ou por uma pneumonia de origem materna.

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

Intolerância alimentar - é definida como a presença de um ou mais sinais; resíduo alimentar de 50% ou mais do volume administrado (para grandes volumes de leite) ou até 5mL por 2 a 3 vezes, resíduos biliosos, vômitos, distensão abdominal ou alças visíveis no abdome. 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).

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 imune, intoxicação exógena por heparina, podem levar a ocorrência de vômitos com sangue 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.

Instabilidade hemodinâmica/Choque – é um estado de disfunção circulatória aguda que resulta em transporte de oxigênio e nutrientes insuficiente para satisfazer as necessidades teciduais. A disfunção dos órgãos se deve à inadequação do fluxo sanguíneo e da oxigenação, tornando-se 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, onde anormalidades da distribuição circulatória podem causar perfusão tecidual inadequada. Entre os fatores envolvidos na disfunção circulatória do choque séptico destaca-se o efeito depressor direto de produtos microbianos, incluindo a endotoxinas; a liberação de outros agentes vasoativos, incluindo óxido nítrico, serotonina, prostaglandinas entre outros.

Embora o choque séptico possa ser frequente em muitos serviços de neonatologia, outras etiologias 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 – 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 neutrofilico 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%, e um escore de 0, 1 ou 2 fornece valor preditivo negativo de 99%. Embora útil, não se constitui isoladamente ainda em um teste definitivo para o diagnóstico da sepse, uma vez que não identifica todos os neonatos sépticos.

Quadro 4. Valores de Neutrófilos (por mm^3) em Recém-Nascidos

	NEUTROPENIA		NEUTROFILIA		↑IMATUROS	
	PN <1,5kg*	PN>1,5kg [#]	PN <1,5kg*	PN >1,5kg [#]	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.

Anexo III – Prevenção de infecção primária da corrente sanguínea associada a cateter vascular central em neonatologia

MEDIDAS GERAIS DE PREVENÇÃO

Vários estudos mostram que é possível diminuir os índices de IPCS associada ao CVC e IPCS em até 70% se protocolos forem implantados e atividades de educação médica e de enfermagem forem reforçadas. Quanto menor a manipulação do CVC no RN menor será o risco de complicação infecciosa

TIPOS DE CVC

O cateter mais indicado na neonatologia para os RN da UTI é o PICC (cateter central de inserção periférica). O uso do PICC quando comparado com múltiplas punções periféricas, é mais seguro e efetivo no cuidado do RN.

LOCALIZAÇÃO DOS CVC

Diferentemente da população adulta, onde a localização dos CVC está diretamente relacionada ao grau de colonização bacteriana e consequente risco de IPCS, não há a mesma evidência na população neonatal. Existem relatos de menor risco de complicação infecciosa em neonatos cujos CVC foram instalados na veia femoral, quando comparada com outras topografias.

Estes achados são confirmados por estudo de meta-análise comparando CVC na femoral versus não femoral, não apresentando diferença estatística em relação ao risco de infecção neste sítio (3,7% vs. 3,0%, para femoral e não femoral, respectivamente).

INSERÇÃO DO CVC

Apesar da falta de estudos na neonatologia sobre o uso de barreira máxima (avental, luva, campo largo estéril, máscara e gorro), esta prática está bem estabelecida para adultos, devendo ser mantida na população infantil.

Em relação ao anti-séptico a ser usado, recomenda-se utilizar solução de clorexidina alcoólica de 0,5 a 2% .

CURATIVOS

Em relação aos curativos, temos disponíveis os curativos transparentes de poliuretano (semi-permeável ou oclusivo) e gaze estéril. Este assunto ainda permanece controverso, não sendo até hoje demonstrado a real diferença na prevenção de IPCS associada ao CVC se usado um ou outro tipo de curativo.

Atualmente os curativos transparentes devem ser trocados apenas se sujidade ou umidade local ou soltura do mesmo e não mais com data pré-estabelecida. Isto estabelece uma vantagem em relação à diminuição do risco de perda mecânica do CVC nas crianças, especialmente naquelas com PICC

(nesta situação não é dado ponto de fixação do CVC). Na troca do curativo é recomendado o uso de anti-séptico a base de clorexidina.

Curativos impregnados com soluções anti-sépticas ainda não foram incorporados à rotina dos serviços e aguardam maiores evidências sobre sua eficácia e segurança para uso neonatal. Segundo alguns estudos, existe a recomendação do uso de curativo tipo esponja impregnada com clorexidina, nos RN com mais de 2 meses de vida, e que mesmo com todas as medidas preventivas já instituídas, ainda se mantém taxa de IPCS acima da desejada.

TROCA DO CVC

Assim como em adultos não há nenhuma evidência na literatura de que a troca programada e rotineira do CVC em neonatologia esteja relacionada à prevenção ou diminuição de IPCS. Não há recomendação para a troca do CVC com fio-guia.

“FLUSH” DO CVC E ANTICOAGULANTES

Ponderar sempre o risco versus benefício do uso de soluções para desobstrução e manutenção da permeabilidade dos CVC na neonatologia. Fazer “flush” do CVC com solução contendo antimicrobiano (Vancomicina/Teicoplanina) tem sido relatado por alguns autores como benéfica, porém a grande preocupação é o desenvolvimento de resistência a vancomicina, especialmente em relação ao enterococo resistente a vancomicina. Portanto, não devemos recomendar o uso profilático de vancomicina para o “flush” do CVC. O uso de “selo de antibiótico” tão bem estabelecido nos adultos, só deve ser considerado na população neonatal nos casos de cateteres de longa permanência.

Seguem abaixo as principais recomendações adaptadas do “Guideline for Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections – HICPAC – CDC”, (CDC, 2011) relacionadas à pediatria e neonatologia:

Tabela 4. Classificação de Categoria por Nível de Evidência

Categoria IA	Fortemente recomendado para implementação e fortemente apoiado por estudos clínicos, experimentais ou epidemiológicos bem desenhados.
Categoria IB	Fortemente recomendado para implementação e apoiado por alguns estudos clínicos, experimentais ou epidemiológicos e um racional teórico consistente.
Categoria IC	Recomendado por regras, padrões e regulações federais ou estatais.
Categoria II	Sugerido para implementação e apoiado por estudos clínicos ou epidemiológico sugestivo ou racional teórico.

1. Educar os profissionais da saúde em relação a indicação de cateter vascular, procedimento adequado para a inserção e manutenção do cateter intravascular e medidas apropriadas de controle e prevenção de infecção relacionada a cateter intravascular (**IA**)
2. Designar somente profissionais treinados e que demonstram competência para inserção e manutenção dos cateteres periféricos e centrais (**IA**)

3. Assegurar adequada relação enfermagem/RN. Estudos observacionais revelaram aumento do risco de infecção relacionada a cateteres vasculares quando a relação RN/enfermeiras está insuficiente. **(IB)**
4. O uso de luvas não dispensa a adequada higienização das mãos, antes e após a manipulação do acesso vascular **(IA)**
5. Usar luvas estéreis para inserção de cateter vascular central. **(IA)**
6. Usar luvas estéreis ou de procedimento não estéreis (usando técnica asséptica) nas trocas de curativos **(IC)**
7. Usar solução anti-séptica para inserção do CVC (dar preferência às soluções de clorexidina) **(IA)**
8. Nenhuma recomendação específica pode ser feita em relação a segurança e eficácia da clorexidina para crianças < 2 meses de idade.
9. Antes da inserção do cateter, aguardar a ação e permanência mínima do antisséptico, ou até que tenha secado por completo. **(IB)**
10. Usar curativo estéril de gaze ou transparente para cobrir o local de inserção **(IA)**
11. Se o paciente apresentar sangramento, dar preferência ao curativo com gaze até resolução do problema. **(II)**
12. Trocar o curativo sempre que o local estiver sujo, úmido ou solto **(IB)**
13. Não usar pomadas ou cremes de antimicrobiano no local de inserção do cateter, pois aumenta o risco de colonização e infecção fúngica e resistência microbiana **(IB)**
14. Não trocar o CVC de rotina com objetivo de reduzir IPCS **(IB)**
15. Manter cateter periférico o tempo que for possível, sem troca programada, exceto se ocorrer alguma complicação **(IB)**
16. Cateter periférico: pode-se utilizar acesso nas extremidades superiores ou inferiores para inserção do cateter. **(II)**
17. Pacientes que não estejam recebendo soluções com lipídes ou sangue e derivados recomenda-se não trocar o sistema de infusão, incluindo os outros dispositivos acoplados ao sistema, com intervalo menor que 96h, e não maior que 7 dias, exceto se suspeita ou comprovação de bacteremia relacionada ao CVC. **(IA)**
18. Trocar o sistema de infusão em no máximo 24h, se infusão de sangue ou derivados ou solução lipídica **(IB)**
19. Trocar o dispositivo tipo “needLeless” (sem agulha) no mínimo com a mesma frequência do resto do sistema de infusão **(II)**
20. Utilizar antisséptico apropriado (clorexidina, álcool 70%, ou iodoforos) nas conexões com objetivo de minimizar risco de IPCS. **(IA)**
21. Implantar sistema de “bundles” com objetivo de checar a adesão as recomendações locais relativas a prevenção de IPCS. **(IB)**
22. Constituir grupo específico de cateter para inserção e manutenção dos CVC **(IB)**
23. Evitar uso de agulhas de metal (aço) para inserção periférica, pelo maior risco de extravasamento de fluidos e medicamentos, seguido de necrose **(IA)**
24. Usar cateter tipo PICC sempre que estiver programada infusão endovenosa maior que 6 dias **(IB)**

25. Use curativo impregnado com clorexidina nas crianças > 2 meses de idade, desde que todas as outras medidas de prevenção já tenham sido implantadas (treinamento, uso apropriado de clorexidina, etc), e mesmo assim os índices de IPCS não estejam declinando. **(IB)**
26. Usar precaução de barreira máxima, com luva, máscara, avental e campos grandes estéreis, tanto na inserção do cateter, quanto nas trocas com fio guia **(IB)**
27. Não remover o PICC apenas por causa de febre. Use o julgamento clínico, para descartar a possibilidade de infecção em outro sítio **(II)**
28. Designar um acesso vascular ou lúmen exclusivo para nutrição parenteral. **(NR)**
29. Trocar o curativo a cada 2 dias para gaze **(II)** e para curativo transparente não limite de tempo para troca, visto que o risco de deslocamento do CVC, no momento da troca é maior que o benefício de sua troca com tempo pré-estabelecido **(IB)**
30. Adicionar baixas doses de heparina - 0,25 – 1,0 U/m ao fluido infundido através do cateter umbilical arterial **(IB)**
31. Remover o cateter umbilical arterial assim que este não seja mais necessário ou a qualquer sinal ou sintoma de insuficiência vascular de membros inferiores ou sinais de IPCS. Idealmente manter o cateter umbilical arterial por máximo de 5 dias **(II)**
32. Remover o cateter umbilical venoso assim que possível, podendo ser mantido no local até o máximo de 14 dias, desde que mantido de forma asséptica **(II)**
33. Remover o cateter umbilical venoso assim que possível, podendo ser mantido no local até preferencialmente 7 dias, desde que mantido de forma asséptica **(II)**

Bibliografia

1. Centers for disease control and prevention –CDC. **Guidelines for the prevention of Intravascular Catheter – Related Infections**; 2011. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>>. Acesso em: 11 de jun. de 2012.
2. 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* 2015.
3. Balain M, Oddie SJ, McGuire W. Antimicrobial-impregnated central venous catheters for prevention of catheter-related bloodstream infection in newborn infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 9. Art. Nº.: CD011078. DOI: 10.1002/14651858.CD011078.pub2
4. Chesshyre, Emily et al. The prevention, diagnosis and management of central venous line infections in children. *Journal of Infection* , Volume 71 , S59 - S75
5. 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* 2012, 160(6):972-7.e2

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa
SIA Trecho 5 - Área especial 57 - Lote 200
CEP: 71205-050
Brasília - DF
Telefone: 61 3462 6000

www.anvisa.gov.br
www.twitter.com/anvisa_oficial
Anvisa Atende: 0800-642-9782
ouvidoria@anvisa.gov.br