Noções importantes no controle de infecções em neonatologia

X Seminário de prevenção e controle de infecção em serviços de saúde em Santa Catarina

Simone Suplicy Vieira Fontes

Importância.....

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.

ANVISA 2017

Casos clínico 1

RN de 1400 gramas ao nascer (DN 10/11/2018) com quadro de anóxia perinatal grave, sendo instalado um cateter umbilical arterial e venoso, e colocado em ventilação mecânica. No dia 15/11 apresentou febre, bradicardia, hipotensão, RX de tórax sem alteração. HMG alterado e PCR > 10mg/l e então coletadas 2 hemoculturas que foram positivas para Stafilococos epidermidis. Iniciado Oxacilina e após antibiograma que verificou ser resistente a oxacilina foi trocado para Vancomicina.

Preciso saber.....

- ✓ RN entra na vigilância?
- ✓ Quais os critérios?
- ✓ Quais dispositivos está usando?
- ✓ Está com infecção?
- ✓Como classificar a infecção?
- ✓ Está usando antibiótico? Tem cultura positiva?

RN entra na vigilância?

Quais os critérios?

RN entra na vigilância? Quais os critérios?

Recém-nascidos que preencham pelo menos um dos seguintes critérios:

- **Peso ao nascimento < 1500g;**
- **Uso de assistência ventilatória (RN em ventilação mecânica sob entubação ou traqueostomia);**
- **Uso de cateter central (cateter central de inserção periférica - PICC, cateter umbilical, flebotomia, etc);**

Portaria N 930, de 10 de maio de 2012

RN entra na vigilância? Quais os critérios?

- **Pós-operatório;**
- **Presença de quadro infeccioso com manifestação sistêmica (ex.: pneumonia, sepse, enterocolite, meningite, etc).**
- **Até quando monitorar → enquanto permanecerem na unidade de terapia intensiva neonatal ou unidade de cuidados intermediários e deixarão de fazer parte deste tipo de vigilância quando os RN saírem de alta da unidade neonatal ou até 90 dias de vida.**

Portaria N 930, de 10 de maio de 2012

RN entra na vigilância?

SIM

Quais os critérios?

Casos clínico 1

RN de 1400 gramas ao nascer (DN 10/11/2018) com quadro de anóxia perinatal grave, sendo instalado um cateter umbilical arterial e venoso, e colocado em ventilação mecânica. No dia 15/11 apresentou febre, bradicardia, hipotensão, RX de tórax sem alteração.

HMG alterado e PCR > 10, então coletadas 2 hemoculturas que foram positivas para Stafilococos epidermidis.

Iniciado Oxacilina e após antibiograma que verificou ser resistente a oxacilina foi trocado para Vancomicina.

Quais dispositivos estão usando?

Casos clínico 1

RN de 1400 gramas ao nascer (DN 10/11/2018) com quadro de anóxia perinatal grave, sendo instalado um cateter umbilical arterial e venoso, e colocado em ventilação mecânica. No dia 15/11 apresentou febre, bradicardia, hipotensão, RX de tórax sem alteração.

HMG alterado e PCR > 10, então coletadas 2 hemoculturas que foram positivas para Stafilococococos epidermidis.

Iniciado Oxacilina e após antibiograma que verificou ser resistente a oxacilina foi trocado para Vancomicina.

Quantos CVC são considerados ?

Apesar de serem 2 cateteres centrais (umbilical arterial e venoso) para vigilância das IRAS deve ser contado 1 CVC no dia e não 2.

As infecções de corrente sanguínea de aparecimento precoce (até 48 horas) não deverão ser computadas como associadas a dispositivo mesmo que o RN tenha um cateter vascular central presente.

Está com infecção?

Casos clínico 1

RN de 1400 gramas ao nascer (DN 10/11/2018) com quadro de anóxia perinatal grave, sendo instalado um cateter umbilical arterial e venoso, e colocado em ventilação mecânica. No dia 15/11 apresentou febre, bradicardia, hipotensão, RX de tórax sem alteração.

HMG alterado e PCR > 10mg/l, então coletadas 2 hemoculturas que foram positivas para Stafilococos epidermidis.

Iniciado Oxacilina e após antibiograma que verificou ser resistente a oxacilina foi trocado para Vancomicina.

Como classificar a infecção?

Classificação das infecções

TRANSPLACENTÁRIA (INFECÇÃO CONGÊNITA)

Ex.: herpes simples, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, sífilis, hepatite B e infecção pelo vírus da imunodeficiência humana adquirida (HIV), zika, chikungunya e dengue.

INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE (IRAS) EM NEONETOLOGIA

- **IRAS PRECOCE ≤ 48h**
- **IRAS TARDIA > 48h**

Os indicadores das IRAS transplacentárias deverão ser avaliados separadamente das IRAS precoce ou tardia

ANVISA 2017

Como classificar a infecção?

Precoce ou tardia?

Casos clínico 1

RN de 1400 gramas ao nascer (DN 10/11/2018) com quadro de anóxia perinatal grave, sendo instalado um cateter umbilical arterial e venoso, e colocado em ventilação mecânica. No dia 15/11 apresentou febre, bradicardia, hipotensão, RX de tórax sem alteração. HMG alterado e PCR > 10, então coletadas 2 hemoculturas que foram positivas para Stafilococos epidermidis. Iniciado Oxacilina e após antibiograma que verificou ser resistente a oxacilina foi trocado para Vancomicina.

Como classificar a infecção?

Precoce ou tardia?

Tardia → sintomas com 5 dias de vida

Infecção Tardia (origem hospitalar)

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

Será considerada como IRAS neonatal tardia, de origem hospitalar, aquela infecção diagnosticada enquanto o paciente estiver internado em Unidade de Assistência Neonatal.

Infecção Tardia (origem hospitalar)

Após a alta hospitalar seguir as orientações do quadro abaixo:

Sítio da Infecção	**Período de Incubação**
-Gastrenterite -Infecções do trato respiratório	Até 03 dias
-Sepse -Conjuntivite -Impetigo -Onfalite -Outras infecções cutâneas -Infecção do trato urinário	Até 07 dias
Infecção do sítio cirúrgico sem prótese	Até 30 dias do procedimento
Infecção do sítio cirúrgico com prótese	Até 90 dias do procedimento

Infecção tardia em qual topografia?

Infecção neonatal por topografia

- Infecção Primária da Corrente Sanguínea com confirmação microbiológica (IPCSL) – Sepse comprovada laboratorialmente
- IPCS sem confirmação microbiológica – (IPCSC) Sepse Clínica
- Infecções do Sistema Cardiovascular
- Trato Respiratório – PNEUMONIA
- infecções do Sistema Nervoso Central
- Infecção do Trato Urinário
- Infecções do Sistema Gastrointestinal
- Infecção em Olhos, Ouvidos, Nariz, Garganta e Boca
- Pele e Tecido Celular Subcutâneo
- Infecções Osteoarticulares
- Infecções Do Sítio Cirúrgico

Infecção primária da corrente sanguínea com confirmação microbiológica (IPCSL):

Deverá apresentar **um** dos seguintes critérios:

CRITÉRIO 01: **Uma ou mais hemoculturas positivas** por microrganismos não contaminantes da pele** e que o microrganismo não esteja relacionado à infecção em outro sítio;

difteróides, Proprionebacterium sp., Bacillus sp., estafilococos coagulase negativo ou micrococos

Infecção primária da corrente sanguínea com confirmação microbiológica (IPCSL):

CRITÉRIO 02: **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; apnéia; intolerância alimentar; piora do desconforto respiratório; intolerância à glicose; instabilidade hemodinâmica, hipoatividade/letargia.

- **E pelo menos um** dos seguintes:
- **2** hemoculturas com microrganismos contaminantes comuns da pele 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)**

Infecção tardia em qual topografia?

Casos clínico 1

RN de 1400 gramas ao nascer (DN 10/11/2018) com quadro de anóxia perinatal grave, sendo instalado um cateter umbilical arterial e venoso, e colocado em ventilação mecânica. No dia 15/11 apresentou febre, bradicardia, hipotensão, RX de tórax sem alteração. HMG alterado e PCR > 10, então coletadas 2 hemoculturas que foram positivas para Stafilococos epidermidis. Iniciado Oxacilina e após antibiograma que verificou ser resistente a oxacilina foi trocado para Vancomicina.

Infecção tardia em qual topografia?

Infecção Primária da Corrente Sanguínea Laboratorial (IPCSL)

Está usando antibiótico? Tem cultura positiva?

2 hemoculturas que foram positivas para Stafilococos epidermidis. Iniciado Oxacilina e após antibiograma que verificou ser resistente a oxacilina foi trocado para Vancomicina.

Atenção

O peso de nascimento (PN) é o primeiro fator de risco a ser considerado. Assim, em todos os indicadores epidemiológicos deverão ser calculados para cada faixa de peso ao nascer, estratificadas da seguinte forma: < 750g; 750g a 999g; 1000g a 1499g; 1500 g a 2499g; ≥ 2500g; independente da alteração do peso na data da notificação da infecção.

Caso clínico 2

RN de 1980 gramas ao nascer (DN 01/01/2018), IG:34 semanas + 3 dias, em uso de cateter umbilical venoso e VM desde o nascimento. Mãe com ITU em tratamento há 12horas, bolsa rota 20 horas. Iniciado Ampicilina + Gentamicina. Coletado HMG que estava alterado com escore de Rodwell >3 e PCR=35mg/l, com intervalo de 24h foi coletado HMG de controle , mantendo alterado e PCR=55mg/l. Hemoculturas colhidas com resultado negativo e LCR normal e RXT normal.

RN entra na vigilância? Quais critérios?

Sim

Quais dispositivos está usando?

Caso clínico 2

RN de 1980 gramas ao nascer (DN 01/01/2018), IG:34 semanas + 3 dias, em uso de cateter umbilical venoso e VM desde o nascimento. Mãe com ITU em tratamento há 12horas, bolsa rota 20 horas. Iniciado Ampicilina + Gentamicina. Coletado HMG alterado com escore de Rodwell >3 e PCR=35, com intervalo de 24h coletado HMG de controle , mantendo alterado e PCR=55. Hemoculturas colhidas com resultado negativo e LCR normal e RXT normal.

Está com infecção?

Sim

Como classificar a infecção?

Classificação das infecções

TRANSPLACENTÁRIA (INFECÇÃO CONGÊNITA)

Ex.: herpes simples, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, sífilis, hepatite B e infecção pelo vírus da imunodeficiência humana adquirida (HIV), zika, chikungunya e dengue.

INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE (IRAS) EM NEONETOLOGIA

- **IRAS PRECOCE ≤ 48h**
- **IRAS TARDIA > 48h**

Os indicadores das IRAS transplacentárias deverão ser avaliados separadamente das IRAS precoce ou tardia ANVISA 2017

Caso clínico 2

RN de 1980 gramas ao nascer (DN 01/01/2018), IG:34 semanas + 3 dias, em uso de cateter umbilical venoso e VM desde o nascimento. Mãe com ITU em tratamento há 12horas, bolsa rota 20 horas. Iniciado Ampicilina + Gentamicina. Coletado HMG alterado com escore de Rodwell >3 e PCR=35, com intervalo de 24h coletado HMG de controle , mantendo alterado e PCR=55. Hemoculturas colhidas com resultado negativo e LCR normal e RXT normal.

Como classificar a infecção?

Infecção precoce

Infecção Precoce (provável origem materna)

Infecção ocorre nas primeiras 48 horas de vida e existe a presença do fator de risco materno.

Definem-se como fatores de risco materno:

- **bolsa rota maior que 18h;**
- **cerclagem;**
- **trabalho de parto em gestação menor que 35 semanas;**
- **procedimentos de medicina fetal nas últimas 72 horas;**

Infecção Precoce (provável origem materna)

- infecção do trato urinário (ITU) materna sem tratamento ou em tratamento a menos de 72 horas;
- febre materna nas últimas 48 horas;
- corioamnionite;
- colonização pelo estreptococo B em gestante, sem quimioprofilaxia intra-parto, quando indicada.

Infecção precoce em qual topografia?

Infecção primária da corrente sanguínea sem confirmação microbiológica (IPCSC):

Critério 01: **Pelo menos um** dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa conhecida (discutir com médico assistente do RN): instabilidade térmica; bradicardia; apnéia; intolerância alimentar; piora do desconforto respiratório; intolerância à glicose; instabilidade hemodinâmica,

hipoatividade/letargia

E todos os seguintes critérios:

- Hemograma com ≥ 3 parâmetros alterados (consultar escore hematológico) e/ou Proteína C Reativa quantitativa alterada
- Hemocultura não realizada ou negativa;
- Ausência de evidência de infecção em outro sitio;
- Terapia antimicrobiana instituída pelo médico assistente.

Caso clínico 2

RN de 1980 gramas ao nascer (DN 01/01/2018), IG:34 semanas + 3 dias, em uso de cateter umbilical venoso e VM desde o nascimento. Mãe com ITU em tratamento há 12horas, bolsa rota 20 horas. Iniciado Ampicilina + Gentamicina. Coletado HMG alterado com escore de Rodwell >3 e PCR=35, com intervalo de 24h coletado HMG de controle , mantendo alterado e PCR=55. Hemoculturas colhidas com resultado negativo e LCR normal e RXT normal.

Infecção precoce em qual topografia?

Infecção primária da corrente sanguínea clínica ou seja sem confirmação laboratorial

IPCSC

Está usando antibiótico? Tem cultura positiva?

Iniciado Ampicilina + Gentamicina.

HMC negativas

Observações importantes

Escore de Rodwell

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 ≥ 48 horas. Considerar leucopenia ≤ 5.000)**
- **Neutrofilia ou neutropenia;**
- **Elevação de neutrófilos imaturos;**
- **Índice neutrofílico aumentado;**
- **Razão dos neutrófilos imaturos sobre os segmentados ≥ a 0,3;**
- **Alterações degenerativas nos neutrófilos com vacuolização e granulação tóxica;**
- **Plaquetopenia (<150.000/mm3).**

Escore de Rodwell

	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.

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.

PCR

Valor normal da PCR menor que 1mg/dL = 10mg/l pelos métodos quantitativos (por exemplo: nefelometria). Os métodos qualitativos e quantitativos pelo látex não estão validados para esta finalidade.

O 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.

Cateteres centrais

- Cateter umbilical arterial → retirar em 5 dias no máximo;
- Cateter umbilical venoso→ retirar em 7 dias no máximo;
- PICC → não tem tempo máximo estipulado, estudos dizem que após 14 dias aumenta o risco de infecção. Atenção para sinais de mal funcionamento, flebite ou infecção local → retirada!!
- Avaliar todos os dias a possibilidade de retirada e fazê-la assim que não for mais necessário a utilização, nunca postergar!

Situações estressantes simulam sepse.....

- Muitos procedimentos desnecessários (coletas, manuseio, etc)
- Barulho, conversas...
- Muita claridade
- Manipulação → lembrar da importância da hora do soninho

Obrigada