



Estratégias Antibióticas na Sepse Neonatal

Navegando entre a eficácia dos esquemas empíricos e a escalada da resistência antimicrobiana.

Referência Principal: Soni P., Matoria R., Nagalli M.M. Antibiotic strategies for neonatal sepsis: navigating efficacy and emerging resistance patterns. European Journal of Pediatrics (2025) 184:439.

A Dicotomia da Sepses Neonatal



Sepses Precoce (EOS)

- **Início:** ≤ 72 horas de vida.
- **Mecanismo:** Transmissão vertical (materno-fetal).
- **Imunidade:** Marcada por resposta imune subdesenvolvida (inata e adaptativa).

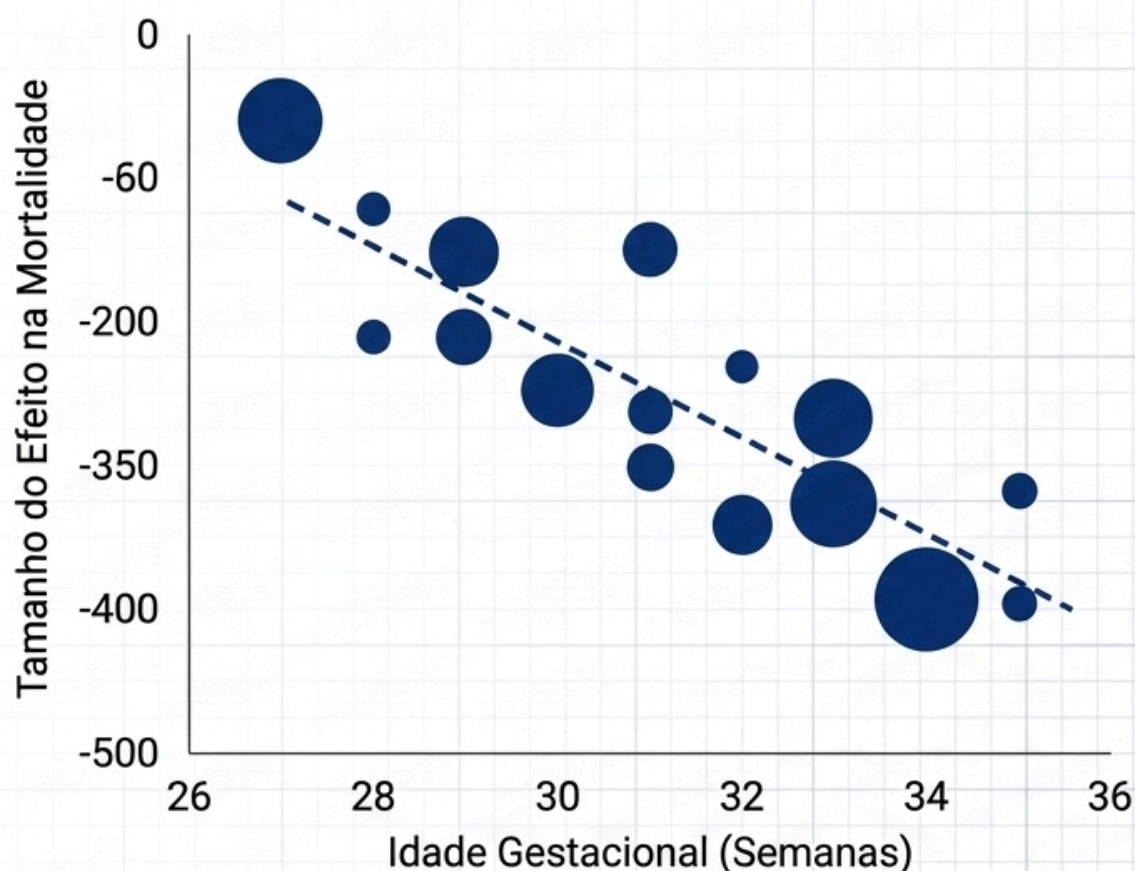


Sepses Tardia (LOS)

- **Início:** > 72 horas de vida.
- **Mecanismo:** Patógenos nosocomiais (UTI Neonatal) ou comunitários.
- **Risco Adicional:** Alterações na microbiota intestinal e exposição prévia a antibióticos.

A mortalidade global associada à sepsis neonatal varia entre **10% e 30%**, dependendo do esquema empírico adotado.

A Vulnerabilidade da Prematuridade (ELBW)



O Risco Inverso

Existe uma correlação inversamente proporcional e estatisticamente significativa entre a idade gestacional e a mortalidade ($p = 0.012$).

População Crítica

Neonatos de extremo baixo peso (ELBW) apresentam deficiências severas no sistema imune, exigindo cobertura empírica imediata. O uso precoce de antibióticos reduz o risco de mortalidade neste grupo ($RR = 0.80$).

O Padrão Ouro: Terapia Combinada vs. Monoterapia

Redução da Mortalidade (RR = 0.78)

A terapêutica combinada oferece uma vantagem estatisticamente significativa na sobrevivência global.

Redução da Falha Terapêutica (RR = 0.82)

Menor necessidade de escalonamento antibiótico face à monoterapia.

Baseado em dados agregados de 8.954 recém-nascidos.

A combinação oferece ampla cobertura Gram-positiva e Gram-negativa, com forte poder de morte bacteriana sinérgica, superando cefalosporinas ou carbapenêmicos isolados.

Esquema Clássico:
Beta-lactâmico (Ampicilina) +
Aminoglicosídeo (Gentamicina).

The image shows a smartphone screen with the 'neofast' app interface. The header is blue with the 'neofast' logo. Below the header is a teal bar with the word 'Medicamentos'. The main content area is white and contains several input fields and buttons. At the top, there is a dropdown menu for 'Ampicilina'. Below it is another dropdown menu for 'Infecções neonatais, excluindo meningite'. Underneath these are three buttons: 'EV intermitente' (highlighted in green), 'IM', and 'Oral'. Below these are four buttons for dosage: '125mg Pó', '250mg Pó', '500mg Pó', and '1g Pó'. At the bottom, there are two input fields: 'Peso (Kg)' and 'Idade gestacional ao nascer - SEMA...'. Each input field has a small plus icon to its left.

The image shows a smartphone screen with the 'neofast' app interface. The header is blue with the 'neofast' logo. Below the header is a teal bar with the word 'Medicamentos'. The main content area is white and contains several input fields and buttons. At the top, there is a dropdown menu for 'Gentamicina/Garamicina'. Below it is a green button labeled 'EV intermitente'. Underneath are three buttons for dosage: '10mg/mL Solução', '20mg/ml Solução', and '40mg/mL Solução'. At the bottom, there are three input fields: 'Peso (Kg)', 'Idade gestacional ao nascer - SEMA...', and 'Idade gestacional ao nascer - DIAS'. Each input field has a small plus icon to its left.

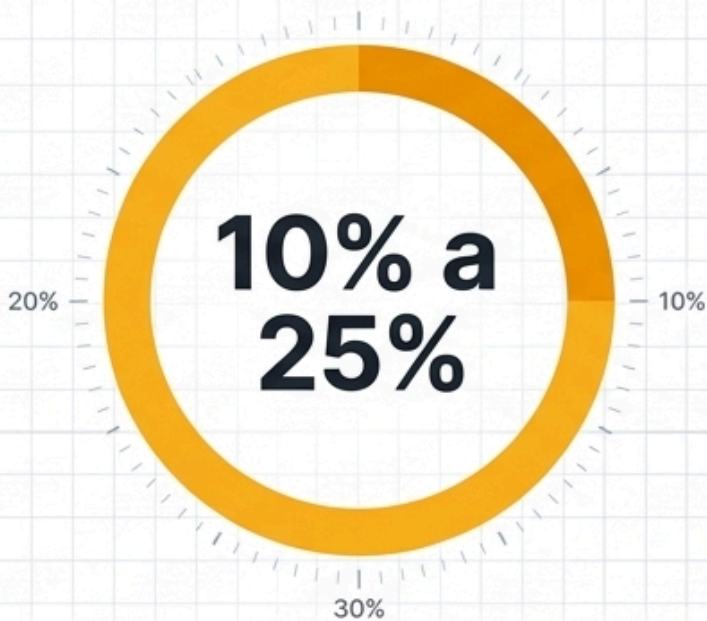
O Conflito: A Escalada da Resistência Gram-Negativa

Heatmap de Alerta			
	Aminoglicosídeos	Cefalosporinas (3ª Ger)	Carbapenênicos
E. coli	20-35%	10-25%	3-8%
K. pneumoniae	25-45%	20-35%	5-10%
Acinetobacter baumannii	15-30%	10-20%	2-5%

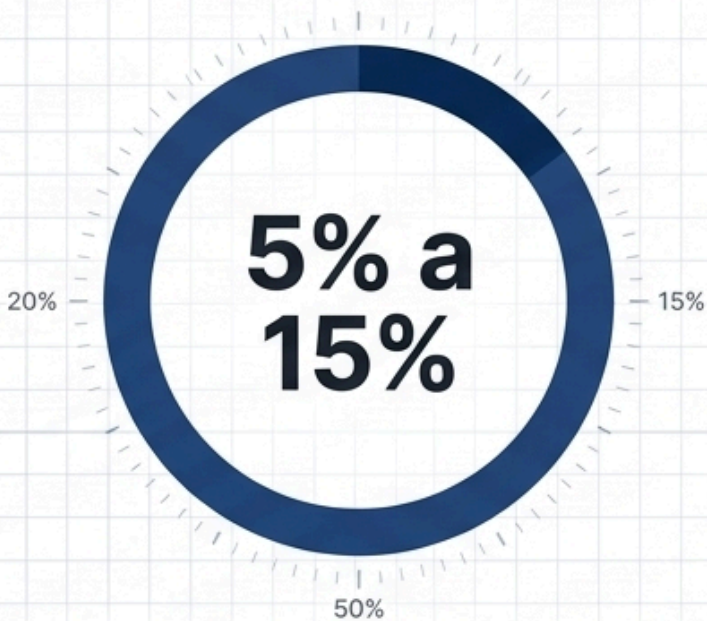


Alerta Clínico: Cepas produtoras de ESBL e *K. pneumoniae* resistente a carbapenênicos neutralizam rapidamente os agentes terapêuticos tradicionais nas UTIs Neonatais.

O Perfil de Resistência Gram-Positiva



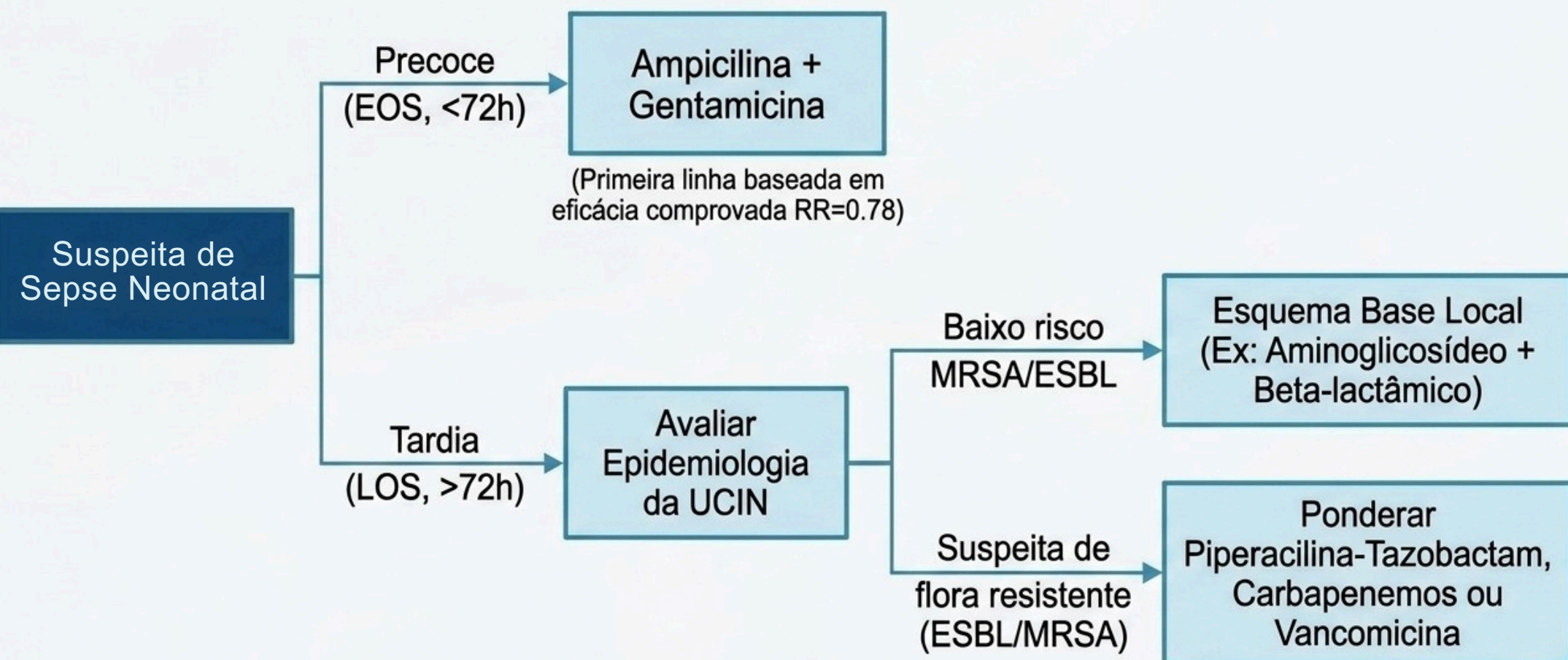
Prevalência de MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente à meticilina).



Resistência à Penicilina/Ampicilina em espécies de *Streptococcus*.

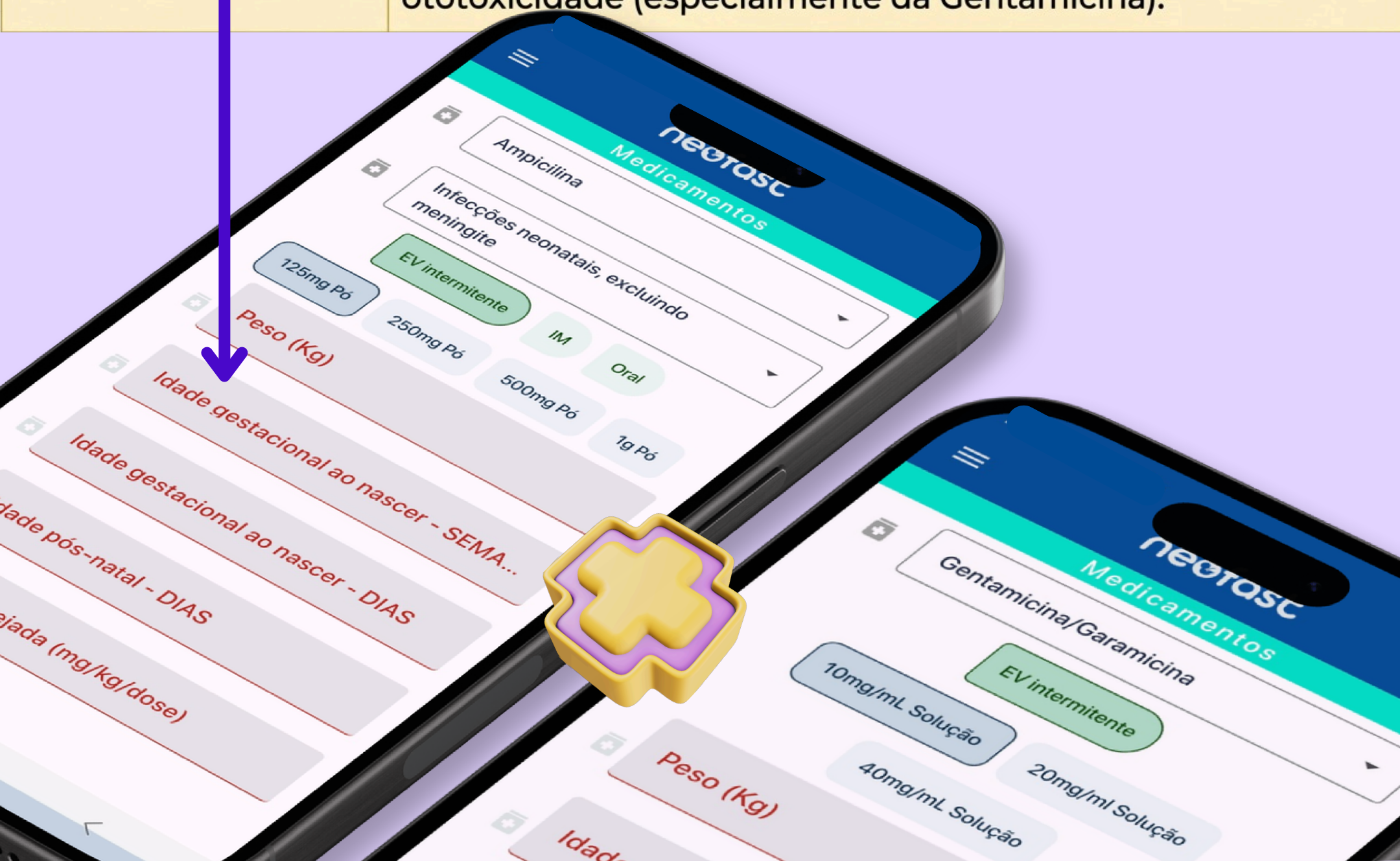
Enquanto a resistência do *Streptococcus* permanece relativamente **baixa** (permitindo o uso contínuo de Ampicilina como base empírica para EOS), a alta taxa de MRSA em infecções **hospitalares complica severamente o manejo empírico da Sepse Tardia (LOS).**

Algoritmo de Seleção Empírica



Matriz de Decisão Clínica: Sepses Precoce (EOS)

Parâmetro	Diretriz Clínica
Indicação	Profilaxia e Tratamento Empírico Inicial (≤ 72h).
Esquema de 1ª Linha	Ampicilina + Gentamicina (Sinergia bactericida).
Alvo Microbiológico	<i>Streptococcus spp.</i> (Baixa resistência: 5-15%) e cepas suscetíveis de <i>E. coli</i> .
Alerta Farmacocinético / Posologia	As doses diárias exatas (mg/kg) e os intervalos de infusão devem ser ajustados rigorosamente pela Idade Gestacional (IG) e peso ao nascer. A diluição e a posologia seguem protocolos institucionais locais para evitar nefrotoxicidade e ototoxicidade (especialmente da Gentamicina).



neofast

Medicamentos

Gentamicina/Garamicina

EV intermitente

10mg/mL Solução

20mg/ml Solução

40mg/mL Solução

Peso (Kg)

2

Idade gestacional ao nascer - SEMANAS

32

Idade gestacional ao nascer - DIAS

2

Idade pós-natal - DIAS

10

Dose desejada (mg/kg/dose)

4

Dose sugerida: 4mg/kg/dose

Gentamicina/Garamicina

EV intermitente - 10mg/mL Solução

neofast

Medicamentos

Gentamicina/Garamicina

EV intermitente - 10mg/mL Solução

Idade gestacional corrigida

33 sem. e 5 dia(s)

Dose

8mg

Intervalo

24/24h

Dose

0,8mL

Diluição

Diluir a dose em mL com SF0,9%, SG5% ou SG10%

0,2mL

Concentração final após diluição

8mg/mL

Volume total a ser administrado

1mL

Tempo de infusão

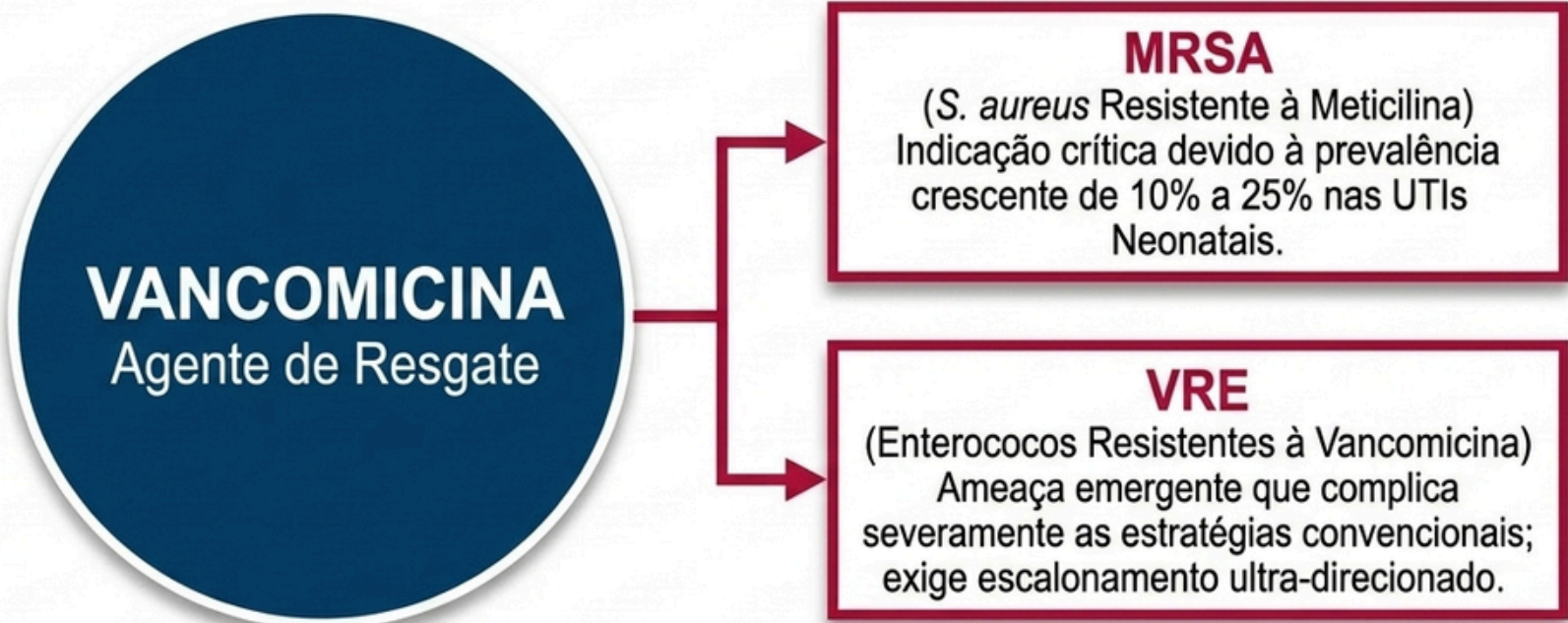
30min

Nota: após a diluição a concentração final deve ser entre 2 a 8 mg/mL

Matriz de Decisão Clínica: Sepses Tardia (LOS)

Parâmetro	Diretriz Clínica
Indicação	Sepsis Nosocomial (> 72h) / Falha no esquema inicial.
Esquemas Alternativos / Escalonamento	Cefalosporinas de Espectro Estendido (ex: Cefotaxima, Ceftazidima) ou Carbapenêmicos (ex: Imipenem).
Alvo Microbiológico	<i>K. pneumoniae</i> , MRSA, e cepas produtoras de ESBL.
Alerta de Resistência	O escalonamento empírico deve considerar que a resistência a Aminoglicosídeos atinge até 45% e a Cefalosporinas de 3ª geração até 35% em patógenos Gram-negativos neonatais.
Nota de Posologia Prática	Doses e diluições de agentes de amplo espectro requerem vigilância farmacológica contínua (Stewardship). A descalonagem precoce baseada em hemocultura é obrigatória.

Escalonamento Direcionado: O Papel da Vancomicina



Aviso de Farmacovigilância



Diretrizes de Diluição & Stewardship: O uso empírico generalizado da Vancomicina **NÃO** é recomendado. Para preservar a eficácia e evitar o surgimento de novas cepas VRE, esquemas posológicos, diluições precisas e alvos de vale sérico (*trough levels*) devem obedecer estritamente às diretrizes institucionais locais e ao antibiograma guiado por cultura.

neofast

Medicamentos

+

Vancomicina

▼

EV intermitente

Oral

100mg Pó

250mg Pó

500mg Pó

750mg Pó

1g Pó

1,5g Pó

5g Pó

4,2mg/1mL Solução

5mg/mL Solução

6mg/mL Solução

750mg/150mL Solução

Sem Restrição Hídrica

Restrição Hídrica

+

Peso (Kg)

2

+

Idade gestacional ao nascer - SEMANAS

32

+

Idade gestacional ao nascer - DIAS

2

+

Idade pós-natal - DIAS

10

+

Dose desejada (mg/kg/dose)

15

Dose desejada (mg/kg/dose)

15

neofast	
Medicamentos	
Vancomicina EV intermitente - 500mg Pó	
Idade gestacional corrigida	33 sem. e 5 dia(s)
Dose	30mg
Dose	30mg
Intervalo	12/12h
Reconstituição	
Reconstituir com AD	10mL
Volume após reconstituir	10,2mL
Concentração após reconstituir	49mg/mL
Dose após reconstituir	0,61mL
Diluição	
Diluir a dose reconstituída com SF0,9%, SG5%, RL	5,39mL
Concentração final após diluição	5mg/mL
Volume total a ser administrado	6mL
Tempo de infusão	60 min

3. Descalonamento Preciso

Interromper ou estreitar o espectro do antibiótico rigorosamente assim que os resultados da cultura e sensibilidade estiverem disponíveis.



1. Empirismo Direcionado

Iniciar terapia combinada imediatamente, baseando-se em antibiogramas locais da UTI Neonatal, não apenas em diretrizes globais.

2. Monitoramento Contínuo

Acompanhar níveis séricos de aminoglicosídeos para mitigação de toxicidade e avaliar a evolução clínica precoce.

neofast

Prescrição Neonatal



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play