



Ministério da Saúde e
da Segurança Social

Serviço de Atenção Integrada à Saúde
da Criança, Adolescente, Mulher e Homem

Programa Nacional de Saúde Sexual e Reprodutiva

PROTOCOLOS NACIONAIS SOBRE OS CUIDADOS NEONATAIS DE URGÊNCIA



unicef 
para cada criança

 Organização
Mundial da Saúde
África



Ministério da Saúde e
da Segurança Social

Serviço de Atenção Integrada à Saúde
da Criança, Adolescente, Mulher e Homem

Programa Nacional de Saúde Sexual e Reprodutiva

PROTOCOLOS NACIONAIS SOBRE OS **CUIDADOS NEONATAIS DE URGÊNCIA**

1ª Edição - Agosto 2018

Ficha Técnica

Ministro da Saúde e da Segurança Social

Dr. Arlindo Nascimento do Rosário

Direção Nacional de Saúde

Dr. Artur Jorge Correia

Dra. M^a da Luz Lima Mendonça

Serviço de A. I. à Saúde da Criança, Adolescente, Mulher e Homem

Dra. Yorleydis Rosabal Pérez

FNUAP

UNICEF

OMS

Coordenação do Grupo de Trabalho

Dr. António Manuel Carvalho Cruz – Médico Pediatra e Neonatologista – Diretor do Serviço de Neonatologia do Hospital Central Dr. Agostinho Neto

Dra Ariel Yasmin Fontes Costa – Médica Pediatra do Serviço de Neonatologia do Hospital Central Dr. Agostinho Neto

Grupo de trabalho

Alicia Dias – Enfermeira da Pediatria do H. Regional do Sal

Alina Rodriguez Mendiolla – Médica Neonatologista do H. Baptista de Sousa

Antonina Gonçalves – Médica Pediatra do H. Baptista de Sousa

Ciro Osmel Barrera – Médico Pediatra do HR de Santiago Norte

Dulcinea Trigueiros – Nutricionista do Serviço de A. I. S. C.M.H. (D. N. de Saúde)

Emely Vieira Santos – Médica Pediatra do CSR Belavista – DS de S. Vicente

Gilda Rodrigues Brito – Enfermeira da Neonatologia do H. Baptista de Sousa

Graça Oliveira – Médica Pediatra e Neonatologista, Assistente Hospitalar - Hospital de Sta. Maria - Lisboa

Hélia Rodrigues – Enfermeira do CS de Achada Grande Trás - DS Praia

José Luís Spencer – Médico Pneumologista do H. Baptista de Sousa

Julio Padilla – Médico Neonatologista do H. Baptista de Sousa

Lígia Silva de Pina – Médica Pediatra do HR S. Francisco Xavier
Liziana Barros – Médica clínica geral da DS da Praia
Margarida Furtado – Enfermeira do CS de Achadinha – DS Praia
Maria Auxília Fonseca – Enfermeira da Neonatologia do H. Agostinho Neto
Mitza Sanches – Médica Pediatra do H. Agostinho Neto
Paulina Varela – Enfermeira do Serviço de Pediatria do H. Agostinho Neto
Paulo Jorge Tavares – Médico Pediatra do HR de Santiago Norte
Rosa Maria Teixeira – Enfermeira da Pediatria do HR S. Francisco Xavier
Sílvia Manuela Sabino – Médica Pediatra do H. Baptista de Sousa

Revisão

Dra Mecildes Fontes Costa – Médica Pediatra
Dra Zuleica Fernandes Monteiro - Médica Pediatra

Concepção Gráfica
Tipografia Santos, Lda.

Impressão e Acabamento
Tipografia Santos, Lda.

Tiragem
200 exemplares
Junho 2019

A redução progressiva da mortalidade materna e da mortalidade infantil, nomeadamente a neonatal, foi uma premissa para os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio e faz parte das metas a alcançar como resposta aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Em Cabo Verde têm sido envidados esforços desde a independência, tendentes à melhoria da qualidade dos cuidados de saúde materno-infantis prestados em cada nível da pirâmide sanitária, nomeadamente no concernente à prevenção, diagnóstico atempado e tratamento adequado de complicações inerentes à gravidez, ao parto, ao puerpério e ao 1º ano de vida.

Estes esforços traduziram-se, entre outros, na construção de infraestruturas sanitárias de melhor qualidade em todo o país, no seu equipamento adequado, na formação de maior número de profissionais, sobretudo especializados, e na disponibilização de vacinas, contraceptivos e medicamentos essenciais, de forma gratuita ou mediante uma taxa moderadora acessível.

Na realidade, dados de 2005 a 2018 indicam a diminuição progressiva e acentuada da taxa de mortalidade infantil e da sua componente neonatal, que representa mais do que metade dos óbitos em menores de 1 ano. Estes dados também indicam o aumento satisfatório da cobertura vacinal em menores de um ano, do número de partos assistidos por profissionais de saúde qualificados, de grávidas com pelo menos quatro consultas de pré-natal e a diminuição do número de filhos por mulher.

Como continuação desses esforços e para garantir cuidados obstétricos e neonatais cada vez de maior qualidade, sem descuidar a atenção primária e o envolvimento da comunidade, foram elaborados os “Protocolos Nacionais sobre os Cuidados Obstétricos de Urgência” e os “Protocolos Nacionais sobre os Cuidados Neonatais de Urgência”, em volumes separados e complementares, destinados a todos os médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde que trabalham nos Serviços de Urgência, de Obstetria, de Neonatologia e de Pediatria dos Hospitais Centrais e

Regionais, mas sobretudo a todos os médicos, enfermeiros e profissionais de saúde que prestam serviço nos diferentes Centros de Saúde do país a grávidas, parturientes, puérperas e recém-nascidos, sem o apoio presencial de especialistas.

Os Protocolos são sobretudo orientadores de atuação e deixam espaço para a sua adequação, sempre que necessário, às especificidades de cada estrutura de saúde e às condições geográficas do país.

Nesta 1ª edição não se pretende esgotar todos os aspetos dos cuidados obstétricos e neonatais de urgência, mas espera-se que a sua utilização pelos prestadores de serviço como ferramenta diária de trabalho e a sua repercussão nos resultados esperados contribuam para o enriquecimento das edições seguintes.

Os nossos sinceros agradecimentos a toda a equipa técnica de trabalho e de revisão destes Protocolos Nacionais, que permitiram a concretização deste projeto e aos parceiros FNUAP, UNICEF e OMS, que sempre apoiaram e acompanharam o processo caboverdiano de melhoria da qualidade da prestação de serviço materno-infantil.

O Ministro da Saúde e da Segurança Social,


-Arlindo Nascimento do Rosário-

PREFÁCIO	5
SIGLAS E ABREVIATURAS	9
1. ANEMIA NEONATAL.....	15
2. APNEIA NEONATAL	21
3. ASFIXIA PERINATAL.....	27
4. ATENÇÃO AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO	33
5. ATENÇÃO AO RECÉM-NASCIDO SAUDÁVEL	39
6. CLASSIFICAÇÃO DO RISCO AO NASCER.....	53
7. CONVULSÃO NEONATAL	57
8. DEFEITOS DA PAREDE ABDOMINAL.....	63
8.1 Gastrosquise.....	63
8.2. Onfalocele	65
9. DISTÚRBIOS DE CÁLCIO	71
9.1. Hipocalcemia	71
9.2.Hipercalcemia.....	72
10. DISTÚRBIOS DA GLICEMIA	75
10.1.Hipoglicemia.....	75
10.2.Hiperglicemia	78
11. DISTÚRBIOS DO POTÁSSIO.....	83
11.1 Hipocalemia.....	83
11.2.Hipercalemia	84
12. DISTÚRBIOS DO SÓDIO	89
12.1.Hiponatremia	89
12.2.Hipernatremia	90
13. ICTERÍCIA NEONATAL	95
14. MANEJO DO RECÉM-NASCIDO COM INFECÇÃO.....	105
14.1. RN exposto ao vírus da Hepatite B	105
14.2. Sepses Neonatal.....	106
14.3. Sífilis Congênita	113
14.4. RN exposto a Toxoplasmose	118
14.5. RN de mãe VIH (+)	122
15. MANEJO HIDROELETROLÍTICO DO RN PRÉ-TERMO.....	127
16. MANEJO HIDROELECTROLÍTICO DO RN DE TERMO.....	137
17. OXIGENIOTERAPIA.....	141
18. POLÍTICA DO ANTIBIÓTICO NA NEONATOLOGIA.....	149
19. REANIMAÇÃO NEONATAL	155
19.1. Reanimação RN < 34 semanas.....	157
19.2. Reanimação RN ≥ 34 semanas.....	164

 20. ROTINAS DO SEGUIMENTO DO RN PRÉ-TERMO	173
 21. SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO DO RN (SDR)	179
 22. TAQUIPNEIA TRANSITÓRIA DO RN (TTRN).....	185
 BIBLIOGRAFIA	189
 ANEXOS.....	193
1 - Material necessário para Reanimação Neonatal na Sala de Parto dos Centros de Saúde.....	195
2 - Material necessário para Reanimação Neonatal na Sala de Parto - Hospitais	199
3 - Check List do Material necessário para Reanimação Neonatal nos Centros de Saúde.....	203
4 - Check List do Material necessário para Reanimação Neonatal nos Hospitais...	205
5 - Curvas de crescimento intrauterino	207
6 - Medicamentos de uso em Neonatologia	209
7 – Ficha do Recém-Nascido.....	222

- **aa:** aminoácidos
- **AAP:** academia americana de pediatria
- **AD:** água destilada
- **AE:** alimentação enteral
- **AIG:** adequado para a idade gestacional
- **ATB:** antibiótico
- **ARV:** antirretroviral
- **AZT:** zidovudine
- **B & M:** balão e máscara
- **BD:** bilirrubina direta
- **BE:** base excess (excesso de base)
- **BEE:** bordo esternal esquerdo
- **BI:** bilirrubina indireta
- **BicNa:** bicarbonato de sódio
- **bpm:** batimentos por minuto
- **BSA:** boletim de Silverman Anderson
- **BTc:** bilirrubina transcutânea
- **BTF:** bilirrubina total e frações
- **Ca:** cálcio
- **Ca_i:** cálcio ionizável
- **Cal:** calorias
- **CIA:** comunicação interatrial
- **CIM:** concentração inibitória mínima
- **CIUR:** crescimento intrauterino retardado
- **CIV:** comunicação interventricular
- **CIVD:** coagulação intravascular disseminada
- **CK-MB:** Creatin kinase MB fraction (creatina quinase fração MB)
- **CMV:** citomegalovírus
- **CO₂:** dióxido de carbono
- **Comp:** comprimido
- **CPAP:** contínuos positive airway pressure (pressão positiva contínua na via aérea)
- **CS:** classificação sanguínea
- **CT:** computadorized tomography (tomografia computadorizada)
- **CVC:** cateter venoso central
- **DHEG:** doença hipertensiva específica da gravidez
- **DIC:** doença infecto-contagiosa
- **DM:** diabetes Melitus
- **DST:** doença sexualmente transmissível
- **DU:** densidade urinária
- **Dx:** dextro
- **ECG:** ecocardiograma
- **ECN:** enterocolite necrotizante
- **Eco cardio:** ecocardiografia
- **Eco TF:** ecografia transfontanelar
- **EEG:** eletroencefalografia
- **EHI:** encefalopatia hipóxica isquêmica
- **EIC:** espaço intercostal
- **EST:** exsanguinotransfusão
- **EV:** endovenoso
- **FB:** fenobarbital
- **FC:** frequência cardíaca
- **FiO₂:** fração inspiratória de oxigênio
- **FM:** filho de mãe
- **FNT:** fenitoína
- **FR:** frequência respiratória
- **FTA-ABS:** Fluorescent treponemal antibody absorption (Absorção de anticorpos treponêmico fluorescentes)
- **g:** gramas
- **G6PD:** glicose 6 fosfato desidrogenase
- **GG:** gramas de glicose
- **GH:** hormônio de crescimento
- **GIG:** grande para a idade gestacional
- **GluCa:** gluconato de cálcio
- **°C:** graus Celcius
- **H₂O:** água
- **Hb:** hemoglobina
- **HbcAg:** Hepatitis B core Antigen (Antígeno Core da hepatite B)
- **HbeAg:** Hepatitis B e Antigen

- (Antígeno e do vírus de hepatite B)
- **HbsAg:** Hepatitis B surface Antigen (Antígeno de superfície hepatite B)
- **HCO₃:** bicarbonato
- **HDL:** High-density lipoproteins (lipoproteína de alta densidade)
- **HIC:** hemorragia intracraniana
- **HIV:** vírus da imunodeficiência humana
- **HMC:** hemocultura
- **HMG:** hemograma
- **HPP:** hipertensão pulmonar persistente
- **HPV:** hemorragia periventricular
- **Ht:** hematócrito
- **IG:** idade gestacional
- **IgG:** imunoglobulina G
- **IgM:** imunoglobulina M
- **IM:** intramuscular
- **IMC:** índice de massa corpórea
- **inf:** inferior
- **INR:** international normalized ratio (razão normalizada internacional)
- **IOT:** intubação orotraqueal
- **ipm:** incursões por minuto
- **IRA:** insuficiência renal aguda
- **K:** constante
- **K:** potássio
- **KCl:** cloreto de potássio
- **kg:** quilograma
- **LCR:** líquido céfalo raquidiano
- **LDL:** low-density lipoprotein (lipoproteína de baixa densidade)
- **Lip:** lipídeos
- **LHP:** leite materno pasteurizado
- **LMO:** leite materno ordenhado
- **Lues:** lúpus eritematoso sistêmico
- **mcg:** micrograma
- **MDZ:** midazolam
- **mEq:** miliequivalente
- **Mg:** magnésio
- **ml:** mililitro
- **mm:** milímetro
- **mmHg:** milímetros de mercúrio
- **Na:** sódio
- **NaCl:** cloreto de sódio
- **NEM:** nutrição enteral mínima
- **NP:** nutrição parenteral
- **NPT:** nutrição parenteral total
- **NVP:** nevirapina
- **O₂:** oxigênio
- **obs:** observação
- **OMS:** Organização Mundial da Saúde
- **ORL:** otorrinolaringologia
- **P:** fósforo
- **PAM:** pressão arterial média
- **PaO₂:** pressão parcial de oxigênio
- **PC:** perímetro cefálico
- **PCA:** persistência do canal arterial
- **PCR:** proteína C reativa
- **PEEP:** positive end expiratory pressure (pressão positiva no final da expiração)
- **PICC:** peripheric insertion central cateter (cateter central de inserção periférica)
- **PIG:** pequeno para a idade gestacional
- **PL:** punção lombar
- **PN:** peso de nascimento
- **PVC:** pressão venosa central
- **QC:** quota calórica
- **QH:** quota hídrica
- **RG:** resíduo gástrico
- **RN:** recém-nascido
- **RNM:** ressonância nuclear magnética
- **RNMBP:** recém-nascido de muito baixo peso
- **RNT:** recém-nascido a termo
- **RNPT:** recém-nascido pré-termo
- **RPM:** rotura prematura de membranas

- **Rx:** raio-x
- **SatO₂:** saturação de O₂
- **SCN:** Estafilococo coagulase negativo
- **Sd:** síndrome
- **SDR:** síndrome do desconforto respiratório
- **seg:** segundos
- **Sem:** semanas
- **SG:** soro glicosado
- **SGB:** Estreptococo grupo B
- **SIHAD:** secreção inapropriada do hormônio antidiurético
- **SNC:** sistema nervoso central
- **SNN:** sucção não nutritiva
- **SOG:** sonda orogástrica
- **Sup:** superior
- **TA:** tensão arterial
- **TAC:** tomografia axial computadorizada
- **Tec:** tempo de enchimento capilar
- **TET:** tubo endotraqueal
- **TGC:** triglicédeos
- **TGO:** transaminase glutamic oxalate
- **TGP:** transaminase glutamic piruvate
- **TORCH:** toxoplasmose, outras infecções, citomegalovírus, herpes
- **TP:** trabalho de parto
- **TTRN:** taquipneia transitória do recém-nascido
- **TSA:** teste de sensibilidade de antibiótico
- **UI:** unidades internacionais
- **US:** ultrassonografia
- **UTI:** unidade terapia intensiva
- **VDRL:** Venereal Disease Research Laboratory
- **VHB:** vírus da hepatite B
- **VIG:** velocidade de infusão de glicose
- **VIH:** vírus da imunodeficiência humana
- **VLDL:** very low density lipoproteins (lipoproteínas de muito baixa densidade)
- **VMI:** ventilação mecânica invasiva
- **VO:** via oral
- **VPP:** ventilação com pressão positiva
- **VRS:** vírus sincicial respiratório

1

ANEMIA NEONATAL

Introdução

A anemia é uma entidade clínica frequentemente encontrada em RN prematuros. É importante diferenciar as formas precoce e tardia.

A forma precoce ocorre nas duas primeiras semanas de vida e não é fisiológica, sendo decorrente da espoliação sanguínea (múltiplas coletas de sangue). Nesses pacientes faz-se necessário a elevação dos níveis de hemoglobina por meio de transfusão sanguínea.

A anemia tardia que ocorre a partir da segunda semana de vida, principalmente entre seis e oito semanas, está relacionada com a evolução fisiológica do RN.

A seguinte tabela fornece os valores eritrocitários normais para diferentes idades gestacionais:

IG semanas	Eritrócitos	Hemoglobina g/dl	Hematócrito	Volume corpuscular médio
18 - 21	2,85 ± 0,36	11,7 ± 1,3	37,3 ± 4,3	131,11 ± 10,97
22 - 25	3,09 ± 0,34	12,2 ± 1,6	38,6 ± 3,9	125,1 ± 7,84
26 - 29	3,46 ± 0,41	12,9 ± 1,4	40,9 ± 4,4	118,5 ± 7,96
>29	4,7 ± 0,4	16,5 ± 1,5	51 ± 4,5	108 ± 5

Com base nesses valores, níveis de hemoglobina no sangue de cordão umbilical inferiores a 13 g/dl devem ser considerados anormais nos RNT e em prematuros (36 semanas). No RN muito prematuro (< 26 semanas), a presença de valores baixos como 12g /dl pode ser aceitável.

Causas

Produção inadequada (hematopoese ineficiente)

Perda sanguínea (hemorragia, iatrogenia)

Destrução sanguínea (hemólise)

Anemia da prematuridade

Infeção

Exame físico

Irritabilidade	Hepatoesplenomegalia
Palidez	Cianose
Taquicardia	Má perfusão
Desconforto respiratório	Choque
Icterícia	

Exames laboratoriais

Hemograma completo	Coombs direto
Contagem de reticulócitos	Esfregaço sanguíneo
Tipagem sanguínea	TORCH
ECO abdômen	Esfregaço de medula óssea
ECO transfontanelar	Teste nos pais: grupo sanguíneo, G6PD, piruvatoquinase

Indicações da transfusão sanguínea

Ht ≤ 40% e Hb ≤ 11 mg/dl se:

- doença cardiopulmonar grave e necessidade de VMI com $\text{FiO}_2 \geq 40\%$

Ht <35% e Hb ≤ 10 mg/dl se:

- VMI/CPAP e $\text{FiO}_2 \geq 35\%$
- Sepses

Ht ≤ 28% e Hb ≤ 8 mg/dl se:

- VMI/CPAP e $\text{FiO}_2 \geq 35\%$;
- FC > 180 ou FR > 80 por mais de 24 horas;
- ≥ 2 episódios de apneia ou bradicardia em 24 horas, já medicado com aminofilina;
- Ganho de peso <10g/dia por 4 dias consecutivos, recebendo mais de 100 Kcal/kg/dia;
- Realização de procedimento cirúrgico;
- RN assintomático e taxa de reticulócitos <2,0 %

| Tratamento

Transfusão de concentrado de hemácias 10 - 15 ml/kg EV em 2 horas.

| Cuidados de Enfermagem

- Detetar sinais e atuar precocemente (hemorragia, apneia, letargia);
- Monitorizar sinais vitais (FC, FR, SatO₂ e temperatura);
- Providenciar transfusão de hemoderivados quando solicitado;
- Assegurar e apoiar aleitamento materno exclusivo;
- Ensinar os pais como administrar suplemento oral de ferro (quando prescrito).

2

APNEIA NEONATAL

Introdução

As crises de apneia constituem disfunção importante do controle respiratório no período neonatal, sendo mais frequentes e de maior gravidade quanto menores a idade gestacional e o peso de nascimento do RN.

Os RNPT podem apresentar crises de apneia até 37 a 40 semanas de idade gestacional corrigida, porém elas podem persistir durante o sono ou vigília após esse período, principalmente naqueles com idade gestacional inferior a 28 semanas.

Definição

Ausência de respiração por mais de 20 segundos, ou alteração do ritmo respiratório acompanhada de cianose e bradicardia ($FC < 100$).

Classificação

Central	De origem do sistema nervoso central, que se caracteriza por cessação da respiração e fluxo aéreo, sem problemas obstrutivos. Nestes casos não existe esforço respiratório.
Obstrutiva	Cessação do fluxo aéreo em virtude de mecanismo obstrutivo, onde se observa esforço respiratório.
Mista	Combinação das duas acima.

Causas

Regurgitação e aspiração (técnica alimentar inadequada)	Anemia
Posição inadequada do pescoço	Obstrução de vias aérea superiores
Instabilidade térmica	Drogas (sedação da mãe)
Asfixia perinatal	Patologias neurológicas
Distúrbios metabólicos	Convulsão
Infeções	Cardiopatias
Desconforto respiratório	Refluxo gastroesofágico
Aspiração com sonda causando reflexo vagal	Prematuridade

É importante identificar a causa da apneia para direcionar o tratamento.

Exames complementares

Hemograma	Ca, Mg, Na e K
PCR (proteína C reativa)	Gasometria se necessário
Hemocultura	Rx de tórax
Glicemia	

Se necessário: ECG, Ecocardiograma, Ecografia transfontanelar, estudo do líquido

Tratamento

Medidas de Suporte

Técnica alimentar correta

Manter aquecido

Posição adequada do pescoço (evitar flexão)

Aspiração suave da boca e narinas

O₂ quando houver hipoxemia

CPAP nasal nas apneias persistentes ou ventilação mecânica se necessário

Farmacológico

Aminofilina

Ataque - 8 mg/kg EV, em 20 min

Manutenção – 1,5 – 3,0 mg/kg/dia EV (12 horas após dose de ataque)

RN com peso < de 1500 g - administrar de 12 em 12 horas

> de 1500 g - administrar de 8 em 8 horas.

Ou Cafeína

Ataque - 20mg/Kg EV

Manutenção - 5mg/Kg/dia EV

Suspender tratamento quando RN completar 34 semanas de IG corrigida ou 7 dias após o último episódio de apneia.

Cuidados de Enfermagem

- Avaliar RN de risco;
- Detetar precocemente a causa e sinais atuando em conformidade;
- Monitorização contínua dos parâmetros vitais (FC, FR, SatO₂ e temperatura);
- Manter fonte de oxigénio e aspiração disponível e testado;
- Manter vias aéreas permeáveis.

3

ASFIXIA PERINATAL

3. ASFIXIA PERINATAL

A asfixia perinatal figura entre as principais causas de óbito perinatal e deficiência neurológica a longo prazo em lactentes.

Definição

A Academia Americana de Pediatria (AAP) definiu alguns critérios que devem estar presentes para se caracterizar a asfixia, que são:

Acidemia profunda, metabólica ou mista ($\text{pH} < 7,00$) em amostras de sangue de artéria umbilical

Persistência de Boletim de APGAR de 0 a 3 por mais de 5 minutos

Sequelas neurológicas clínicas no período neonatal imediato, que incluem a presença de convulsões, hipotonia, coma ou encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI)

Evidência de disfunção de múltiplos órgãos

Todos estes parâmetros devem estar presentes para que se possa assegurar a ocorrência de asfixia perinatal.

Conduta

1 - UTI neonatal (monitorização e controles nas primeiras 48 – 72 horas de vida).

2 - Manipulação mínima.

3 - Controle de temperatura (constante e adequada), colocar o RN na incubadora.

4 - Monitorização contínua de FC, FR, TA, temperatura corpórea, oxímetro de pulso, débito urinário, densidade urinária, peso (se possível a cada 12h caso balança incorporada na incubadora).

5 - Assistência ventilatória para manutenção de níveis adequados de oxigenação (evitar períodos de hipoventilação e ou apneia, comuns no paciente com comprometimento neurológico).

* OBS: Não devemos utilizar a hiperventilação nesses recém-nascidos, pois a hipocapnia pode aumentar a hipoxia cerebral agravando o quadro neurológico. Na apneia secundária à EHI não devemos utilizar a aminofilina pois essa diminui a perfusão cerebral.

6 - Fluidoterapia - administração cuidadosa de líquidos; iniciar com 60 ml/Kg/ dia.

7 - Controle hemodinâmico - devemos manter a pressão arterial média (PAM) nos níveis de acordo com o peso do paciente:

<1000 g = 30 a 35 mmHg; 1000 a 2000 g = 35 a 40 mmHg; >2000 g = 45 a 50 mmHg.

Havendo hipotensão arterial, má perfusão periférica ou acidose metabólica na ausência de hipoxemia, utilizar expansores de volume e drogas vasoativas: SF 0,9%; Dopamina e Dobutamina.

8 - Alimentação:

Jejum até 48 – 72 horas de vida (risco de ECN) nos pacientes asfixiados. Nos pacientes com instabilidade clínica, manter jejum até estabilização do quadro.

Ao iniciar alimentação utilizar leite materno, exclusivo da própria mãe ou de doadora, em pequenos volumes e aumentando a oferta gradativamente (até 20 ml/Kg/dia) com observação rigorosa da tolerância alimentar.

9 - Controle dos distúrbios metabólicos:

Monitorizar glicemia com 1, 3, 6 horas de vida e depois de 8/8 horas. Devemos manter a glicemia em torno de 75 – 100mg/dl. Logo após a reanimação iniciamos infusão de glicose por via endovenosa na velocidade de:

- Peso < 1.500g, 4mg/kg/min.

- Peso > 1.500g, 5mg/Kg/min

Monitorizar cálcio e magnésio com 12, 24, 48 horas de vida.

Acidose metabólica – gasometrias arteriais seriadas conforme indicação médica. Se após estabilização hemodinâmica e oxigenação adequada, o pH estiver abaixo de 7,20 com bicarbonato de sódio <15, corrigir acidose metabólica de acordo com a fórmula abaixo:

$mEqHCO_3 = 0,3 \times \text{peso (Kg)} \times (15 - HCO_3 \text{ observado})$. Administrar EV em 1 hora diluído na concentração menor ou igual 4,2%.

Monitorizar Na – K com 12 - 24 horas de vida. Corrigir a hiponatremia quando Na sérico for < 120 mEq/l para níveis de Na: 125 – 130 mEq/l através da seguinte fórmula:

$mEq \text{ Na} = \text{peso (Kg)} \times 0,6 \times (130 - \text{Na observado})$ administrar EV lentamente na velocidade de até 1 mEq/Kg/Hora.

10 - Avaliação da função renal:

A lesão renal mais comum na asfixia é a necrose tubular aguda (em geral reversível) seguida da necrose cortical e medular (mais graves).

- Oligúria (débito $< 1\text{ml/kg/hora}$) pode ser transitória (< 24 horas) ou persistente (> 24 horas).
- Urina tipo II (alterada quando lesão renal presente) mostra hematuria, proteinúria e cilindrúria.
- Fração de excreção de sódio ou outros testes de avaliação da função renal devem ser realizados para diagnóstico diferencial entre oligúria de causa renal (intrínseca) ou pré-renal (extrínseca). Frente à oligúria pode-se infundir SF 0,9 % 10ML/Kg seguido de furosemida 1 – 2 mg/Kg e se ocorrer diurese trata-se de lesão pré renal (teste terapêutico).

Frente à lesão renal restringir oferta hídrica em 50 ml/Kg/dia mais perdas urinárias.

- Dosagens seriadas de ureia, creatinina, eletrólitos séricos e urinários.

Para melhorar a perfusão renal utiliza-se a dopamina na dose de 1-3 mcg/Kg/min EV.

- Diálise peritoneal se creatinina $> 5\text{ mg/dl}$; hipercalemia incontrolável acarretando arritmia cardíaca; oligúria por mais de 72 horas.
- Ecografia renal.

11 - Monitorização do sistema cardiovascular:

1. RX de tórax pode mostrar uma área cardíaca aumentada.
2. Ecocardiograma pode mostrar disfunção dos ventrículos direito e esquerdo (em 25% dos bebês asfixiados) e detecção de hipertensão pulmonar.
3. ECG: aparece isquemia do miocárdio com depressão do segmento S-T e inversão da onda T.
4. CKMB apresenta níveis elevados por danos ao miocárdio (elevação de 5 a 10% dos níveis basais nas primeiras 24 horas de vida)

12 - Monitorização da CIVD

RN asfixiado pode apresentar comprometimento hepático e lesão do endotélio dos vasos sanguíneos levando a sangramentos pela diminuição da produção dos fatores de coagulação.

Dosagem dos fatores de coagulação, plaquetas, TGO, TGP, BTF

13 - Monitorização clínica das convulsões:

Afastar causas metabólicas e instituir tratamento com anti convulsivantes.

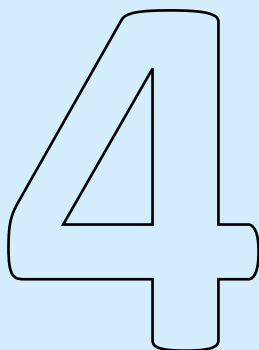
Ecografia transfontanelar (avaliação de HIC e edema cerebral)

14 - Repercussões neurológicas da asfixia perinatal:

1. Hemorragia intracraniana (HIC);
2. Edema cerebral;
3. Encefalopatia hipóxico isquémica (EHI)

Cuidados de Enfermagem

- Providenciar incubadora aquecida;
- Monitorar sinais vitais (FC, FR, SatO₂, temperatura);
- Manipulação mínima agrupando os cuidados tanto quanto possível;
- Permeabilizar vias aéreas (aspirar secreções);
- Atuar em conformidade com o tipo de ventilação em curso;
- Cateterismo venoso para fluidoterapia e terapêutica prescrita;
- Alimentação com observação rigorosa da tolerância gástrica;
- Vigilância estreita verificando possíveis sinais de convulsões;
- Colheita de amostra para exames e providenciar resultados.



**ATENÇÃO AO RECÉM-NASCIDO
PRÉ-TERMO**

4. ATENÇÃO AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Introdução

A prematuridade é um importante fator de morbimortalidade infantil. Atualmente a mortalidade neonatal é responsável por quase 2/3 das mortes no primeiro ano de vida, e o cuidado adequado ao RN tem sido um dos desafios para reduzir os índices de mortalidade infantil no país.

Definição

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como pré-termo toda criança nascida antes das 37 semanas de gestação.

Classificação

Prematuro extremo: 26 a 29 sem e 6 dias;

Prematuro moderado: 30 sem a 35 sem e 6 dias;

Prematuro limítrofe: 36 sem a 36 sem e 6 dias.

Problemas imediatos

Parto	Hipotermia	Icterícia
Asfixia perinatal	Desconforto Respiratório	Infeções
Adaptação	Distúrbio hidroeletrolítico	

Problemas tardios

Anemia	Infeções	Refluxo gastro esofágico
Apneia	Hemorragias	Amamentação

Problemas no acompanhamento

Desenvolvimento	Amamentação	Retinopatia
Anemia	Broncodisplasia	Osteopenia da prematuridade

| Preparo para a assistência

O preparo para atender o RNPT na sala de parto consiste na realização de anamnese materna cuidadosa, na disponibilização do material para o atendimento e equipe especializada, treinada em reanimação neonatal.

A necessidade de reanimação em RN com IG < 34 semanas deve ser sempre uma preocupação.

Todo material necessário para a reanimação deve ser preparado, testado e estar disponível em local de fácil acesso, antes do nascimento. Esse material é destinado à avaliação do paciente, manutenção da temperatura, aspiração de vias aéreas, ventilação e administração de medicações.

Para a receção do RNPT, utilizar as precauções-padrão que compreendem a lavagem/higienização correta das mãos e o uso de luvas, aventais, máscaras ou proteção facial para evitar o contato do profissional com material biológico do paciente.

| Sala de parto

RN < 34 semanas de idade gestacional precisam sempre ser conduzidos à mesa de reanimação após o clampeamento do cordão, indicando-se os passos iniciais da estabilização/reanimação. Tais passos devem ser executados de modo simultâneo em no máximo 30 segundos e incluem evitar a perda de calor corporal, manter as vias aéreas pervias (posição do pescoço em leve extensão e, se necessário, aspiração do excesso de secreção da boca e narinas) e colocar o sensor do oxímetro de pulso.

Para diminuir a perda de calor nesses RNs, é importante manter a temperatura ambiente de 26°C na sala onde serão realizados os procedimentos de reanimação.

O primeiro passo consiste em manter a temperatura corporal entre 36,5 e 37,0°C.

Naqueles com peso ao nascer inferior a 1500g, recomenda-se o uso do saco plástico transparente de polietileno.

Logo depois posicionar o RN sob fonte de calor radiante, não secar, introduz-se o corpo do RN, exceto a face, dentro do saco plástico e, a seguir, realizam-se as manobras necessárias. Todos os procedimentos da reanimação são executados no RN envolto pelo saco plástico, sendo este retirado somente depois da estabilização térmica na unidade de terapia intensiva neonatal.

Tal prática deve ser suplementada pelo emprego de uma touca/gorro para reduzir a perda de calor na região da fontanela. Ou então cobrir a cabeça do prematuro com triângulo plástico e, por cima, colocar a touca de algodão.

O clampeamento mais tardio do cordão umbilical, entre 30-60 segundos, pode ser benéfico para facilitar a transfusão placentó-fetal em RNPT com boa vitalidade ao nascer.

Cuidados de Enfermagem

Recém-Nascido Prematuro

- Assegurar um ambiente de proteção contra infecções e ruídos;
- Monitorizar a temperatura ambiental correlacionado-a com a temperatura do RN;
- Detetar precocemente sinais de stresse do frio e atuar em conformidade;
- Evitar variações bruscas da temperatura durante os procedimentos;
- Providenciar meio seguro para transporte (incubadora, berço aquecido, cobertores) se for o caso;
- Intervir no sentido de manter função pulmonar ideal;
- Apoiar e incentivar o método canguru e aleitamento materno exclusivo;
- Nutrição entérica quando indicado;
- Balanço hídrico em cada turno;
- Colher amostras para exames complementares e providenciar resultados;

- Cateterismo venoso periférico e/ou central para fluidoterapia e terapêutica prescrita;
- Intervenções para que o RN mantenha a integridade ideal da pele;
- Estimulação sensorial sem sobrecarga de estímulos.

Preparação para Alta do RN Prematuro

- Apoiar o vínculo familiar através da visita com horários flexíveis;
- Estimular os pais ou pessoa significativa a participar nos cuidados;
- Incentivar e promover o método canguru;
- Incentivar o aleitamento materno exclusivo;
- Fornecer orientações aos pais, de forma graduada acerca das condições e do progresso do RN;
- Dar orientações precisas às mães que não podem amamentar;
- Dar orientações apropriadas por escrito, para que possam tomá-las como referência em casa;

5

**ATENÇÃO AO RECÉM-NASCIDO
SAUDÁVEL**

5. ATENÇÃO AO RECÉM-NASCIDO SAUDÁVEL

Introdução

O cuidado à saúde do RN tem importância fundamental para a redução da mortalidade infantil.

No período neonatal, momento de grande vulnerabilidade, concentram-se riscos biológicos, ambientais, socioeconômicos e culturais, havendo a necessidade de cuidados especiais, com atenção oportuna, integral e qualificada de proteção social e de saúde.

Avaliação da vitalidade

Imediatamente após o nascimento avaliar



1. Respirando ou chorando?
 2. Tônus bom?

Clampeamento do cordão umbilical

O RN a termo com boa vitalidade deve ser seco e posicionado sobre o abdômen da mãe, por no mínimo 1 minuto, até o cordão umbilical parar de pulsar (aproximadamente 3 minutos após o nascimento), para só então realizar-se o clampeamento do cordão. Deve ser clampeado a 2-3 cm do coto umbilical.

Escore de APGAR

É o método mais comumente empregado para avaliar o ajuste imediato do recém-nascido à vida extrauterina, avaliando suas condições de vitalidade.

Sinais	0	1	2
Frequência cardíaca	Ausente	< 100	> 100
Frequência respiratória	Ausente	Irregular	Choro forte
Tônus muscular	Flacidez	Alguma flexão de extremidade	Boa movimentação
Irritabilidade	Ausente	Algum movimento	Espirros
Cor	Cianose; Palidez	Corpo róseo e extremidades cianóticas	Todo róseo

A primeira nota só é dada no final do primeiro minuto

Não deve ser usado para determinar o início da reanimação.

APGAR	Classificação
0 – 3	Depressão grave
3 – 5	Depressão moderada
5 – 7	Depressão leve

Aleitamento materno

Promover o aleitamento materno nos primeiros 30 minutos de vida.

Cuidados de rotina

Antropometria:

- Peso;
- Comprimento;
- Perímetro cefálico: a fita deve passar sobre a proeminência frontal e a proeminência occipital

* Relativamente a microcefalia, a OMS, em 30 de agosto de 2016, recomendou aos países que adotassem como referência para as primeiras 24-48 h de vida os parâmetros de InterGrowth para ambos os sexos. Nessa nova tabela de referência, para uma criança que nasceu com 37 semanas de gestação, a medida de referência será 30,24 cm para meninas e 30,54 para meninos.

(Fonte: Orientações integradas de vigilância e atenção à saúde no âmbito da emergência de saúde pública de importância nacional)

Profilaxia da doença hemorrágica do RN

Vitamina K

- Preferencialmente intramuscular (IM) dose única;
- Se feito via oral (VO), devem ser administradas 1 dose em 3 dias seguidos;
- Dose: 1 mg (RNT) e 0,5 mg (RNPT).

Profilaxia ocular e vaginal

Gentamicina 0,3% colírio

- 1 gota em cada olho e 2 gotas na vagina.

Classificação do RN

Quanto à idade gestacional

IG (semanas)	Classificação
< 30 sem	PT extremo
30 – 35 sem	PT moderado
35 – 37 sem	PT limítrofe
37 – 41 sem e 6 dias	RNT
> 42 sem	RN pós-termo

Quanto ao peso de nascimento

Peso (gramas)	Classificação
<1000g	Extremo baixo peso
1000g a 1499g	Muito baixo peso
1500g a 2499g	Baixo peso

Avaliação da idade gestacional

Método Capurro

Forma da Orelha	Chata, disforme. Pavilhão não encurvado 0	Pavilhão parcialmente encurvado na borda superior 8	Pavilhão encurvado em toda a borda superior 16	Pavilhão totalmente encurvado 24	
Tamanho da glândula Mamária	Não palpável 0	Palpável: < 5 mm 5	Palpável: entre 5 e 10 mm 10	Palpável: > 10 mm 15	
Formação da aréola mamária	Apenas visível 0	Diâmetro < 7,5 mm. Aréola lisa e chata 5	Diâmetro > 7,5 mm. Aréola pontiaguda e borda não elevada 10	Diâmetro > 7,5 mm. Aréola pontiaguda e borda elevada 15	
Textura da pele	Muito fina e gelatinosa 0	Fina e lisa 5	Algo mais grossa. Discreta descamação nas mãos e pés 10	Grossa, marcas superficiais, descamação nas mãos e pés 15	Grossa, enrugada, com marcas profundas 20
Pregas plantares	Sem pregas 0	Marcas mal definidas na metade anterior 5	Marcas bem definidas na metade anterior. Sulcos no 1/3 anterior 10	Sulcos na metade anterior 15	Sulcos em mais da metade anterior 20

$$\text{Fórmula: IG (semanas)} = \frac{K^* (204) + \text{soma de pontos}}{7}$$

* K= 204

Realizar até 24 horas de vida!

Exame físico geral

Deve ser céfalo-caudal, porém deve ser um exame de oportunidades, ou seja, aproveitar quando o RN abre a boca para se avaliar a mesma, etc.

Pele

Podem ser encontradas características diversas na pele, tais como:

Mancha mongólica: manchas azul-acinzentadas localizadas preferencialmente no dorso, nas regiões glúteas e lombossacra, podendo ser disseminada; traduz imaturidade da pele na migração dos melanócitos, relacionada a fatores raciais (negros e orientais) e regredem nos primeiros 4 anos de idade.

Eritema tóxico: lesões eritematosas multiformes (pápulas, máculas e até vesículas), esparsas ou confluentes, costumam aparecer nos primeiros dias de vida.

Icterícia: cor amarelada da pele e mucosa decorrente da sua impregnação por bilirrubina, é achado comum, especialmente nas crianças com idade entre 48 e 120 horas.

Vérnix caseoso: material gorduroso e esbranquiçado que costuma recobrir RNPT entre 34 e 36 semanas, cujas funções primordiais são a proteção e isolamento térmico.

Milium sebáceo: 40% dos RNs. Pequenos pontos brancos (< 1mm) na base do nariz, queixo e fronte, devido à distensão e obstrução das glândulas sebáceas, decorrentes da ação do estrógeno materno; desaparecem em poucas semanas.

Lanugo: pelos finos que costumam recobrir a região do ombro e da escápula, encontrados de forma mais abundante no RNPT; desaparecem em alguns dias.

Cianose: periférica (cor azulada das extremidades) ou central (tronco e lábios).

Musculatura

Avaliar o tônus (normal, hipotônico ou hipertonia) e o trofismo.

O RN a termo, em decúbito dorsal, apresenta os membros superiores fletidos e os inferiores semifletidos, cabeça lateralizada e as mãos cerradas.

Mãos

Não é infrequente o achado de polidactilia, principalmente nas mãos, com o dedo extranumerário fixado na face lateral da segunda ou terceira falange do dedo mínimo.

Atenção a prega palmar única (se bilateral e estiver associada a ausência de prega falangeana no 5º quirodáctilo está associada a hipotonia in útero, frequente na síndrome de Down.

Outras anomalias como sindactilia (dedos unidos), aracnodactilias (dedos muito longos), clinodactilias (dedos desviados do eixo), agenesias (de rádio, úmero, etc) devem ser atentamente procurados.

Esquelético e articulações

Avaliar a presença de deformidades: fratura de clavícula, luxação de quadril, mielomeningocele, etc.

Manobra de Ortolani: colocar o RN em decúbito dorsal, segurando-se os membros inferiores com os joelhos dobrados, e quadris fletidos a 90 graus e aduzidos (junto à linha média). A partir dessa posição, faz-se a abdução das coxas com leve pressão nos joelhos. Repetir várias vezes a manobra, em simultâneo para os dois lados do quadril ou fixando-se um lado e testando o outro.

Quando existe instabilidade coxofemoral a manobra de Ortolani faz com que a cabeça do fêmur se encaixe no fundo do acetábulo; esse deslocamento é percebido nas mãos como um “click” (Ortolani positivo).

O achado de pequenos estalidos (“clicks”) causados pela movimentação e pelo deslizamento de fâscia ou tendão sobre saliências ósseas é considerado normal.

O tratamento consiste em fazer uma manobra de Ortolani, encaixar o quadril e manter-se a posição de abdução e flexão do quadril com o uso de aparelhos ortopédicos por 3 meses ininterruptamente. Obtém-se sucesso em 97% dos casos.

No exame dos pés atentar à posição dos dedos. E, em caso de pé torto, distinguir pé torto posicional de pé torto congênito.

Exame físico especial

Crânio

Verificar assimetrias, palpar suturas sendo que são comuns sobreposições das bordas dos ossos (cavalgamentos), especialmente no parto normal, desaparecendo em poucos dias. Palpar fontanelas e ter atenção ao seu tamanho fontanela anterior (1-4cm) e a posterior (0,5-1,0cm).

- **Bossa serossanguínea:** edema de partes moles na área da apresentação, não respeita o limite dos ossos do crânio, é depressível e regride nos primeiros dias pós-parto.

- **Cefalohematoma:** rompimento do vaso periosteal secundário a traumatismo de parto. Consistência de conteúdo líquido e restringe-se ao limite do osso, geralmente parietal.

O perímetro cefálico deve ser aferido com fita métrica inextensível, passando pela proeminência frontal e a proeminência occipital. No RN de termo varia de 32 a 37cm.

Olhos

Os RN costumam permanecer com os olhos fechados, porém é imprescindível abrir as pálpebras para avaliação correta e detalhada: dis-

tância entre os olhos, entre os cantos internos das pálpebras, posição da fenda palpebral, presença de sobrancelhas, cílios e epicanto, conjuntiva (pode estar hiperemiada ou apresentarem hemorragias subconjuntivais).

Devem-se pesquisar exoftalmia, microftalmia, opacificação da córnea, catarata, glaucoma congênito e lacrimejamento anormal por obstrução do tubo lacrimal.

Pesquisa do reflexo vermelho: com o auxílio do oftalmoscópio, em quarto escuro, a cerca de 40-50cm de distância, deve-se pesquisar o reflexo vermelho do fundo de olho, que indica adequada transparência da córnea e do cristalino.

| Ouvidos

Verificar a forma, consistência e implantação dos pavilhões auriculares e a presença de condutos auditivos externos, fístulas retro auriculares e apêndices pré-auriculares.

Atentar à implantação das orelhas (traçar uma linha imaginária que passe pela fenda palpebral e se estende horizontalmente em direção às orelhas).

| Nariz

Observar a permeabilidade nasal quando o RN está calmo, dormindo e com a boca fechada.

Obstrução nasal e espirros frequentes são comuns e muitas vezes decorrentes do trauma causado pela aspiração das vias aéreas superiores ao nascimento.

A presença de coriza mucoide, mucopurulenta ou mucopiossangüinolenta é rara e sugere o diagnóstico de sífilis congênita (geralmente em torno da 2ª semana de vida).

| Boca

A cavidade oral deve ser avaliada com cuidado. O exame pode ser feito durante o choro. O estímulo da pressão suave na transição muco-sa-pele do lábio inferior e leve tração da mandíbula para baixo facilita a abertura da boca do RN.

Desvio da comissura labial durante o choro pode estar associado a paralisia facial decorrente de posturas anormais in útero ou trauma de parto.

Deve-se avaliar as mucosas, caso houver salivação excessiva pode ser sugestiva de atresia de esôfago. Observar posteriormente a forma do palato e a sua integridade.

Na gengiva podem ser encontrados cistos de retenção gengival e dentes supranumerários. Devem ser avaliados quanto à sua implantação já que na maioria das vezes são frouxos e suas raízes fracas. Nessas condições devem ser extraídos devido ao risco de aspiração.

Avaliar o tamanho da língua; macroglossia sugere hipotireoidismo ou síndrome de Beckwith-Wiedemann: macroglossia, gigantismo, on-falocele e hipoglicemia grave.

| Pescoço

No RN é curto, dificultando o exame, palpar a linha mediana para descartar a presença de fístulas, cistos e restos de arcos branquiais, palpar o esternocleidomastóideo: contracturas (torcicolo congênito), hematomas.

| Tórax

Inspecionar o tórax quanto à forma, perímetro (RNT: 2cm <perímetro cefálico).

O apêndice xifoide é frequentemente proeminente.

Mamilos e glândulas mamárias crescem de tamanho com a idade gestacional. Pode ocorrer hipertrofia bilateral das glândulas mamárias decorrente de estímulo estrogénico materno.

■ Aparelho respiratório

A respiração do RN é do tipo costoabdominal. A frequência respiratória (FR) média é de 40-60 incursões por minuto (deve ser avaliada em 1 minuto). FR > 60 caracteriza taquipneia que deve ser investigada. A palpação, percussão e ausculta devem ser feitas em toda a área de extensão do parênquima pulmonar.

Investigar assimetrias sempre que presentes.

■ Aparelho cardiocirculatório

A frequência cardíaca (FC) em média varia de 120 a 160.

Sopro sistólico no nível do 3º ou 4º EIC, ao longo da BEE, nas primeiras 48hs de vida, pode ser verificado em RNT. Quando é um achado isolado, costuma não ter repercussão clínica e, em geral, desaparece nos 3 primeiros meses de vida.

É importante a palpação cuidadosa dos pulsos periféricos. Sendo que pulsos femorais débeis ou ausentes podem ser sugestivos de coarctação de aorta.

■ Abdómen

Deve-se inspecionar o coto umbilical quanto à presença de 2 artérias e 1 veia. Inicialmente apresenta-se gelatinoso, secando progressivamente, mumificando-se por volta do 3º e 4º dia de vida e desprende-se em torno do 6º e 15º dia de vida. A presença de artéria umbilical única pode estar relacionada a malformações renais ou anomalias genéticas. A higiene é feita com álcool a 70%, a cada troca de fralda, que é importante para prevenção de infecção.

Podem ser detetados defeitos de parede tais como:

- **Onfalocele:** herniação na linha média, recoberta por saco peritoneal, com o cordão umbilical inserido no centro.

- **Gastrosquise:** o defeito encontra-se à direita do umbigo, alças intestinais e outros órgãos abdominais podem exteriorizar-se através dessa abertura, sem membrana peritoneal recobrindo o conteúdo exposto.

Abdómen escavado pode estar relacionada com hérnia diafragmática.

Geniturinário

A 1ª diurese costuma ocorrer na sala de parto ou nas primeiras 48hs (1as 24hs em >90%). Eventualmente observam-se manchas avermelhadas nas fraldas, que se devem à presença de uratos na urina e não tem repercussão clínica.

O exame da genitália deve ser detalhado e sempre que possível com a presença de um dos pais ou de um auxiliar.

Sexo feminino: o tamanho dos grandes lábios depende do depósito de gordura e da idade gestacional do RN. Afastar os grandes lábios e avaliar o sulco entre os grandes e pequenos lábios; afastar os pequenos lábios e avaliar o hímen. Observar a perfuração himenal por onde é frequente a saída de secreção esbranquiçada ou translúcida subsequente à ação do estrógeno materno.

Sexo masculino: o pénis normal mede 2-3cm; a glândula não costuma ser exposta; a visualização do meato urinário nem sempre é possível. Atentar à posição de saída da uretra, caso esteja na face ventral denomina-se por hipospádia e, quando na face dorsal epispádia. A bolsa escrotal é rugosa, sua palpação permite verificar a presença de testículos. A não palpação de testículos na bolsa escrotal caracteriza criptorquidia e, se for bilateral suspeitar de genitália ambígua. O aumento dos testículos é na maioria das vezes decorrente de hidrocele. Quadro este que é benigno com resolução espontânea nos primeiros meses de vida. Deve fazer-se a prova da transiluminação para confirmação diagnóstica.

Ânus

Habitualmente faz-se apenas a inspeção, podendo verificar por palpação delicada do tônus anal. Costuma distar cerca de 1 cm da borda inferior da vulva ou da implantação do escroto. Não se recomenda, de rotina, toque ou introdução de sonda retal para verificação de sua permeabilidade.

Neurológico

Ao iniciar-se o exame físico do RN, realiza-se em simultâneo a avaliação neurológica.

- **Reflexo de Moro:** é desencadeado por um estímulo brusco como bater palmas, soltar os braços semi esticados quando se faz a avaliação da preensão palmar. Consiste numa resposta de extensão-abdução dos membros superiores (eventualmente dos inferiores), ou seja, numa primeira fase os braços ficam estendidos e abertos, com abertura dos dedos da mão, e em seguida flexão e adução dos braços, com retorno à posição original. A assimetria ou ausência do reflexo pode indicar lesões nervosas, musculares ou ósseas, que devem ser avaliados.

- **Reflexo de preensão:** A preensão palmo plantar obtém-se com leve pressão do dedo do examinador na palma das mãos do RN e abaixo dos dedos do pé.

- **Reflexo da marcha:** A marcha reflexa pode ser avaliada segurando-se o RN pelas axilas em posição ortostática. Ao contato das plantas do pé com a superfície, o RN estende as pernas até então fletidas. Se o RN for inclinado para a frente, inicia a marcha reflexa.

- **Reflexo de procura:** Manifesta-se quando é tocada a bochecha perto da boca, fazendo com que o RN desloque a face e a boca para o lado do estímulo. Este reflexo não deve ser procurado logo após a amamentação, pois a resposta ao estímulo pode ser débil ou não ocorrer. Está presente no bebê até os três meses de idade.

- **Reflexo de sucção:** Manifesta-se quando os lábios do RN são tocados, desencadeando-se movimentos de sucção dos lábios e da língua. Somente após 32 a 34 semanas de gestação é que o bebê desenvolve sincronia entre respiração, sucção e deglutição.

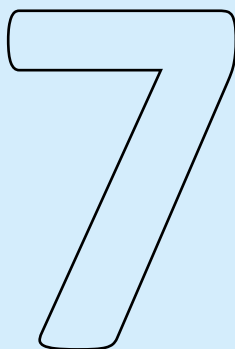
6

**CLASSIFICAÇÃO DO RISCO
AO NASCER**

6. CLASSIFICAÇÃO DO RISCO AO NASCER

Avaliar os sinais	Classificar como	Medidas a serem tomadas
Se estiver presente ao menos 1 dos seguintes sinais: - Peso ao nascer < 2000g ou > 4000g - Idade gestacional < 35 sem - Temperatura axilar <36 ou > 37,5°C - Dificuldade respiratória, FR> 60 ou <30 rpm - Febre materna ou Corioamnionite - Ruptura prematura de membranas> 18 horas antes do parto - Palidez ou pletora (bebe muito vermelho) - Infecção intrauterina (TORCHS) - Anomalias congênitas maiores - Lesão grave devido ao parto - Reanimação com ventilação positiva ou massagem cardíaca	Alto risco ao nascer	- Encaminhar urgentemente para um hospital de acordo com as normas de estabilização e transporte - Favorecer o contato pele a pele quando as condições do RN e da mãe permitirem - Iniciar amamentação, se possível, exceto se mãe VIH + - Manter o RN aquecido - Se a ruptura prematura de membranas tiver ocorrido mais de 18 horas antes do parto, iniciar a 1ª dose dos ATBs recomendados - Verificar o cumprimento dos cuidados de rotina em sala de parto - Orientar a mãe sobre os motivos de transferência
Se estiver presente ao menos 1 dos seguintes sinais: - Peso ao nascer > 2000g e < 2500g - Idade gestacional entre 35 e 37 sem - Idade gestacional ≥42 sem - Anomalias congênitas menores - Procedimentos de reanimação sem necessidade de ventilação com pressão positiva ou massagem cardíaca	Médio risco ao nascer	- Colocar o RN em contato pele a pele com a mãe - Iniciar a amamentação na 1ª hora de vida, se possível, exceto se mãe VIH + - Orientar a mãe a manter o RN aquecido - Verificar o cumprimento dos cuidados de rotina em sala de parto - Orientar a mãe quanto a medidas preventivas e sinais de perigo que requerem retorno imediato - Consulta de seguimento - Encaminhar para a consulta médica especializada

Se apresentar: - Peso ao nascer entre 2500g e 4000g - Idade gestacional entre 37 e 42 sem - Respiração regular - Choro forte - Pele e mucosas rosadas - Boa vitalidade	Baixo risco ao nascer	- Colocar o RN em contacto pele a pele com a mãe - Iniciar a amamentação na 1ª hora de vida, se possível, exceto se mãe VIH + - Orientar a mãe a manter o RN aquecido - Verificar o cumprimento dos cuidados de rotina em sala de parto - Orientar a mãe quanto a medidas preventivas e sinais de perigo que requerem retorno imediato - Agendar consulta de seguimento
---	-------------------------------------	--



CONVULSÃO NEONATAL

7. CONVULSÃO NEONATAL

São as manifestações mais frequentes de distúrbios neurológicos no período neonatal.

As crises neonatais são geralmente sintomáticas, ou seja, refletem doença de base que, por vezes, necessita tratamento específico.

É necessário um diagnóstico precoce, para que se possa tratar e prevenir as sequelas cerebrais.

Classificação

Sutis	movimentos oculares anormais, movimentos orais-bucais-linguais, movimentos estereotipados
Tónica	focal, multifocal
Clónica	focal, multifocal
Mioclónica	focal, multifocal, generalizada

Etiologia

0 a 3 dias	3 a 7 dias	> 7 dias
Encefalopatia hipóxico-isquêmica	Infeção SNC	Malformação cerebral
Hipoglicemia	Malformação cerebral	Erros inatos do metabolismo
Hipocalcemia	Distúrbios metabólicos	Meningoencefalite viral
Hipertensão intracraniana	Hipocalcemia	
Intoxicação por drogas		
Síndrome de abstinência		
Malformação cerebral		
Dependência de piridoxina		

| Diagnóstico e exames complementares

- Anamnese detalhada da história da gestação e do parto e os exames físico e neurológico do RN (inicialmente);
- Hemograma com plaquetas e PCR;
- Glicemia, sódio, cálcio, magnésio séricos;
- Estudo do LCR;
- Sorologia para TORCHS;
- Gasimetria arterial, ureia e amônia;
- Ecografia transfontanelar;
- Tomografia cerebral quando necessário;
- Eletroencefalografia cerebral.

| Tratamento

Abordagem inicial:

- Garantir vias aéreas livres e aporte de O₂;
- Manter cabeça elevada a 30 graus;
- Monitorização FC e SatO₂;
- Suspender a dieta;
- Manter SOG aberta;
- Colheita de sangue para glicemia, ionograma, magnésio, gasimetria;
- Garantir acesso venoso em veia de grande calibre;
- Se glicemia inferior a 45mg/dl (fita), corrigir a hipoglicemia (Protocolo hipoglicemia);
- Garantir manutenção do equilíbrio térmico, hidroeletrolítico e glicémico;
- Considerar PL, quando a causa não for definida por outros exames ou na suspeita de infecção;
- Indicar drogas antiepiléticas.

Obs: Iniciar drogas antiepiléticas nas seguintes situações:

- Quando as crises persistem mesmo após a correção dos distúrbios metabólicos ou quando o perfil etiológico sugere que as crises vão persistir (infecções, malformações SNC);
- Cessação das crises, mas o EEG regista atividade convulsiva;
- Na síndrome de abstinência ao uso materno de drogas: clorpromazina (3mg/kg/d) + fenobarbital (5mg/kg/d).

Protocolo de condução da crise epilética

1. Fenobarbital (FB) EV 20 mg/kg/ataque, infundir 1 mg/kg/min (diluição em soro fisiológico 0,9% ou glicosado 5%). Ao final da infusão, se persistir em crise, passo 2;

OBS: Caso seja necessário continuar para o passo 2, o RN deverá ser transferido para um hospital com suporte ventilatório;

2. Fenobarbital 10 mg/kg EV. Se persistir em crise, passo 3;
3. Fenobarbital 10 mg/kg EV. Se persistir em crise, (atingida a dose máxima de 40 mg/kg nas 24 horas), passo 4;
4. Fenitoína (FNT) EV 20 mg/kg/ataque, infundir 0,5 mg/kg/minuto sendo 1 mg de fenitoína para 1 ml de SF 0,9% (não diluir em soro glicosado). Se a crise não parar durante a infusão, passo 5;
5. Fenitoína EV 10 mg/kg, 0,5 mg/kg/minuto. Se não parar a crise durante a infusão, passo 6;
6. Midazolan (MDZ) – 0,15 mg/kg ataque e 0,01 a 0,06 mg/kg/hora (conforme a necessidade e tolerância), por 12h e reduzir lentamente (diluição em SG5%, SF 0,9% ou água destilada). Se as crises retornarem, novo aumento e manutenção por 12 horas. Durante a infusão de MDZ, o FB e a FNT devem ser mantidos para que não estejam em níveis séricos baixos no momento da retirada desta medicação. Se as crises retornarem na retirada, passo 7;
7. Tiopental (TIO) – 4 mg/kg ataque e 3 – 5 mg/kg/hora, manutenção por 6 horas, redução lenta, e, em caso de recidiva, aumentar novamente e manter por 12h, tentando-se sucessivas reduções e aumentos por dias seguidos se necessário. Ao se optar pelo uso de TIO, o FB deve ser interrompido temporariamente, a fim de se

evitar o acúmulo de dois barbitúricos. (Controle rigoroso de TA, PVC, temperatura e ventilação assistida).

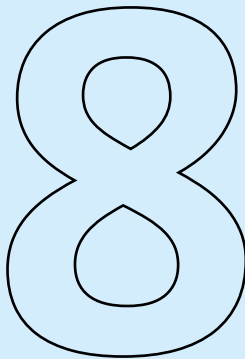
Observação

Para as crises refratárias, fazer teste terapêutico com piridoxina.

	Dose de ataque	Dose de manutenção
Piridoxina	50 - 100 mg/kg	40 – 60 mg/kg/dia

Cuidados de Enfermagem

- Identificar RN com risco para convulsões;
- Posicionar o RN de forma segura providenciando ambiente calmo;
- Otimizar cateterismo venoso periférico;
- Providenciar fonte de calor, de oxigênio e de aspiração;
- Administrar líquidos segundo prescrição e necessidades hídricas do RN;
- Balanço hídrico em cada turno;
- Controle rigoroso dos parâmetros vitais (FC, FR, SatO₂, temperatura);
- Vigilância estreita identificando precocemente sinais de crises convulsivas;
- Colheita de amostra para exames e providenciar resultados.



DEFEITOS DA PAREDE ABDOMINAL

8. DEFEITOS DA PAREDE ABDOMINAL

8.1 GASTROSQUISE

Defeito da parede abdominal anterior, à direita do umbigo, com evisceração das alças intestinais. Acomete filhos de gestantes jovens produzindo recém-nascidos de baixo peso por prematuridade ou crescimento intrauterino retardado. Em 5 a 10% dos casos está associada a atresias intestinais.

A gestante deve ser encaminhada para uma maternidade de referência em cirurgia pediátrica.

A via e o momento do parto têm indicação obstétrica.

A conduta inicial nos casos de gastrosquise depende da disponibilidade de correção cirúrgica imediata.

Na sala de parto

- Colocar o corpo do recém-nascido, até o nível dos mamilos, dentro de saco plástico estéril. Realizar este procedimento ainda no campo operatório da cesariana para que não haja contaminação dos órgãos expostos;
- Realizar os cuidados iniciais do recém-nascido na sala de parto;
- Passar sonda orogástrica nº 12 e aspirar o conteúdo gástrico;
- Envolver o recém-nascido em campo estéril e transferir para sala de cirurgia em incubadora aquecida.

RN nascidos fora dos hospitais centrais

- Instalar acesso venoso (periférico);
- Venoclise com quota hídrica dobrada;
- Iniciar antibióticoterapia venosa: ampicilina e gentamicina nas doses habituais;
- Avaliar a necessidade de analgesia (paracetamol supositório);
- Dieta oral suspensa e sonda orogástrica aberta;
- Manter o RN com o corpo em saco estéril, em decúbito lateral direito até o momento da cirurgia;
- Manter o RN em incubadora aquecida;

- Cimetidina (5 mg/kg/dose 12/12h ou 8/8h) / Ranitidina (1mg/kg/dia 12/12h nos RNPT e 4-5 mg/kg/dia 8/8h nos RNT);
- Sonda vesical de demora;
- **Evacuar com máxima urgência para Serviço de neonatologia/cirurgia (Hospital Central);**

Obs: Lembrar que a melhor forma de evacuação é a intra-útero!

Na UTI Neonatal, caso a cirurgia não seja realizada imediatamente

- Instalar acesso venoso (periférico, PICC);
- Venoclise com quota hídrica dobrada por 48h. Após este período a quota deve voltar para os valores habituais;
- Iniciar antibióticoterapia venosa: ampicilina e gentamicina nas doses habituais;
- Avaliar a necessidade de analgesia;
- Dieta oral suspensa e sonda orogástrica aberta;
- Manter o RN com o corpo em saco estéril, em decúbito lateral direito até o momento da cirurgia;
- Manter o RN em incubadora aquecida;
- Cimetidina (5 mg/kg/dose 12/12h ou 8/8h) / Ranitidina (1mg/kg/dia 12/12h nos RNPT e 4-5 mg/kg/dia 8/8h nos RNT);
- Sonda vesical de demora;
- Realizar a cirurgia o mais breve possível;

Na UTI Neonatal, no pós-operatório

- Acesso venoso central com cateter duplo lúmen 3,5F ou PICC;
- Iniciar antibióticoterapia com ampicilina e gentamicina;
- Após 72 horas, colher hemograma e PCR para avaliar a antibióticoterapia;
- Sondagem vesical de demora com sonda de Foley nº06 para medir o débito urinário;
- Medir a pressão intravesical de acordo com a necessidade, mas ao menos uma vez ao dia;

- Analgesia: iniciar Fentanil (1mcg/kg/h). Em caso de paciente com SILO, realizar push de Fentanil (0,5 – 4mcg/kg/dose EV lento) no preparo para o procedimento de redução diária pela cirurgia;
- Manter RN em ventilação mecânica até que haja condições de desmame para ar ambiente. Evitar ventilação com CPAP nasal para que não haja distensão das alças e aumento da pressão intra-abdominal;
- Hidratação venosa com quota hídrica dobrada nas primeiras 48h. Após este período, a quota hídrica deve voltar para os valores habituais;
- Nutrição parenteral total: iniciar no 2º dia de pós-operatório. Manter até que haja aceitação da dieta oral;
- Utilizar Cimetidina / ranitidina nas primeiras 72 horas;
- Venoclise de reposição de perdas (se RG > 30 ml nas 24h):
 1. SF 0,9% = volume de RG drenado por 24 horas
 2. Para cada 100 ml de resíduo, repor:

3 mEq de NaHCO ₃ 8,4%	2 mEq de KCl 7,5%
1 ml = 1 mEq	1 ml = 1 mEq

- Dieta oral: iniciar quando a drenagem da sonda orogástrica estiver com débito menor que 20 ml nas 24 horas e de aspeto salivar. O início da dieta deve ser gradual, começando com 3ml de LMO/ LMP de 3/3 horas, progredindo gradualmente conforme aceitação. Geralmente os pacientes operados por gastrosquise apresentam íleo paralítico prolongado podendo levar até três semanas para início da dieta. Caso não se consiga iniciar dieta oral após três semanas da cirurgia, investigar causas de obstrução intestinal como bridas e atresia intestinal através de exame contrastado (trânsito intestinal);

8.2. ONFALOCELE

Defeito na parede abdominal onde as vísceras estão recobertas por uma membrana translúcida de tecido semelhante à geleia de Wharton do cordão umbilical. Outras malformações associadas devem sempre ser investigadas.

Conduta:

Pré-operatório

- Sonda orogástrica para descompressão;
- Venóclise com quota hídrica habitual;
- Antibioticoprofilaxia com ampicilina e gentamicina;
- A dieta deverá ser instituída com leite materno ordenhado (LMO) ou pasteurizado (LMP). Na impossibilidade, utilizar leite hidrolisado.

Cuidados de Enfermagem

Pré-operatório

- Receber o RN de forma segura prevenindo hipotermia;
- Manipular cuidadosamente e com técnica asséptica;
- SOG para prevenção da aspiração de secreções;
- Prevenir ressecamento e lesões das vísceras protegendo-as com compressas embebidas em soro fisiológico morno;
- Colheita de amostra para exames complementares;
- Acesso venoso para fluidoterapia e antibioterapia segundo prescrição médica;
- Providenciar transporte seguro do RN;
- Providenciar autorização dos pais para cirurgia.

Pós-operatório

- Vigiar compromisso neuro circulatório dos membros inferiores;
- Controle do peso;
- Balanço hídrico em cada turno;
- Controlar a dor, e actuar em conformidade;
- Vigiar a coloração e integridade da lesão;
- Atuar em conformidade com o modo ventilatório;
- Orientações aos pais.

9

DISTÚRBIOS DE CÁLCIO

9. DISTÚRBIOS DE CÁLCIO

9.1. HIPOCALCEMIA

Cálcio total ≤ 7 mg/dl ou Ca ionizável ≤ 3 mg/dl

Fatores de risco

RN de mãe diabética, hipotireoidismo congênito	RN com insuficiência renal
RNPT, tocotraumatismo, choque, infecção	RN recebendo furosemida
RN gravemente deprimido	RN submetido a exsanguinotransfusão e/ou transfusões sanguíneas com sangue citratado
RN com alcalose ou submetido a correção do equilíbrio acidobásico	RN com lípide em nutrição parenteral

Quadro clínico

Assintomático	Na maioria dos casos
Sintomático	Recusa alimentar, tremores de extremidades, hiperreflexia, irritabilidade, clônus exacerbado, cianose, vômitos, apneia, convulsões, distensão abdominal, laringospasmo.

Quadro laboratorial, ECG e Radiológico

Ca iônico < 3 mg/dl
Ca total < 6 mg/dl sem sintomas ou < 7 mg/dl com sintomas
Mg $< 1,5$ mg/dl
Hipercaliúria: níveis de Ca urinário/24 > 4 mg/kg/24h
ECG: intervalo QT. prolongado (valor de referência 0,20 seg no RNT e $= 0,19$ seg no RNPT)
Rx: raquitismo (desmineralização óssea); Síndrome Di George (ausência de silhueta do timo)

Tratamento

Profilático	Gluconato Ca 10% 2-4 ml/kg/dia EV por 48 h Em todos os RN com soros
Se convulsões, tetania e/ou apneia	Gluconato de Ca 10%, 2ml/kg EV, sendo 1ml/min, com máximo de 5ml para RNPT e 10 ml para RNT. Deve ser acompanhado de monitorização eletrocardiográfica ou da frequência cardíaca. Interromper a infusão na presença de bradicardia. A seguir inicia-se a infusão conforme o próximo item
Hipocalcemia assintomática ou sintomática, mas sem convulsão e apneia	GluCa 10% 6ml/kg/dia EV diluído no soro. Colher sangue para dosagem de Ca sérico após 24 h. Se normal, diminuir a dose para 4ml/kg/dia EV ou VO por mais 24h e, em seguida, para 2ml/kg/h por mais 24h

9.2.HIPERCALCEMIA

Ca total $\geq 11\text{mg/dl}$ ou Ca ionizável $\geq 5\text{mg/dl}$.

Etiologia

Aumento de reabsorção em casos de hiperparatireoidismo, hipertireoidismo, hipervitaminose A, depleção de fosfatos hipofosfatase (displasia óssea)

Aumento da absorção intestinal de Ca secundária ao excesso de ingestão de vitamina D (materno ou do RN)

Menor clearance renal de Ca: transitório (uso de diuréticos tiazídicos) ou permanente (por exemplo, na hipercalcemia, hipocalciúria familiar)

Outros: hipercalcemia neonatais idiopáticas, nas adiponecroses, na fase poliúria da IRA, na insuficiência adrenal, etc.

Quadro clínico

Assintomático	Na maioria dos casos
Sintomático	Polidipsia, poliúria, hipertensão arterial, encefalopatia hipertensiva (vômitos, hipotonia, letargia, convulsões). Também podem ocorrer nefrocalcinose e nefrolitíase a longo prazo.

Tratamento

Diminuição da ingestão de Ca e da oferta de vitamina K (suspender inclusive exposição ao sol).

Diuréticos calciuréticos: Pode ser usado desde que haja monitorização de P e Mg.

10

DISTÚRBIOS DA GLICEMIA

10. DISTÚRBIOS DA GLICEMIA

10.1. HIPOGLICEMIA

Definição

A definição de hipoglicemia ainda é controversa pela dificuldade em correlacionar os valores, os sintomas e as sequelas neurológicas a longo prazo.

Estudos mostram que nas primeiras 24 horas de vida, RNT ou RNPT tardios toleram glicemias de 30 a 35mg/dl ou menos e que devem subir para 45mg/dl com dieta.

Em RN doentes, com baixo peso ou pré-termo, os valores seriam acima de 40 a 45mg/dl. Após 24 horas de vida, os valores de 40 a 45mg/dl passam a ser considerados para todos.

Glicemia capilar <40mg/dl em RN assintomático

Glicemia capilar <45mg/dl em RN sintomático

Triagem

RN de risco (PIG, prematuros):

Realizar glicemia capilar com 3h de vida, 6h de vida, 12h de vida e depois a cada 24 horas até 72h de vida

RN filho de mãe diabética GIG:

Realizar glicemia capilar com: 1h de vida; 2h de vida, 3h de vida, 6h de vida, 12h de vida, e depois a cada 24 horas até pelo menos 2 valores > 50mg/dl

Em qualquer RN sintomático

Etiologia da hipoglicemia

Hipoglicemia transitória

Administração de glicose intraparto	Infeção	Cardiopatia congénita
Diabetes gestacional	Hipotermia	Prematuridade
Retardo de crescimento fetal	Hiperviscosidade	Exsanguineotransfusão
Asfixia perinatal	Eritroblastose fetal	

Hipoglicemia persistente

Hiperinsulinismo	Erros inatos do metabolismo
Síndrome de Beckwith-Wiedemann	Neuro-hipoglicemia
Desordens endócrinas	Cateter umbilical arterial mal posicionado (Torácico XII –Lombar I)

Manifestações clínicas

Pode ser assintomática	Tremores	Choro débil
Apneia	Letargia ou estupor	Convulsões
Taquipneia	Crises de cianose	Apatia
Sudorese e palidez	Recusa alimentar	Taquicardia
Hipotermia		

Diagnóstico

É feito pelo quadro clínico e pelo rastreamento rotineiro nos RN de risco por meio da coleta de amostra sanguínea por punção capilar do calcanhar previamente aquecido

O valor da glicemia capilar é 10 a 15% menor que o da glicemia plasmática

RN saudáveis não manifestam hipoglicemia somente por baixa ingesta; resposta cetogénica ocorre quando o intervalo entre as mamadas é maior que 8 horas

Conduta

Identificar os RN de risco	Rastreamento com dosagens seriadas conforme classificação do RN
Controlo rigoroso da glicemia (fita)	Intervir se glicemia abaixo de 45mg/dl
Alimentação precoce	

Tratamento

Assintomático

Manter amamentação e/ou complemento se baixa ingesta nos pacientes de risco

Reavaliar após 1 hora e, caso não melhore, iniciar glicose EV

Iniciar glicose EV nos pacientes de risco ou glicemia abaixo de 20mg/dl

VIG (velocidade de infusão de glicose) de 4 a 6mg/kg/min = (glicose a 10% 2ml/Kg/dose), com controlo de glicemia 1 a 2 horas após início do soro. Monitorar a cada 1 a 2 horas, aumentado de 1 a 2mg/kg/min, enquanto os níveis glicémicos não forem acima de 50mg/dl, até no máximo 12 mg/kg/min

Sintomático

Glicose a 10%, 2ml/kg, EV, em bolus, acompanhado de infusão contínua de glicose EV, 6 a 8mg/kg/min. Controlar a glicemia a cada 1 a 2 horas e, se persistir hipoglicemia sintomática, repetir o bolus se ainda sintomático e aumentar a VIG de 2 em 2mg/kg/min. Após estabilizar, manter controles a cada 4 a 8 h. Caso não permaneça acima de 50mg/dl após 4 a 6 h de glicose EV, aumentar infusão: 8, 10 até 12mg/kg/min

Não ultrapassar a concentração máxima de 12,5% em veia periférica. Caso sejam necessárias concentrações maiores (até 25%), canalizar cateter central em veia umbilical ou cateter venoso central periférico

Iniciar oferta enteral assim que possível

Hipoglicemia persistente

Duração maior que 5 a 7 dias

Impossibilidade de retirada da glicose EV

Investigar hiperinsulinismo, desordens endócrinas e erros inatos do metabolismo

Quando houver a necessidade de infusão de glicose acima de 12 mg/kg/min, colher glicemia plasmática, cortisol, GH e solicitar avaliação endocrinológica

Se, mesmo com essa infusão, não se obtiver elevação da glicemia, iniciar corticosteroides:

- Hidrocortisona: 5mg/kg/dia EV, de 8 a 12h OU
- Prednisolona: 1 a 2mg/Kg/dia VO, de 12h em 12h
- Após atingir glicemia de 50mg/dl manter VIG e corticoide por 24h
- Reduzir a VIG em 1 ponto a cada 12h até chegar VIG 6 mg/kg/min, depois passar direto para 4 mg/kg/min, e reduzir gradualmente nas 4 a 6h seguintes até a suspensão completa.

Não havendo resposta, pode-se utilizar na sequência:

- Glucagon: 0,3mg/kg EV ou IM. Pode-se repetir após 6 a 12h. Dose máxima = 1mg. Não indicado nos RN PIG.

Cuidados de Enfermagem

- Avaliar RN de risco;
- Verificar sinais de hipoglicemia e comunicar ao médico;
- Monitorização contínua dos sinais vitais (FC, FR, SatO₂ e temperatura);
- Colher amostra de sangue para teste de glicemia após a prescrição médica (no calcanhar);
- Preparar o RN para receber infusão de glicose quando prescrito;
- Incentivar, orientar e apoiar a alimentação com leite materno;
- Manipulação mínima, vigilância estreita, em ambiente térmico neutro.

10.2.HIPERGLICEMIA

Definição

Não há consenso uniforme acerca da definição de hiperglicemia neonatal. Assim, os valores mais consensuais são:

> 125mg/dl no sangue total

> 150 mg/dl no plasma

Contudo, esses valores são comumente encontrados em RN com aporte endovenoso (EV) de glicose e não requerem, habitualmente, qualquer intervenção. Glicemias superiores a 180 – 200 mg/dl, poderão necessitar de intervenção específica.

Considerar que os níveis de glicemia capilar tendem a ser em geral 15 mg/dl menores que os níveis séricos.

Etiologia

Reposição inadequada de glicose. Especialmente em RN de MBP

Fármacos: corticoides, cafeína, aminofilina, teofilina, fenitoína, uso materno de diazóxido

Infusão lipídica em nutrição parenteral total

Situações de stress: sepse, hipoxia, procedimentos cirúrgicos, RN PIG e antes dos 15 dias de vida

Diabetes Mellitus neonatal (rara): definida como hiperglicemia persistente (> 2 semanas), que necessita de insulinoaterapia. A maioria dos RN são CIUR/PIG, o que pode estar relacionado com a diminuição da secreção de insulina no feto. O seu curso é variável, podendo ser transitória (e dentro desta recorrente) ou permanente.

Diagnóstico

Doseamento da glicemia

Glicosúria

Doseamento da Insulina (sérica) e peptídeo C (sérico e urinário) se suspeita de DM neonatal

- DM neonatal transitório: níveis normais ou ligeiramente baixos de peptídeo C
- DM neonatal permanente: níveis extremamente baixos ou ausentes de peptídeo C

Exames imagiológicos: eco TF para avaliar a presença de HPV

Tratamento

Diminuição do aporte EV de glicose e de lipídeos

Aumento do aporte de aminoácidos: otimizar para valores superiores a 2,0-2,5 g/kg/dia

Alimentação entérica: deve ser iniciada o mais breve possível (mesmo que só alimentação trófica), a fim de melhorar a tolerância a glicose e posteriormente, com incrementos progressivos, permitir a diminuição e suspensão da nutrição parentérica.

Insulinoterapia: geralmente iniciar com hiperglicemias >250 mg/dl e persistentes (>12h), após todas as medidas mencionadas, nomeadamente redução do aporte EV de glicose.

- Perfusão de insulina rápida: dose inicial 0,01 UI/kg/hora. Dose máxima 0,1UI/kg/hora.

OU

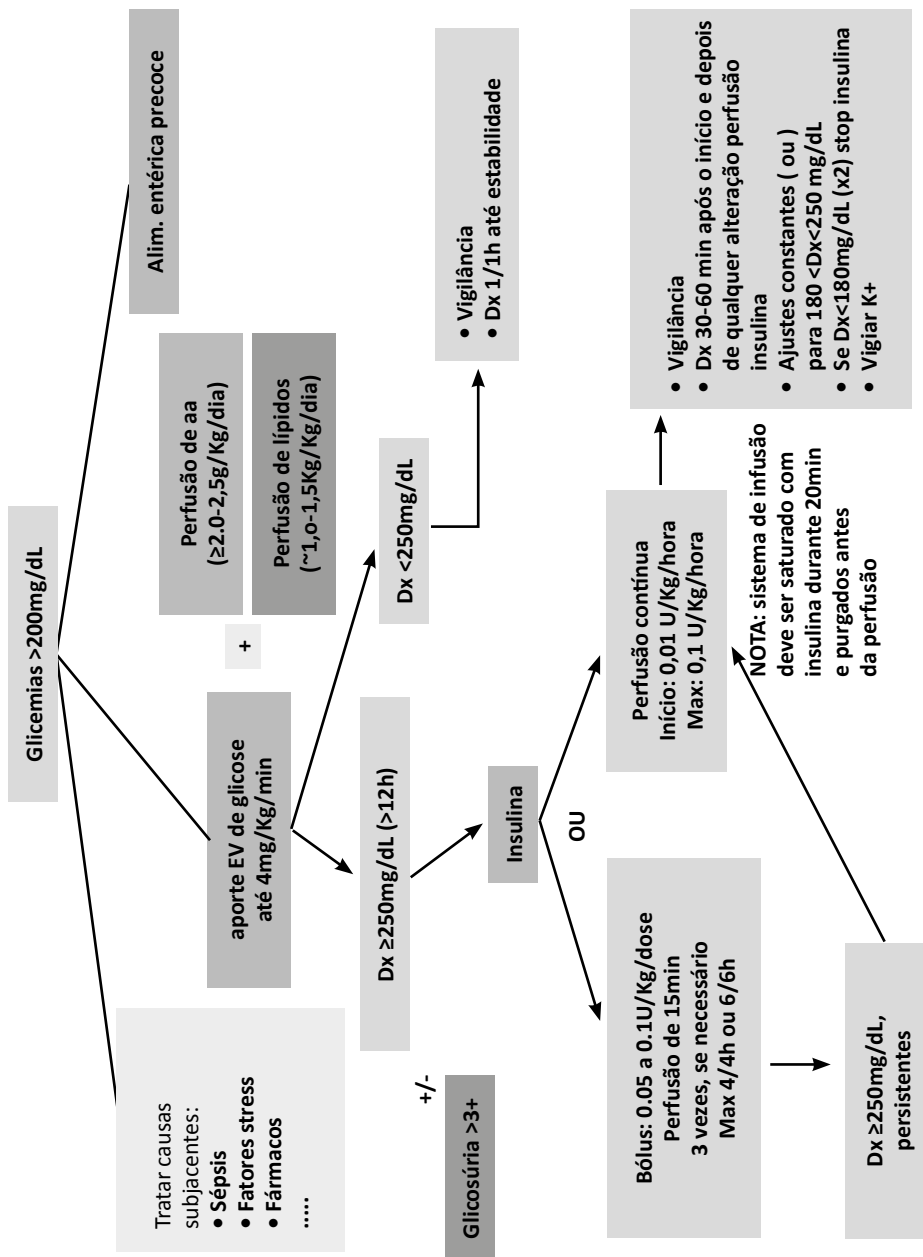
- Bolus de insulina rápida: 0,05-0,1UI/kg/dose perfusão durante 15 minutos em bomba perfusora, de 4/4h ou de 6/6h. Fazer máximo de 3 bolus, se necessário. Se mantiver glicemias > 250 mg/dl após 3 bolus de insulina, iniciar perfusão contínua de insulina. Dose inicial 0,01 UI/kg/hora. Dose máxima 0,1UI/kg/hora.

A glicemia deve ser monitorizada sempre após 30 minutos a uma hora após o início de insulina e depois de qualquer alteração na taxa de perfusão de glicose ou insulina.

Ajustar a perfusão de insulina para manter glicemias alvo entre 180 a 250 mg/dl.

Se glicemia <180 mg/dl (2x) suspender insulina.

Fluxograma



11

DISTÚRBIOS DO POTÁSSIO

11. DISTÚRBIOS DO POTÁSSIO

11.1 HIPOCALEMIA

$K \leq 3,2 \text{ mEq/l}$

Quadro clínico

Fraqueza

Hipotonia

Hiporreflexia

Distensão abdominal

ECG: retardo na repolarização, depressão do seguimento ST, diminuição da amplitude da onda T, aparecimento da onda U e arritmias

Etiologia

Diminuição da ingestão de K

Aumento da excreção de K: diurese osmótica, diuréticos, hiperaldosteronismo, deficiência de Mg

Aumento da excreção gastrointestinal de K: perda de suco gástrico por vômitos e/ou sonda, diarreia

Tratamento

Aumentar a dose de manutenção de KCl para 3-5mEq/l e realizar controles diários

Na depleção grave: KCl 0,3-0,5mEq/kg/hora em concentração <80mEq/l. Realizar a reposição com muito cuidado e com o RN monitorizado

Tratar a causa básica

Não utilizar diuréticos por tempo prolongado

Não manter a sonda aberta por mais tempo que o necessário. Nos casos de drenagem abundante de líquidos digestivos, solicitar dosagem dos eletrólitos neste líquido e repor volume.

11.2.HIPERCALEMIA

$K \geq 6\text{mEq/l}$

Quadro clínico

Repolarização retardada	Desaparecimento da onda P
Ondas T apiculadas	Fibrilação
Alargamento do QRS	Paragem cardíaca

ECG

Onda T pontiaguda, depressão RST, redução da amplitude R, aumento da profundidade S, prolongamento PR seguido de desaparecimento de P, alargamento progressivo QRS, arritmia ventricular, bradicardia, fibrilação.

Etiologia

Acidose metabólica
Hipoaldosteronismo: hipoplasia adrenal, doença de Addison, hiperplasia adrenal congénita
Necrose celular
Drogas: bloqueadores digitálicos, agonistas
Excesso de oferta: terapia de reposição de K, sangue hemolisado, absorção de hematomas
Diminuição da excreção: insuficiência renal, diuréticos poupadores de K, RNPT extremo (hipercalemia não oligúrica)

Tratamento

Leve K = 6 - 6,5 mEq/l	Moderado K = 6,5 - 8 mEq/l	Grave K > 8 mEq/l
Suspender K	Gluc.Ca 10% 1-2 ml/kg em 1 hora	Gluc.Ca 10% 1-2ml/kg EV por 2-4 minutos monitorizando ECG
Realizar ECG	Realizar ECG	Insulina rápida (0,05UI/kg) em bolus e SG 10% (2ml/kg) seguido de infusão contínua de SG 10% 24ml/kg/hora e insulina rápida (10UI/100ml). Controlar glicemia 3/3h. Manter 1-2UI de insulina para cada 4g de glicose. Evitar em RNMBP.
		BicNa 1mEq/kg EV por 5-10 minutos. Reduz K em 1 mEq/l
		Furosemida 1 mg/kg/dose a cada 8-12h
		Diálise se hipercalemia não controlada ou anúria
		Corrigir acidose (BicNa 2 mEq/Kg em 15 min.)
		Realizar ECG

12

DISTÚRBIOS DO SÓDIO

12. DISTÚRBIOS DO SÓDIO

12.1. HIPONATREMIA

Na < 130mEq/l

Causas

Insuficiência cardíaca, insuficiência suprarrenal, síndrome nefrótica, suspensão de drogas que provocaram ou agravaram o distúrbio, restrição hídrica nas hiponatremias hipervolêmicas e diuréticos em alguns casos de secreção inapropriada de hormônio antidiurético (SIHAD).

Quadro clínico

Náuseas, agitação	Hipertonia, hipotonia
Tremores, convulsão	Alteração de consciência
Coma, vômito	Apneia e ou cianose
Letargia, anorexia	Poliúria, cãibras musculares

Classificação

Hipovolêmica	Normovolêmica	Hipervolêmica
Perda de líquido	Hipotireoidismo	SIHAD
Redução do aporte de líquido	Redução da reabsorção	Iatrogenia/uso de drogas
Redistribuição de eletrólitos		Edema

Exames complementares

Solicitar Na, K, ureia e creatinina, séricos e urinários, sumário de urina.

Tratamento

Controle e análise de peso, densidade urinária e tensão arterial.

Na < 120mEq/l	Na = 120 - 130mEq/l	Na ≥ 130mEq/l
Deficit de Na = $K \times \text{peso} \times (\text{Na desejado} - \text{Na encontrado})$. K=0,7 para RNPT e 0,6 para RNT	Corrigir em 6 horas se sintomas neurológicos	Corrigir no soro de manutenção
Corrigir em 6 horas	Corrigir no soro de manutenção na ausência de sintomas neurológicos	

Obs: Para correção utilizar cloreto de sódio, na seguinte concentração:

- * Concentração máxima de Na=3% (NaCl 3% = 3,4 mEq/ml)
- * Diluir NaCl 20% na proporção de 1:7 em água destilada para obter NaCl 3%
- * Velocidade: 5mEq/kg/h ou 10ml/kg/h NaCl 3% (da diluição)

Hiponatremia Hipovolemia com choque	Hiponatremia Hipervolémica
SF 0,9% 10-20 ml/kg em 10-20 min até diurese ou PVC de 10-20 cmH ₂ O	Correção do sódio, Furosemda 1-2 mg/Kg/d, restrição 50-75% das necessidades hídricas

12.2.HIPERNATREMIA

Na > 150 mEq/l

Quadro clínico

Letargia	Choro de alta tonalidade
Torpor	Tremor
Agitação	Rigidez
Irritabilidade	Opistótono
Aumento dos reflexos tendinosos profundos	Tetania
Febre	Nistagmo
Vómitos	Convulsão
Anorexia	Coma

| Tratamento

- Interromper a sobrecarga de sódio
- Tratar a causa básica

| Cuidados de Enfermagem

Distúrbios de sódio, potássio e cálcio

- Monitorização contínua dos sinais vitais (FC, FR, SatO₂, temperatura);
- Detetar precocemente sinais e sintomas e atuar em conformidade;
- Administração de líquidos segundo prescrição médica;
- Fazer colheita de sangue para exames e providenciar resultados;
- Intubação orogástrica para drenagem livre e cuidados dispensados;
- Controlo rigoroso da diurese, perdas digestivas e peso;
- Manipulação mínima;
- Estar atento para o local de infusão prevenindo necrose;
- Orientações aos pais para seguimento no ambulatório.

13

ICTERÍCIA NEONATAL

Introdução

É um dos sinais clínicos mais comuns observados nos RN. É causada pelo acúmulo de bilirrubina na pele e esclera.

Na maioria das vezes, é resultante do acúmulo de BI não conjugada e apresenta curso benigno. O acúmulo de BD em qualquer fase do período neonatal requer investigação mais aprofundada.

Por vezes, a hiperbilirrubinemia indireta decorre de um processo patológico, podendo-se alcançar concentrações elevadas de bilirrubinas lesivas ao cérebro, instalando-se o quadro de encefalopatia bilirrubínica. O termo kernicterus é reservado à forma crônica da doença, com sequelas clínicas permanentes resultantes da toxicidade da bilirrubina.

Epidemiologia

Presente em 60% dos RNT e em 80% dos RNPT

Pico de incidência:

- RNT: 3º e 4º dias de vida (11% com indicação de fototerapia)
- Os RNPT tardios (35-36 sem): picos de icterícia mais altos e tardios, entre 5º e 7º dias de vida, (25% com indicação de fototerapia).

Fatores de Risco

Fatores de risco maiores
Icterícia precoce (< 24h)
Incompatibilidade sanguínea
Idade gestacional entre 35 – 36 semanas
Irmão com icterícia que necessitou de fototerapia
Céfalo-hematomas ou outros hematomas significativos
Aleitamento materno exclusivo, principalmente se a amamentação não estiver ocorrendo de forma adequada e o RN apresentar perda excessiva de peso

Etnia asiática

Fatores de risco menores

Idade gestacional entre 37 – 38 semanas

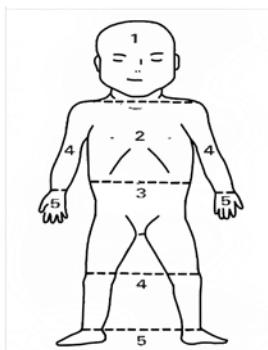
Irmão com icterícia

RN macrossômico ou filho de mãe diabética

Idade materna > 25 anos

Sexo masculino

Zonas de Kramer

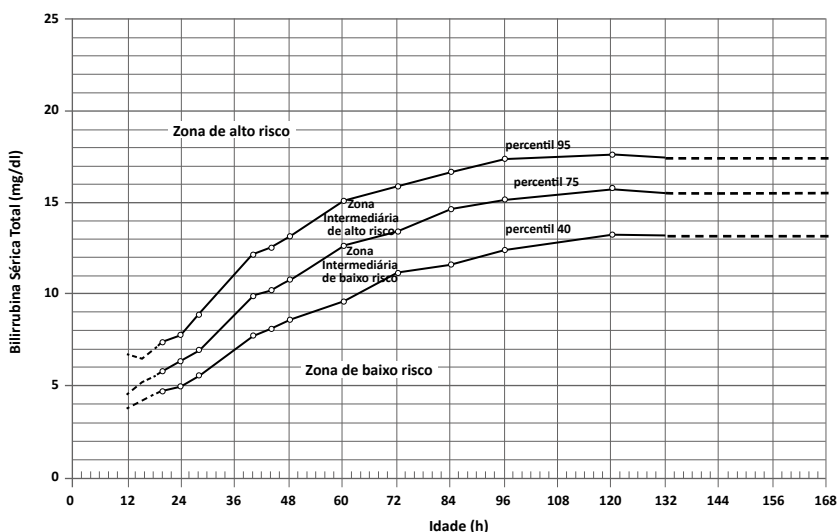


- **Zona 1:** cabeça e pescoço (BT = 5 a 8)
- **Zona 2:** até a cicatriz umbilical (BT = 8 a 12)
- **Zona 3:** até joelhos e cotovelos (BT = 12 a 16)
- **Zona 4:** até tornozelos e punhos (BT = 15 a 18)
- **Zona 5:** palmas das mãos e plantas dos pés (>15)

■ Métodos de dosagem de bilirrubina

Recomenda-se a realização de um teste de bilirrubina total e frações (BTF) em todos os RN icterícios.

Esse resultado será analisado seguindo o normograma específico criado por Bhutani para avaliação do risco do RN desenvolver icterícia não fisiológica que necessite de intervenção e tratamento.



Em RN com idade gestacional > de 30 semanas, a avaliação de bilirrubina transcutânea (BTc) pode ser utilizada apresentando resultados confiáveis, independente da cor da pele, da idade gestacional pós-natal e do peso do RN.

A BTc pode ser usada como método de triagem na identificação do RN de risco, mas a extrapolação dos seus resultados para a BT sérica deve ser realizada com cautela e recomenda-se a coleta sérica sempre que os níveis de BTc excederem o valor de 8.

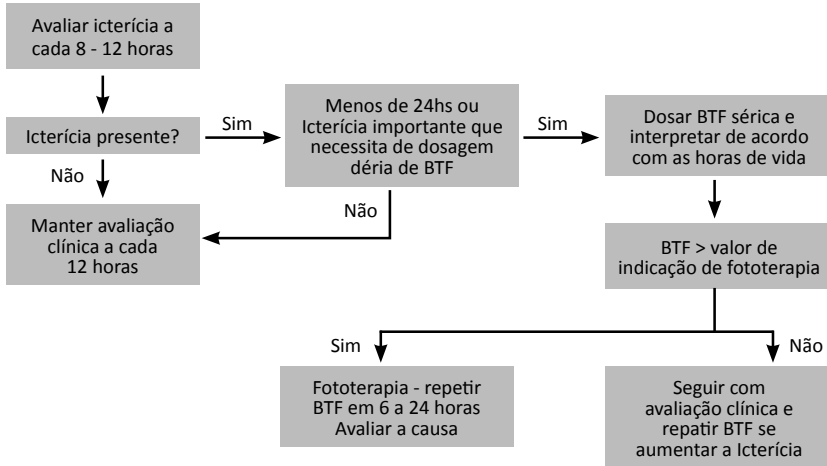
Correção do valor aferido pelo bilirrubinômetro

RNT = $4,14 + (0,898 \times \text{valor encontrado})$

RNPT = $1,13 + (0,6 \times \text{valor encontrado})$

Obs: realizar calibração do aparelho antes da medição

Fluxograma para abordagem inicial de RN com icterícia



Indicações de Fototerapia

Indicação da fototerapia de acordo com a idade pós-natal, idade gestacional e níveis de BTF:

Dias de vida	35 – 37 sem e 6 dias	≥ 38 Sem
24 Horas	8	10
36 Horas	9,5	11,5
48 Horas	11	13
72 Horas	13	15
96 Horas	14	16
5 – 7 Dias	15	17

* Diminuir em 2 mg/dl o nível de indicação se doença hemolítica, deficiência de G6PD, asfixia, letargia, instabilidade na temperatura, sepse, acidose ou albuminemia <3g/dl.

* Acréscimo de 20% do aporte de líquido se RN em fototerapia.

Indicação da fototerapia de acordo com o peso e níveis de BTF

Peso	BTF
≤ 1000 g	5 se ≥ 24h, 6 se ≥ 48h
1001 – 1500 g	6 – 8
1501 – 2000 g	8 – 10
2001 – 2500 g	10 – 12

* Considerar valor inferior na presença de fatores de risco

Exsanguineotransusão (EST)

Procedimento realizado em hospitais centrais.

Indicação da exsanguinotransusão de acordo com a idade pós-natal, idade gestacional e nível de BTF

Dias	35 – 37 sem e 6 dias	≥ 38 Sem
24 Horas	15	18
36 Horas	16	20
48 Horas	17	21
72 Horas	18	22
96 Horas	20	23
5 – 7 Dias	21	24

* Diminuir em 2 mg/dl o nível de indicação se doença hemolítica, deficiência de G6PD, asfixia, letargia, instabilidade na temperatura, sepse, acidose ou albuminemia <3g/dl.

* Se houver indicação de EST, enquanto ocorre o preparo colocar o RN em fototerapia de alta intensidade, repetindo a BT em 2 a 3 horas para reavaliar a indicação de EST.

* A EST deve ser realizada imediatamente se houver sinais de encefalopatia bilirrubínica ou se a BT estiver 5 mg/dl acima dos níveis referidos.

Indicação da exsanguinotransusão de acordo com o peso e níveis de BTF

Peso	BTF
≤ 1000 g	10
1001 – 1500 g	11 – 13
1501 – 2000 g	13 – 15
2001 – 2500 g	15 - 17

* Considerar valor inferior na presença de fatores de risco

Técnica para realização da exsanguinotransfusão (EST)

As principais finalidades da exsanguinotransfusão são corrigir a anemia e reduzir os anticorpos e a bilirrubina.

Recomendações:

1. Volume de sangue: 02 volemias (160ml/kg);
2. Composição: 2/3 do volume = concentrado de hemácias,
1/3 do volume = plasma;
3. Tipo de sangue:
 - a. Na IMF Rh: ABO compatível com o do RN, utilizar sangue Rh negativo (plasma e hemácias),
 - b. Na IMF ABO: hemácias tipo O, plasma tipo O com Rh compatível com o do RN;
4. A troca deve ser realizada com alíquotas de até 10 ml/vez através de acesso venoso central;
5. A duração do procedimento deve ser de 60 – 90 minutos;
6. A EST deve ser realizada em ambiente asséptico com precaução de barreira máxima;
7. Ao início e ao término do procedimento, deve-se colher eritrograma, BTF, Na e K;
8. Repetir BTF 6 horas após o término do procedimento devido ao risco de rebote;
9. Suspender a dieta enteral três horas antes e manter suspensa por 6 horas após a EST nos RN < 1500g;

Obs: Na exsanguinotransfusão com a finalidade de também corrigir anemia (Hb 10-12mg/dl), deverá se utilizar 80ml/kg (uma volêmia) de concentrado de hemácias.

Complicações da EST

Hipoglicemia	Plaquetopenia	Sangramentos
Hipercalemia	Acidose metabólica	Enterocolite necrosante

Encefalopatia bilirrubínica aguda

Impregnação bilirrubínica dos núcleos da base.

Fatores de risco para seu desenvolvimento:

Doença hemolítica	Prematuridade	Fatores agravantes da hiperbilirrubinemia
-------------------	---------------	---

Quadro clínico

Fase 1 Primeiros dias de vida	Fase 2 Entre 4ª e 6ª dia de vida	Fase 3 Encefalopatia bilirrubínica crônica
Letargia	Hipertonia	Hipotonia
Hipotonia	Opistótono	Retardo motor
Sucção débil	Febre	Atetose
	Choro agudo	Disartria
	Apneia	Perda auditiva neuro-sensorial grave
	Óbito ocorre em 90% dos pacientes nessa fase	

Prevenção de encefalopatia bilirrubínica

A prevenção da encefalopatia bilirrubínica engloba várias intervenções, desde a assistência pré-natal às gestantes Rh (D) negativo, até o acompanhamento do RN após a alta hospitalar.

Cuidados de Enfermagem

- Identificar RN de risco;
- Avaliar sinais físicos (cor da pele, escleras e distribuição cefalocaudal);
- Preparar o RN para fototerapia providenciando medidas de segurança;
- Monitorizar os efeitos colaterais da fototerapia;
- Garantir que o RN recebe tratamento de forma adequada;
- Garantir aporte e alimentação segura;
- Providenciar e apoiar na exsanguineotransfusão quando solicitado;
- Orientções aos pais quanto ao manuseio do RN;

14

**MANEJO DO RECÉM-NASCIDO
COM INFECÇÃO**

14. MANEJO DO RECÉM-NASCIDO COM INFECÇÃO

14.1. RN EXPOSTO AO VÍRUS DA HEPATITE B

A transmissão do vírus da hepatite B (VHB) para o feto de mãe com infecção aguda ou portadora crônica ocorre no período gestacional em 5% dos casos.

A exposição perinatal ao sangue materno é o modo mais importante de transmissão (95% dos casos), sendo o risco determinado pelo nível de vírus circulante.

Das crianças não infectadas ao nascimento, quase 40% irão infectar-se até o 5º ano de vida, devido ao contato com a mãe HBeAg positiva.

Nota: recomenda-se a triagem sorológica materna em torno do **1º e 3º trimestre da gestação** por meio da pesquisa do HBsAg.

Quando disponíveis, para melhorar a caracterização do estado da infecção, pode-se realizar a detecção de outros marcadores: anti-HBs, HBeAg, anti-HBe e anti-HBc.

Tabela 1. Interpretação dos testes sorológicos na hepatite B

Interpretação	HBsAg	HBeAg	Anti-HBc IgM	Anti-HBc total	Anti-HBe	Anti-HBs
Susceptível	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Incubação	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Fase aguda	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)
Fase aguda final ou hepatite crônica	(+)	(+)	(+) / (-)	(+)	(-)	(-)
	(+)	(-)	(+) / (-)	(+)	(+)	(-)
	(+)	(-)	(+) / (-)	(+)	(-)	(-)
Início fase convalescente ou infecção recente	(-)	(-)	(+) / (-)	(+)	(-)	(-)
Imunidade, infecção passada recente	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)
Imunidade, infecção passada	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	(+)
Imunidade, resposta vacinal	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)

Recomendações no RN exposto ao VHB (mãe HBsAg e/ou HBeAg positivas)

1. Cesariana não é indicada
2. Evitar traumatismos durante a reanimação
3. Remover secreções cuidadosamente (banho) assim que RN estável

4. Administrar medicações EV/ IM somente após o banho
5. Não contraindicar o aleitamento materno
6. Obter amostra de sangue do RN para determinação do HBsAg e indicar acompanhamento se positivo, pelo risco aumentado de desenvolver infecção crônica
7. Prescrever profilaxia conforme tabela abaixo

Imunoglobulina hiperimune para hepatite B	0,5 ml IM, preferencialmente antes do início da amamentação. Não utilizar após o 7º dia de vida.
Vacina para hepatite B	0,5 ml IM, preferencialmente nas primeiras 12 horas de vida. Seguir o calendário vacinal nacional para as demais doses

14.2. SEPSE NEONATAL

Definição

Síndrome clínica caracterizada por resposta inflamatória sistêmica acompanhada de bacteremia.

Fatores de risco

Fatores de risco maiores	
Rotura de membranas ≥ 18 Horas	História prévia de mãe portadora de Estreptococo do grupo B (SGB)
Corioamnionite - Febre materna acima de 38°C - Fisometria (líquido amniótico fétido) - Dor uterina	- Taquicardia fetal (≥ 170/min) ou materna - Leucocitose materna (> 13.000 leucócitos) - Útero amolecido
Fatores de risco menores	
Febre materna de origem desconhecida	Leucorreia maternal
Infeção urinária materna não tratada ou com tratamento < 72 horas	Quadro de sepse materna de qualquer origem
Prematuridade sem causa diagnosticada	Rotura de membrana fora de trabalho de parto (≥ 12 Horas)
Parto domiciliar	

■ Sinais clínicos sugestivos de infecção no RN

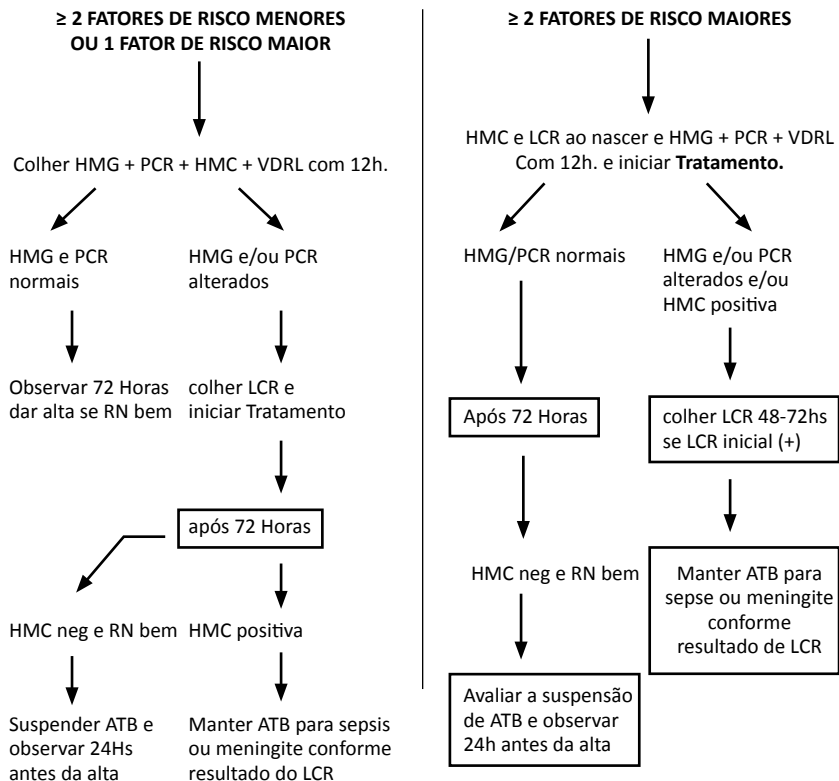
- Distúrbios respiratórios (FR ≥ 60 /min; crises de cianose; apneia; gemência; persistência ou piora de sinais de retração);
- Instabilidades térmicas (hipotermia $\leq 36^{\circ}\text{C}$ e/ou febre $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$);
- Alterações hemodinâmicas (instabilidades na FC; alongamento do TEC ≥ 3 seg; má perfusão periférica ou central);
- Distúrbios digestivos (vômitos; má aceitação da dieta; distensão abdominal; inapetência);
- Distúrbios neurológicos (letargia, convulsão, irritabilidade).

* Observação: A apresentação clínica é inespecífica

* Para todo RN que nasça em situação de risco infeccioso, mas que, no entanto, não justifique tratamento inicialmente, manter sob RIGOROSA OBSERVAÇÃO CLÍNICA em vistas de introdução posterior de tratamento caso venha a apresentar sinais clínicos de sepse ou alterações nos exames sequenciais.

* A decisão de iniciar o tratamento depende de um conjunto de fatores. O esquema proposto nesta norma é apenas indicativo, podendo eventualmente ser modificado em situações específicas. Cada caso merece um estudo detalhado das condições de parto e sobretudo da situação clínica do paciente. Nos casos onde persistirem dúvidas quanto à aplicação do protocolo, o tratamento pode ser iniciado após a coleta de exames preliminares para uma posterior reavaliação da situação.

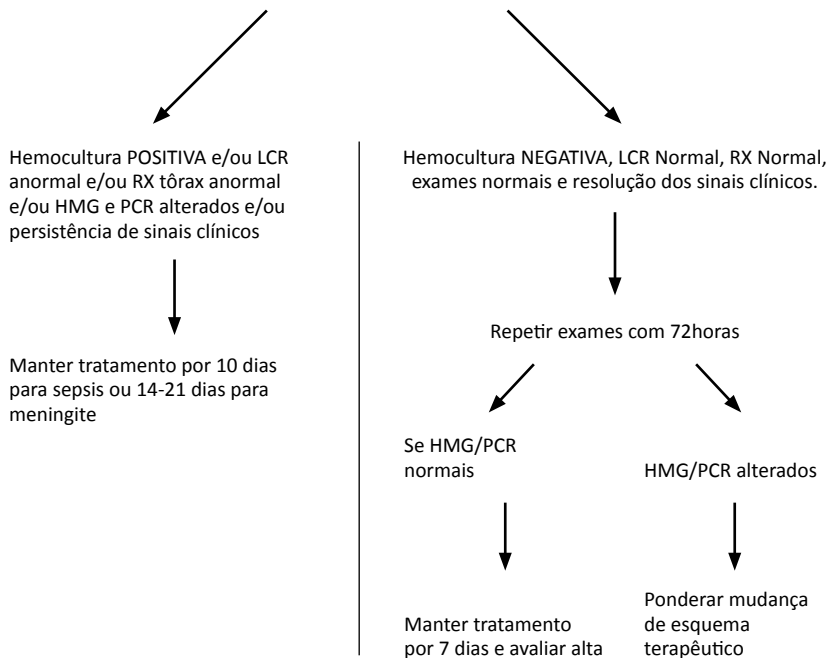
CONDUTA PRÁTICA NO RN DE TERMO ASSINTOMÁTICO



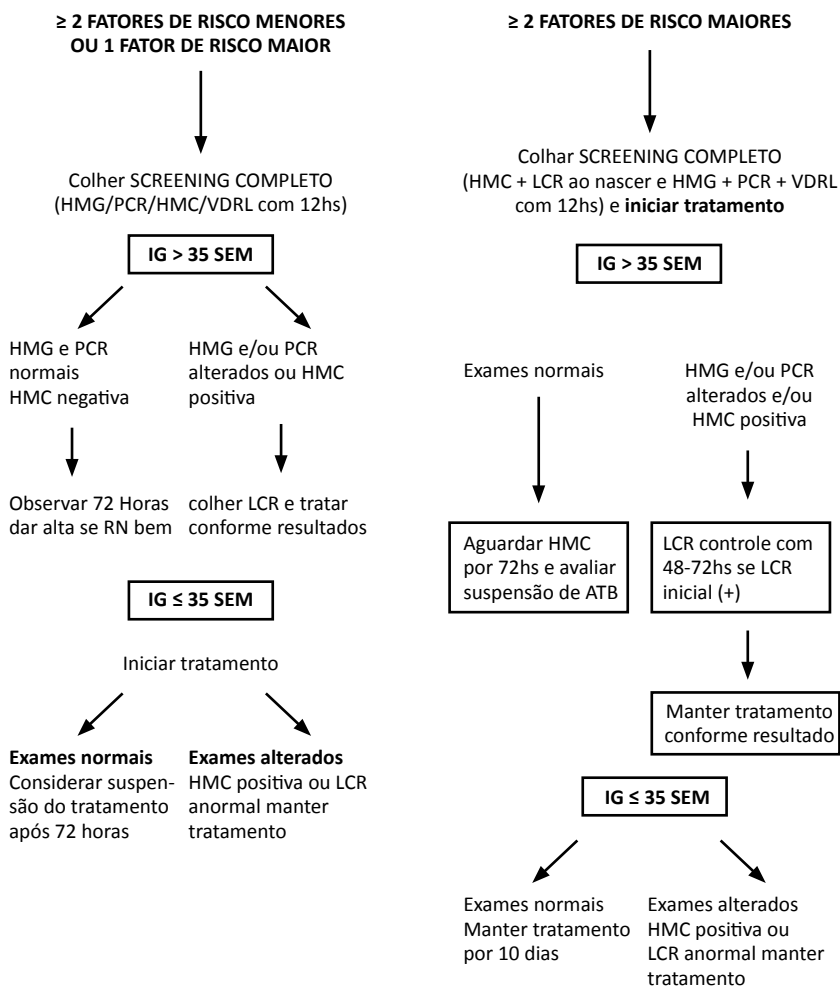
CONDUTA PRÁTICA NO RN DE TERMO SINTOMÁTICO

(FATORES DE RISCO NESTE CASO SÃO IRRELEVANTES para decisão!)

**Colher SCREENING COMPLETO (HMG + PCR + VDRL com 12hs, além de HMC e LCR)
considerar RX de Tórax em caso de distúrbio respiratório e INICIAR ANTIBIÓTICOS**



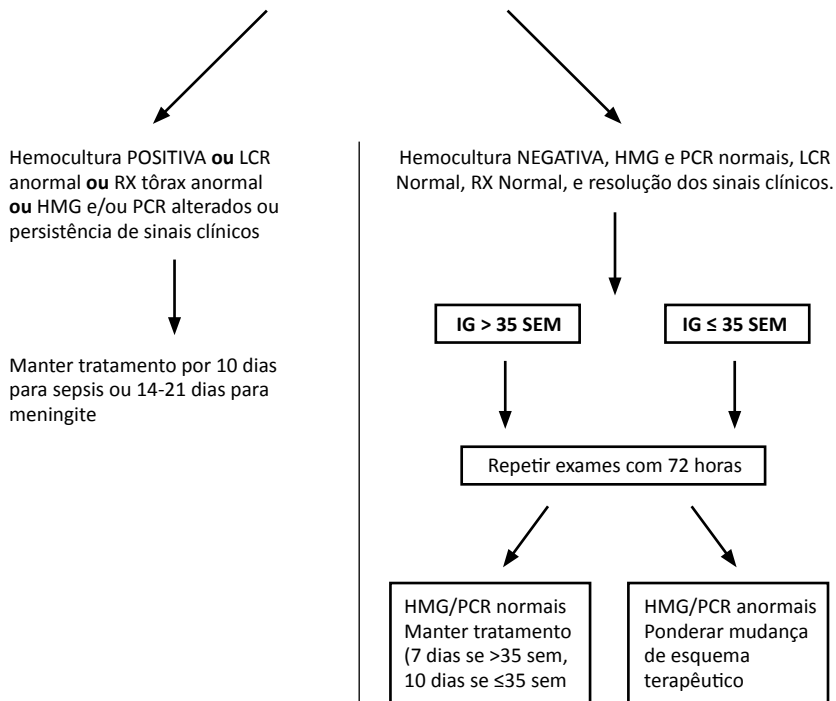
CONDUTA PRÁTICA NO RN PRÉ-TERMO ASSINTOMÁTICO



CONDUTA PRÁTICA NO RN PRÉ-TERMO SINTOMÁTICO

(FATORES DE RISCO NESTE CASO SÃO IRRELEVANTES para decisão!)

Colher **SCREENING COMPLETO** (HMG e PCR com 12hs, além de HMC, VDRL e LCR se RN estável) considerar RX de Tórax em caso de distúrbio respiratório e **INICIAR ANTIBIÓTICOS**



Score de Rodwell para infeção

Leucocitose > 25.000 ao nascimento >30.000 entre 12 e 24h de vida >21.000 após 48h de vida	1
Leucopenia < 5.000	1
Neutrofilia > 6.300 ao nascimento > 9.600 com 6h de vida > 12.400 com 12h de vida > 14.000 com 18h de vida > 6.000 até 30 dias de vida	1
Neutropenia < 500 ao nascimento < 2.200 entre 18 e 20h de vida < 1.100 com 60h de vida < 500 até 30 dias de vida	1
Neutrófilos imaturos > 1.100 ao nascimento >1.500 com 12h de vida > 600 com 60h de vida > 500 até 30 dias de vida	1
Índice neutrofílico > 0,16 ao nascimento e > 0,12 até 30 dias de vida	1
Razão neutrófilos imaturos sobre segmentados > 0,3	1
Alterações degenerativas de neutrófilos com vacuolização e granulações tóxicas	1
Plaquetopenia < 150.000	1
PCR positivo	1

* Pontuação maior ou igual a 3 – grande probabilidade de sepsé

Esquema antibiótico Ver - política de antibióticos.

14.3. SÍFILIS CONGÊNITA

Definição de caso de sífilis congénita

Toda criança, aborto ou nado morto de mãe com sífilis não tratada ou inadequadamente tratada

Todo indivíduo com menos de 13 anos com evidência clínica e/ou sorológica e/ou radiológica e/ou líquórica de sífilis congénita

Evidência de infecção por *Treponema pallidum* em placenta, cordão umbilical, amostra de lesão, biopsia ou necropsia

Fatores de risco

Pré-natal <4 consultas	Promiscuidade sexual
Presença de outras DST (VIH+, Hepatite B (+)) ou usuária de drogas	Gestante tratada para sífilis, mas seguida inadequadamente (sem controle serológico até o final do 3º trimestre) ou cujo companheiro não foi tratado
Tratamento adequado para sífilis 30 dias antes do parto	

Quadro clínico

Hidropsia fetal sem incompatibilidade sanguínea	Coriorretinite com fundo de olho em “sal e pimenta”, glaucoma e uveíte
Alterações mucocutâneas: exantema maculopapular, pênfigo palmo-plantar, condiloma plano, rinite pio-sanguinolenta	Pseudoparalisia de Parrot (é um pouco mais tardia; no final do período neonatal)
Hepatoesplenomegalia e linfadenopatia	Quadro pneumónico grave compatível com pneumonia Alba
Anemia, trombocitopenia e CIVD	Síndrome nefrótica pura e mista
Quadro neurológico, tipo meningítico	Surdez neurológica

Exames complementares

Teste treponêmico quantitativo	VDRL (usado para triagem e monitorização terapêutica)
Teste treponêmico qualitativo	FTA-ABS (confirmatório)
Placenta e cordão umbilical	Enviar para exame anátomo-patológico. É indicativo de sífilis congênita a placenta grande, pálida, vilosidade focal proliferativa, proliferação endovascular, imaturidade relativa do vilo e funisite
LCR	Hipercelularidade às custas de linfócitos e hiperproteinorraquia, VDRL (+)
Rx de ossos longos	Metafisite, periostite e do sinal de Weinberger (erosão bilateral do côndilo medial da tíbia)
Hemograma completo	Anemia, leucocitose, com monocitose ou linfocitose e plaquetopenia
Bilirrubina	Hiperbilirrubinemia direta (hepatite neonatal) e/ou indireta (icterícia hemolítica com Coombs direto negativo)
Sorologia	VIH e Hepatite B

Toda gestante deverá realizar VDRL no pré-natal (2 exames) e na admissão hospitalar para atendimento ao parto ou aborto.

Todo recém-nascido cuja mãe tenha sorologia positiva para sífilis, deverá realizar VDRL de sangue periférico (o sangue do cordão umbilical não pode ser utilizado, pelo fato de que neste ocorre mistura com o sangue materno e intensa atividade hemolítica, o que pode alterar o resultado).

Nos recém-nascidos de mães com sífilis não tratada, ou inadequadamente tratada, independentemente do resultado do VDRL do recém-nascido, realizar: raio X de ossos longos, punção lombar (na impossibilidade de realizar este exame, tratar o caso como neurosífilis), e outros exames, quando clinicamente indicados.

Nos recém-nascidos de mães adequadamente tratadas: realizar o VDRL em amostra de sangue periférico do recém-nascido; se este for reagente, ou na presença de alterações clínicas, realizar raio X de ossos longos e punção lombar.

É considerado **Tratamento inadequado para sífilis materna:**

- Todo aquele feito com qualquer medicamento que não seja penicilina;
- Tratamento incompleto, mesmo tendo sido feito com penicilina;
- Tratamento inadequado para a fase clínica da doença;
- O término do tratamento não tenha ocorrido dentro do prazo dos 30 dias anteriores ao parto;
- Parceiro não tratado;
- Ausência de registo do tratamento;
- Ausência de queda de título após tratamento adequado.

Tratamento do RN

Em caso de mãe não tratada ou inadequadamente tratada:

- Se houver alterações clínicas e/ou sorológicas e/ou radiológicas e/ou hematológicas, o tratamento deverá ser feito com Penicilina Cristalizada na dose de 50.000 UI/Kg/dose, EV, 12/12h (até o sétimo dia de vida) e 8/8h (após o sétimo dia de vida), por 10 dias;
- Se não houver alterações clínicas e/ou radiológicas e/ou hematológicas e/ou líquóricas e/ou sorologia, tratar com Penicilina G Benzatínica, IM, em dose única de 50.000 UI/Kg. O acompanhamento é obrigatório. Não sendo possível o acompanhamento, tratar com Penicilina G Cristalizada;
- **No caso de interrupção por mais de 1 dia de tratamento, o mesmo deverá ser reiniciado;**
- **Após o período neonatal a penicilina cristalina deve ser usada de 4/4 horas e a penicilina procaína de 12/12 horas.**

Obs: mãe adequadamente tratada, VDRL de sangue periférico do RN negativo, RN assintomático, proceder apenas o seguimento clínico-laboratorial. Na impossibilidade do seguimento tratar com Penicilina G Benzatínica.

Prevenção da sífilis congénita

Insere-se nas ações para prevenção das infeções sexualmente transmissíveis de maneira geral, nas medidas de identificação e no tratamento de gestantes infetadas por sífilis e na prevenção da reinfeção das mesmas.

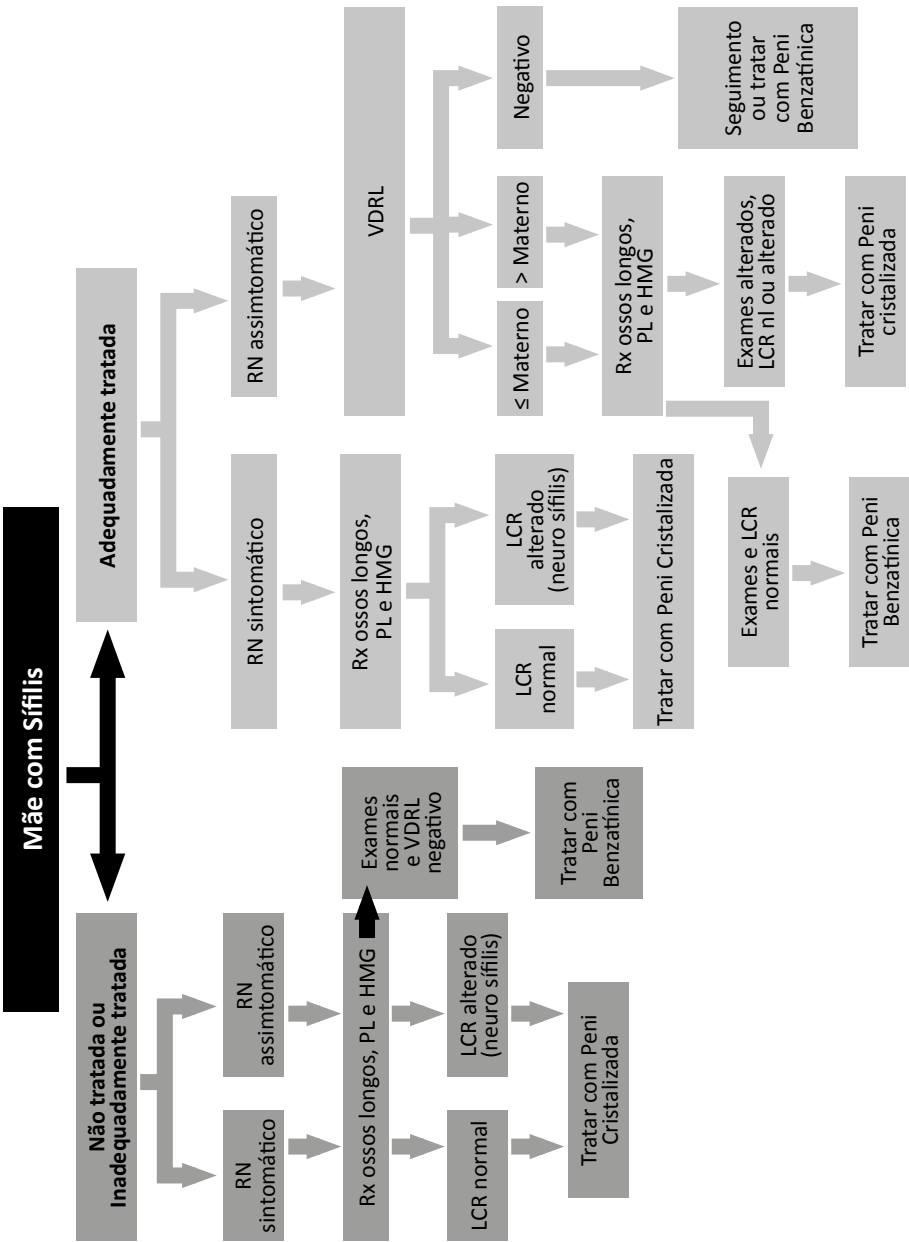
* É muito importante a realização da triagem sorológica no primeiro trimestre de gestação, com repetição no terceiro trimestre e no momento do parto.

* O sucesso da prevenção da sífilis congénita, portanto, reside na organização dos serviços de saúde, que devem visar à ampla cobertura das necessidades e especificidades populacionais.

Cuidados de Enfermagem

- Controlo rigoroso de infeções;
- Aleitamento materno exclusivo;
- Providenciar e colaborar na colheita de amostras para exames (LCR e sangue);
- Providenciar radiografia solicitada;
- Cateterismo venoso para tratamento;
- Orientações aos pais incentivando o tratamento dos mesmos;
- Orientações para seguimento no ambulatório.

Fluxograma de atuação



14.4. RN EXPOSTO A TOXOPLASMOSE

Diagnóstico na Gestante

1. Infecção comprovada
 - a) Soro conversão gestacional (IgG- para IgG+)
 - b) Detecção do DNA do toxoplasma no líquido amniótico pelo PCR
2. Infecção provável
 - a) IgG+, IgM+, baixo índice de avides (colhido em qualquer idade gestacional);
 - b) Aumento progressivo títulos IgG e IgM
 - c) IgM+ e história clínica sugestiva de toxoplasmose aguda na gestação
3. Infecção possível
 - a) IgG+, IgM+, índice de avides alto (colhido após 12 semanas da gestação) ou indeterminado
 - b) IgG+, IgM+, em amostra única colhida em qualquer idade gestacional, sem realização do índice de avides
4. Improvável
 - a) IgG+, IgM+ ou IgM-, índice de avides alto (colhido antes 12 semanas de gestação)
5. Infecção ausente
 - a) IgG- e IgM- durante toda gestação;
 - b) IgG+ antes de engravidar;
 - c) IgM+ sem aparecimento de IgG.

■ Diagnóstico no recém-nascido

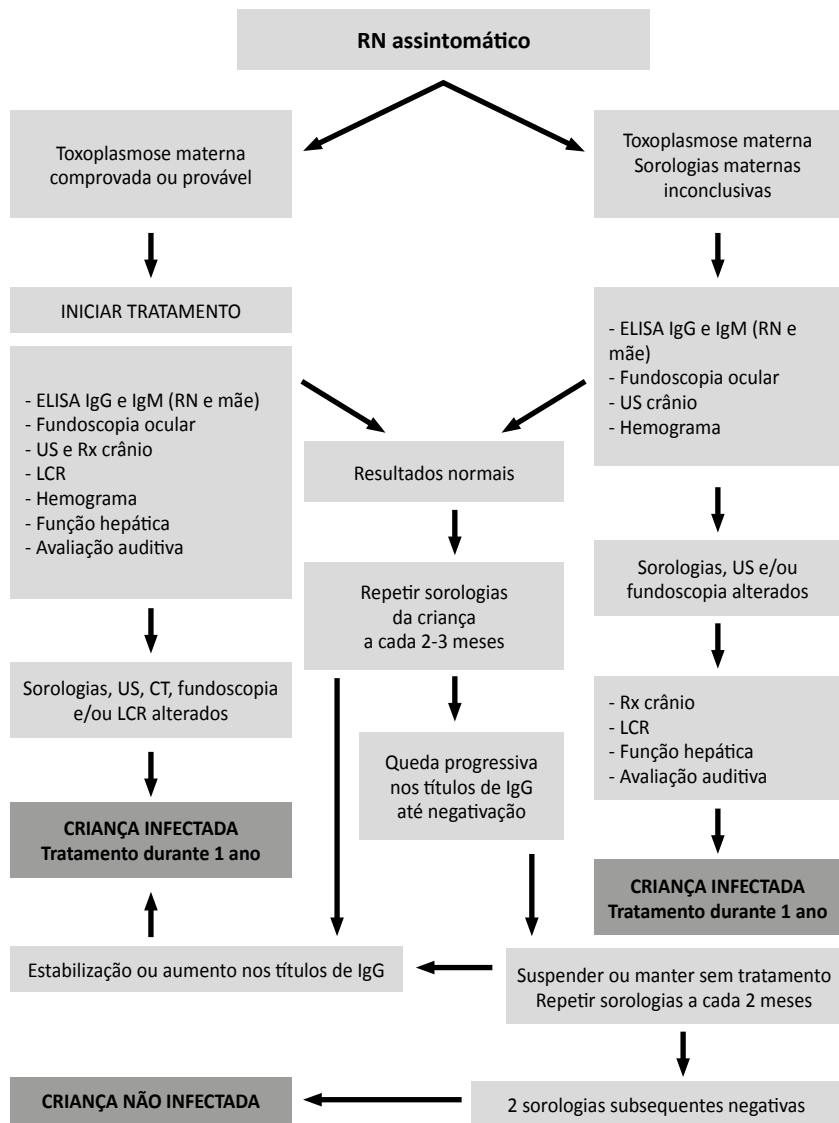
A dificuldade diagnóstica é devido a transferência de anticorpos IgG maternos via transplacentária para o RN, sendo, portanto, necessário acompanhamento rigoroso destes títulos durante a gestação.

Os anticorpos IgM não atravessam a placenta, logo sua presença no RN é indicativa de toxoplasmose congênita, lembrando que poderá ocorrer nos primeiros dias de vida IgM falsamente positivo por contaminação com o sangue materno.

Poderemos considerar como portador de toxoplasmose congênita o RN que apresentar:

- IgM+ entre 2 dias a 6 meses de vida
- Persistência da IgG+ após 1 ano de vida, independente da presença de sinais ou sintomas da doença
- Mãe com PCR+ no líquido amniótico
- Clínica de toxoplasmose congênita, cuja mãe tinha IgG+, após exclusão de outras possíveis etiologias como CMV, lues, rubéola
- PCR+ no sangue, urina ou outros líquidos corporais

Fluxograma para abordagem inicial do RN com suspeita de toxoplasmose congênita



Tratamento

Medicamentos:

1. *Sulfadiazina* (comp. 500mg ou pode manipular a 100mg/ml).

Dose: 100mg/kg/dia 12/12h durante 1 ano.

2. *Pirimetamina* (comp 25mg ou pode manipular a 2mg/ml).

Dose: 1mg/kg/dia 24/24h (1x/dia) por 2 a 6 meses, depois 1mg/kg 3x na semana até completar 1 ano de utilização do medicamento.

3. *Ácido folínico* (comp 15mg ou pode manipular a 5mg/ml).

Dose: 10mg 3x na semana até 1 semana após a suspensão da pirimetamina.

4. *Prednisona*

Dose: 1mg/kg/dia 12/12 h por 4 semanas, se houver retinocoroidite em atividade e/ou proteinorraquia $\geq 1000\text{mg/dl}$.

Utilizar sempre em associação com sulfadiazina e pirimetamina. Suspensão gradual após estabilização do processo inflamatório.

Obs:

1. Ficar atento aos efeitos colaterais, como neutropenia, anemia, trombocitopenia, hiperbilirrubinemia, erupção cutânea, cristalúria.

2. Nenhum tratamento deverá permanecer mais de um ano de idade, exceto se ocorrer reativação da doença ocular. O fundo de olho deverá ser feito de 6 em 6 meses até a idade escolar e, depois, exames anuais. Podem ocorrer recidivas das lesões cicatriciais em qualquer momento da vida ou surgirem novas lesões retinianas.

3. Vigilância rigorosa da neutropenia no início do tratamento semanal.

3.1. Se neutrófilos entre 500 – 1000/mm³, aumentar a dose do ácido folínico para 20mg diários;

3.2. Se neutrófilos <500/mm³, suspender a pirimetamina.

4. Nunca substituir o folínico pelo ácido fólico.

Prevenção

Considerando-se o risco elevado de sequelas tardias nos indivíduos acometidos, mesmo quando tratados, tem sido enfatizada a necessidade de instituição de medidas para controle da toxoplasmose congênita.

A maneira mais simples de diminuir a ocorrência da toxoplasmose congênita é orientar as gestantes, especialmente as seronegativas, como evitar a aquisição da doença.

14.5. RN DE MÃE VIH (+)

Atualização das Recomendações de Quimioprofilaxia

Todo o RN de mãe infetada por VIH deve iniciar Zidovudine (AZT), suspensão oral, imediatamente após o nascimento, de preferência nas primeiras 2 horas de vida, durante seis semanas (sobretudo se a mãe não fez ARV na gestação/parto).

Não há estudos que comprovem o benefício da administração de AZT após as 48 horas de vida.

Posologia do AZT de acordo com a idade gestacional

RN saudável ≥ 35 semanas	4mg/kg/dose de 12/12H, durante 6 semanas (oral)
RN pré-termo ≥ 30 e < 35 semanas	2mg/kg/dose de 12/12H por 2 semanas, seguido de 3mg/kg/dose de 12/12H nas 4 semanas seguintes (oral)
RN pré-termo < 30 semanas	2mg/kg/dose de 12/12H durante as 6 semanas (oral)
RN doente ou com intolerância oral	1,5mg/kg/dose, de 6/6 h (se de termo) e 1,3 mg/Kg 12/12h (se prematuro), EV , até estabilização do quadro clínico e tolerância oral passando então para VO (completar 6 semanas)

ATENÇÃO

Nos RN expostos ao VIH cujas mães não fizeram ARV durante o pré-natal ou têm carga viral desconhecida **ou** maior que 1.000 cópias/ml, documentada no último trimestre de gestação **ou** iniciaram ARV após

a 34ª semana de gestação, **associar Nevirapina (NVP)** ao esquema de profilaxia, com início também nas primeiras 48 horas de vida.

Posologia da NVP de acordo com o peso (em associação com AZT)

RN < 2000g	8 mg/dose, oral, 1x/dia, no 1º, 3º e 7º dia de vida
RN > 2000g	12 mg/dose, oral, 1x/dia, no 1º, 3º e 7º dia de vida

Nos RN com intolerância oral, não se associa a Nevirapina, mesmo quando indicada, pois, só está disponível em apresentação oral.

Posologia da NVP recomendada, de acordo com o peso (alternativa se anemia)

A Nevirapina pode ser uma alternativa para a profilaxia nos RN, principalmente quando têm **anemia** (Hb<7,5g/dl).

A duração da profilaxia é a mesma que aquela com AZT (6 semanas).

RN ≥ 2500g	15mg oral, 1x/dia por 6 semanas
RN ≥ 2000g ≤ 2499g	10mg oral, 1x/ dia por 6 semanas

Os RN que pesam < 2000g, devem receber uma dosagem em mg/kg: a dose inicial sugerida é de 2mg/kg máximo por dia.

Cuidados com o recém-nascido

- Clampear precocemente o cordão umbilical (↓ a passagem de sangue materno para a circulação fetal);
- Aspirar delicadamente as vias aéreas, quando necessário, evitando traumatismo das mucosas;
- Lavar imediatamente o RN com água e sabão, antes da administração IM de Vit K;
- Realizar hemograma completo, devido a possibilidade de ocorrência de anemia (AZT);

- Aconselhar aleitamento artificial, disponibilizando um inibidor da lactação (Cabergolina ou Bromocriptina) para mãe e leite adaptado para o RN.
- Alojamento da criança com a mãe;
- Evitar o aleitamento cruzado
- Assegurar o acompanhamento por pediatra, na altura da alta da Maternidade;

Cuidados de Enfermagem

- Seguir protocolo nacional;
- Receber o RN de forma segura prevenindo lesões na pele e mucosas;
- Evitar aspiração das vias aéreas e intubação orogástrica tanto quanto possível;
- Administrar a terapêutica via oral e iniciar imediatamente alimentação com leite humano pasteurizado ou leite adaptado (prevenir lesão da mucosa gástrica);
- Providenciar exames complementares de diagnóstico solicitado;
- Estabelecer relação terapêutica quando estiver interagindo com os pais;
- Orientar os pais para seguimento do RN no ambulatório;
- Orientações sobre alimentação segura e cumprimento da terapêutica prescrita.

15

**MANEJO HIDROELETROLÍTICO
DO RN PRÉ-TERMO**

15. MANEJO HIDROELETROLÍTICO DO RN PRÉ-TERMO

15.1 ALIMENTAÇÃO ENTERAL (AE)

Tipo do leite: LMO (leite materno ordenhado) da própria mãe

LHP (leite humano pasteurizado) do banco de leite humano

LA (leite adaptado)

Via: Via oral (VO)

Gavagem (melhor) por sonda orogástrica ou por infusão contínua

Início: 3h de vida: nutrição enteral mínima (NEM)

Volume inicial: 10 – 20 ml/kg/dia, de 3/3h

Aumento diário: 10 – 20 ml/kg/dia

Dias em NEM: Variável de acordo com a tabela abaixo

PN < 750g 10 ml/kg/ dia		PN 750 – 1000g 10-20 ml/kg/ dia		PN 1000 – 1500g 20 ml/kg/ dia	
1º dia vida	Volume mantido	1º dia vida	Volume mantido	Se RN com quadro clínico instável (em VMI) mantém a NEM até ele superar este período (48h a 72h)	Se RN bem, estável, aumenta o volume em 20ml/kg/ dia e segue a progressão
2º dia vida		2º dia vida			
3º dia vida		3º dia vida			
4º dia vida	Aumenta 10ml/kg/ dia e segue a progressão	4º dia vida	Aumenta 10-20ml/kg/ dia e segue a progressão		

■ Contraindicações à alimentação enteral

- Choque ou hipotensão em uso de drogas vasoativas;
- Suspeita de ECN;
- Hipoxia perinatal grave: iniciar após 48 – 72 horas
- Sepses com íleo paralítico;
- Insuficiência respiratória grave, com acidose e $\text{PH} < 7,1$
- Necessidade de hemotransfusão: suspender dieta 3 horas antes do procedimento e manter suspensa por 3 horas (tempo total de jejum = 6 horas);
- PIG com Peso de nascimento < 2 desvio padrão mesmo estáveis: só iniciar após 24 horas;
- Filho de mãe (FM) com pré-eclampsia grave: mesmo estáveis, só iniciar após 24 horas.

■ Suspensão da dieta

- Avaliação rigorosa;
- Não valorizar apenas a presença de resíduo gástrico (considerado quando superior a 30-50% da dieta oferecida), mas considerar também:
 - Exame do abdômen;
 - Presença e aspecto das evacuações;
 - Ruídos hidroaéreos;
 - Características do resíduo gástrico (RG) sangue, biliar;
 - Sinais sistêmicos de intolerância como: vômitos, apneia, bradicardia ou taquicardia;

NOTA: quando suspender a dieta em determinado horário, reavaliar após 3 horas a possibilidade de reinício.

* Insistir na dieta dos RN cujas mães fizeram uso de sulfato de magnésio.

■ Monitorização da dieta

- Quota calórica (QC):
 - 1ª semana: 60 – 100 cal/kg/dia
 - 2ª semana: 100 – 120 cal/kg/dia, após a alta: 120 – 130 cal/kg/dia

■ Medidas antropométricas

- Peso - diariamente
- Comprimento e perímetro cefálico semanalmente
- Discutir com nutricionista quando necessário;
- Vigiar percentual de perda do RN: máximo 15%;
Só iniciar SNN (sucção não nutritiva), quando a QC atingir 90 cal/kg/dia.

■ Metas:

- Recuperação do peso do nascimento em 12 dias;
- Ganho de peso diário: 15 g/dia;
- Atingir nutrição enteral plena entre 10 a 14 dias (QH: 120-150 ml/kg/dia);

15.2 NUTRIÇÃO PARENTERAL (NP)

Procedimento realizado somente em hospitais centrais

■ Via de administração:

- Cateter periférico (respeitando uma concentração de 12,5% de glicose)
- Cateter central (concentração de 25% de glicose)

■ Iniciar NPT padrão para todo RN com PN ≤ 1500g, utilizando:

- Volume: 100ml
- VIG: 5,5 mg/kg/min

- Aa: 2,0 g/kg
- Lip: 1,0 g/kg
- Ca: 300 mg/kg

Parâmetros para realizar o balanço hídrico:

- Peso diário;
- Diurese: 2-4 ml/kg/h e densidade urinária= 1010-1015
- TEC: < 3s
- FC: 100-160 bpm
- Vigiar: Ht e sódio

Glicose

VIG (velocidade de infusão de glicose)

GG (gramas de glicose) = VIG x Peso do RN em kg x 1,440

- Oferta inicial: 5,5 - 6 g/kg/min;
- Aumentar diariamente 1 g/kg/min, de acordo com a tolerância do RN até cerca de 12 g/kg/min;
- Manter glicemia entre 60 a 125mg/dl;

Se glicemia entre 150 a 180mg/dl:

Reduzir de 1 g/kg/min até a normalização se atingir valores acima dos referidos.

- Não deixar a concentração de glicose < 2,5%;
- Evitar usar insulina;
- Ajustar a oferta de aminoácidos e reduzir os lipídios para manter normoglicemia.

Aminoácidos

- Iniciar ao nascimento;
- Oferta: 2,0 g/kg/dia;
- Aumentar 1 g/kg/dia, até máximo de 3 g/kg/dia;
- Na insuficiência renal aguda manter 0,5 a 1 g/kg/dia;
- Na colestase, reduzir para 1 – 1,5 g/kg/dia;
- Na insuficiência hepática: solução especial com aa hepáticos.

Lipídeos

- Iniciar ao nascimento;
- Oferta: 1g/kg/dia;
- Aumentar 1g/kg/dia, até máximo de 3 a 3,5 g/kg/dia;
- Suspender quando níveis de bilirrubina indicativos de exsanguino-transfusão (EST) ou triglicerídeos > 250 mg/dl;
- Limitar a 1g/kg/dia quando em fototerapia com níveis até 2mg abaixo do indicativo de EST;
- Progredir infusão se triglicerídeos < 150 mg/dl;
- Não progredir infusão se triglicerídeos entre 150 – 250 mg/dl;
- Interromper a infusão temporariamente (por 24-48 horas) se triglicerídeos > 250mg/dl e reiniciar 1g/kg/dia se normalização.

Eletrólitos

- **Sódio:** 3-5 mEq/kg/dia Início: 24h de vida
(NaCl 20%: 1ml = 3,4 mEq)
- **Potássio:** 1-3 mEq/kg/dia Início: 24-48h de vida e após a diurese
(KCl 7,5%: 1 ml = 1 mEq)
- **Cálcio:** 300-400mg/kg/dia
Início: ao nascimento
(GluCa 10%: 1ml = 100mg)

- **Fósforo:** 0,5-1 mEq/kg/dia Início: >24hs

- **Magnésio:** 0,5 mEq/kg/dia

(MgSO₄ 10%: 1 ml = 0,8mEq)

Obs: nos RN expostos ao sulfato de magnésio ante natal, deve-se iniciar o magnésio após 72 horas, se níveis normais.

Vitaminas

- Iniciar com 6 gotas de multivitaminas (gotas) de 12/12hs a partir de 7 dias de vida.

Vitamina K

- 1mg IM semanalmente, a partir da 2ª semana, se RN em jejum.

Quotas hídricas recomendadas (em ml/kg/dia):

Dia/PN	<750g	750-1250g	1250-1750g	>1750g
1º	90-100	80-100	70-80	60-80
2º	110-130	110-120	90-110	80-100
3º	130-150	130-150	110-150	100-120

Observação: Após 72 horas em RNPT: oferecer no máximo 150ml/kg/dia, lembrando que numa fase mais tardia, já em alimentação enteral plena poderá atingir valores até 180ml/kg/dia.

Monitorização da NPT

A cada 12 horas	
Hemograma completo	Balanço hídrico
Glicosúria	Densidade urinária
Semanalmente	
Triglicerídeos	Ureia e creatinina
Transaminases	Hemograma com plaquetas
Duas vezes por semana	
Na	Ca
K	Mg

Cuidados de Enfermagem

- Controlo rigoroso de infeções cruzadas;
- Acesso venoso de preferencia central nos primeiros dias e cuidados dispensados;
- Acesso venoso periférico e cuidados com a integridade da pele;
- Controlo rigoroso na administração de fluidos EV;
- Controlo rigoroso de resíduo gástrico;
- Balanco Hídrico em cada turno;
- Cuidados dispensados à nutrição parentérica total (NPT) quando precrito;
- Peso diário e perímetro cefálico semanal;
- Orientações aos pais sobre medidas de controlo de infeções.

16

**MANEJO HÍDROELECTROLÍTICO
DO RN DE TERMO**

16. MANEJO HIDROELECTROLÍTICO DO RN DE TERMO

16.1 VENOCLEASE

Para calcular a venoclease em RN, primeiramente calcule a quota hídrica (QH) diária:

Quota hídrica diária:

RNT (1 dia de vida): 70mL/kg/dia

RNT (2 dia de vida): 80mL/kg/dia

RNT (3 dia de vida): 90mL/kg/dia

RNT (4 dia de vida): 100mL/kg/dia

Vol Máx: 120-130mL/kg/dia

- * Subtrair 80% do volume total da dieta do dia anterior.
- * Restrição de líquidos (geralmente 20%) para cardiopatias com repercussão hemodinâmica (PCA, CIA, CIV, HPP, outras).
- * Acréscimo de 20% de líquido para fototerapia.

Fórmula para o cálculo de concentração de glicose

$$\text{Soro } \underline{\quad\quad} \% = \frac{\text{GG}}{\text{Quota hídrica}}$$

$$\text{Gramas de glicose (GG)} = \text{VIG} \times \text{peso (kg)} \times 1,44$$

Velocidade de infusão de glicose (VIG)

VIG: 4-6 mg/kg/min

Se a infusão for na veia periférica, a concentração não deverá ultrapassar 12,5%.

Cálcio

Iniciar desde o 1º dia:

Gluc Ca 10%: 1ml = 100mg

RNT: 200mg/kg/dia

| Sódio

Iniciar após 24-48hs de vida:

NaCl 20% 1ml = 3,4 mEq

RNT: 2mEq/kg/dia

| Potássio

Iniciar após 48hs e após diurese.

KCl 7,5% 1ml = 1mEq

RNT: 2 mEq/kg/dia

| Magnésio

Mg: 0,5-1mEq/kg/dia (1mL de SulfMg 50% = 4mEq de Mg)

16.2 DIETA

Utilizar leite materno ordenhado (LMO)/ leite humano pasteurizado (LHP).

RNT: 20ml/kg/dia de 3 em 3h, e aumentar 10ml/kg/dia

Até o 7º dia de vida usar peso de nascimento para todos os cálculos.

* Considera-se boa aceitação da dieta caso o RN tenha tolerado 50% ou mais da dieta oferecida.

17

OXIGENIOTERAPIA

Indicações de oxigenioterapia

Câmara de HOOD

RN com respiração espontânea e

BSA < 5

SatO₂ < 89%

PaO₂ < 50mmHg

CPAP nasal

RN com respiração espontânea e

BSA > 5, independente de valores gasométricos

Necessidade de Hood com mais de 60% de FiO₂ para manter SatO₂ entre 89% e 93%

Apneia da prematuridade

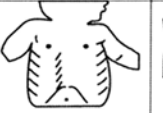
Traqueomalácia

Pós-extubação – principalmente em RN <1500g

Ventilação Mecânica

BSA > 7	Acidose metabólica grave
Apneia recorrente (2 ou mais episódios em intervalo de 1 hora)	Acidose respiratória
Distúrbio hemodinâmico grave	PaO ₂ < 50mmHg em FiO ₂ > 60% e CPAP nasal com PEEP de 6 a 8cmH ₂ O
Asfixia neonatal grave	SatO ₂ < 86% em FiO ₂ > 60% e CPAP nasal com PEEP de 6 a 8cmH ₂ O
Doenças neuromusculares	PaCO ₂ > 60mmHg persistente

Boletim de Silverman-Anderson

 Sincronizado	 Sem Tiragem	 Ausente	 Ausente	 Ausente
 Declive inspiratório	 Pouco visível	 Pouco visível	 Discreto	 Audível só com estetoscópio
 Balancim	 Marcada	 Marcada	 Marcado	 Audível sem estetoscópio

Cuidados na oxigenioterapia

Alguns cuidados gerais e iniciais são importantes para que a terapia com oxigênio (O_2) seja bem realizada:

- Aspiração das secreções da orofaringe e narinas;
- Sonda orogástrica para esvaziar o conteúdo gástrico - diminui a compressão do diafragma e evita o risco de aspiração por vômito. Fixar a sonda e deixar aberta em saco coletor;
- Posicionamento da criança, colocando um “coxim” na região escapular se necessário (por exemplo RN com occipito proeminente);
- Aquecimento do RN, que pode apresentar cianose pela hipotermia;
- Infusão de glicose em RN ou crianças com hipoglicemia;
- Verifique se não há desperdícios: vazamentos, indicação inadequada, fluxo excessivo.

O O_2 deve ser sempre humidificado e aquecido.

O monitoramento do paciente em terapia com O_2 é importante e baseada em:

Avaliação sistemática e contínua dos sinais vitais e monitoramento da cianose e do esforço respiratório do paciente.

São sinais de agravamento:

- Diminuição da frequência respiratória com ritmo respiratório irregular,
- Presença de sudorese,
- Palidez,
- Taquicardia
- E alterações da consciência, desde agitação ou sonolência até o coma.

O Rx de tórax para afastar derrame pleural, pneumotórax, derrame pericárdico é importante.

A oximetria de pulso é método não invasivo e útil.

A gasimetria arterial - método invasivo, doloroso, realizado preferencialmente na artéria radial direita, tem vários fatores de erro que devem ser evitados (não colocar heparina em excesso na seringa, retirar o ar misturado com o sangue do paciente e em excesso na seringa, transportar dentro do gelo e certificar-se que o laboratório pode realizar imediatamente o exame).

Valores normais dos gases sanguíneos

pH	7,35 - 7,45
PaCO ₂	35 – 45
PaO ₂	60 – 80

Oximetria de pulso

A oximetria é o sexto sinal vital. Os outros são pulso, respiração, temperatura, tensão arterial e a dor.

A valoração do resultado da oximetria de pulso é a seguinte:

- Normal no RN entre 90-95%
- Se menor que 90%, em ar ambiente, é sinal de hipóxia importante, em pacientes com sofrimento respiratório ou agudização do quadro clínico;

- Menor que 85%, sobretudo se em oxigenioterapia, indica necessidade de transferência para serviço com UTI.

Os principais erros acontecem nas seguintes condições:

- Pele de cor negra: procure colocar o sensor em áreas mais claras quando o resultado for menor que 90%; aplique o sensor virado para a palma da mão ou planta do pé.
- Luz exagerada no ambiente: pode falsamente elevar a oximetria.
- Movimento do paciente: considere a oximetria apenas quando a extremidade estiver em repouso por mais de um minuto.
- Conexão apertada ou alguém fazendo pressão no dedo do paciente: pode baixar o resultado; portanto, jamais comprima o dedo, impedindo circulação local.

Adote os seguintes cuidados na interpretação dos resultados:

- Sempre correlacione oximetria com dados clínicos.
- Quando duvidar de um resultado, afira a oximetria em você, para verificar se não é erro do aparelho.
- Bacteriemia - a queda na saturação é decorrente da inadequada perfusão. Nestes casos, sempre considere o aspecto geral do paciente e afira a tensão arterial pois, se houver hipotensão associada, pode ser um indicativo de choque séptico iminente.

Adote o seguinte cuidado com o aparelho:

Deixe o aparelho longe de líquidos de qualquer natureza.

Cuidados de Enfermagem

- Permeabilizar vias aéreas;
- Posicionar RN de forma adequada;
- Monitorização contínua de sinais Vitais (FC, FR, SatO₂, temperatura);
- Providenciar colheita de Sangue para exames laboratoriais quando solicitado;
- Providenciar aporte de oxigénio adequado e segundo prescrição;
- Providenciar repouso (manipulação mínima e ambiente calmo);
- Providenciar ambiente térmico neutro.

18

**POLÍTICA DO ANTIBIÓTICO
NA NEONATOLOGIA**

18. POLÍTICA DO ANTIBIÓTICO NA NEONATOLOGIA

Objetivo

Definir as linhas de orientação para a prescrição de antibióticos nos recém-nascidos internados na Neonatologia.

Definições

Concentração inibitória mínima: mínima concentração de antibiótico que inibe o crescimento bacteriano.

Sepse de origem no CVC: RN com CVC e sepsse com duas HMC positivas, uma de sangue de colheita periférica e outra de sangue retirado de sangue através do cateter, com isolamento do mesmo agente e com o mesmo antibiograma.

Sepse relacionada com CVC: RN com CVC e sepsse, enquanto tinha colocado o CVC ou até 48hs após a sua retirada, com HMC de sangue periférico positiva e não foi possível obter sangue para cultura através do CVC.

Profilaxia da oftalmia neonatal (gonocócica, Clamídia, não gonocócica, não Clamídia)

Embalagem individual de uso único

- Sulfato de gentamicina a 0,3% – colírio oftálmico
- Nitrato de prata a 1% - pomada oftálmica
- Tetraciclina a 1% - pomada oftálmica
- No RN de mãe com gonorreia ativa, mas sem oftalmia deve ser feita profilaxia ativa – prescreva ceftriaxone 125 mg em dose única, por via IM ou EV.

Profilaxia da infecção da ferida operatória

- RN com idade <72h e qualquer intervenção cirúrgica major: ampicilina 50 mg/kg + gentamicina 2,5 mg/kg em toma única 30 minutos antes da intervenção cirúrgica

- RN com idade > 72h: só está indicada profilaxia na cirurgia limpa. Use cefazolina na dose de 25 mg/kg em toma única se a cirurgia tiver duração inferior a 4h.

Profilaxia de infecção urinária

Em RN com anomalia obstrutiva do aparelho urinário: Cotrimoxazol 200mg+40 mg/5ml: 0,2 ml/kg 24/24 horas até resolução do quadro.

Terapêutica empírica

Atenção: Risco infeccioso não é doença, é risco de doença

O RN deve ser monitorizado clínica e laboratorialmente

Se houver sinais clínicos e/ou laboratoriais de infecção o RN passa ao grupo seguinte.

Sepse precoce (Até 72 horas de vida)

Até prova em contrário uma infecção precoce é de origem materna.

Culturas: faça duas culturas periféricas se possível: peça cultura de esfregaço periférico (axilar); peça cultura de zaragatoa de orofaringe. Se o doente estiver intubado não esqueça cultura do aspirado traqueal.

Agentes mais frequentes: 1ª - Estreptococo do grupo B (SGB); 2ª – Enterobactérias.

Antibióticos mais indicados: até ter resultado das culturas, inicie terapêutica com ampicilina e gentamicina. Mantenha terapêutica durante 10 dias mesmo que a HMC seja negativa se o RN estava clinicamente doente, houve parâmetros laboratoriais de infecção e a mãe tinha sido submetida a antibióticoterapia durante o Trabalho de Parto.

Se as culturas foram positivas, corrija a antibióticoterapia de acordo com o teste de sensibilidade de antibiótico (TSA).

■ Sepses tardia (Após 72 horas de vida)

Sepses de início tardio: A escolha da terapêutica empírica para sepsis tardia irá depender se o recém-nascido é admitido advindo da comunidade e, portanto, terá menos risco de ter uma infecção causada por um patógeno multirresistente, ou se está hospitalizado desde o nascimento e, portanto, terá um risco de infecção mais elevado.

Admitido da comunidade: A combinação de ampicilina e gentamicina ou ampicilina e cefotaxima são regimes para o tratamento empírico de sepsis sem um foco de infecção aparente neste contexto.

Hospitalizados desde o nascimento: recém-nascidos que estão hospitalizados desde o nascimento estão em maior risco de organismos multirresistentes e, portanto, a ampicilina é substituída por vancomicina.

■ **Circunstâncias especiais:** regimes alternativos com base em circunstâncias clínicas específicas incluem o seguinte:

- Suspeita de meningite: Em recém-nascidos com sepsis tardia, cefotaxima deve ser incluída no regime se punção lombar sugestiva de meningite (por exemplo, LCR com pleocitose). A cefotaxima também deve ser adicionada ao esquema empírico para a meningite de início precoce se o Gram no LCR revela bacilos gram-negativos. Cefotaxima fornece espectro estendido para bastonetes gram-negativos entéricos e tem atividade ótima no LCR contra pneumococos.
- Suspeita de pneumonia: regimes empíricos para tratamento de recém-nascidos com um foco pulmonar de infecção incluem ampicilina e gentamicina, ampicilina e cefotaxima, vancomicina e cefotaxima, ou vancomicina e gentamicina.
- Se houver um foco de infecção envolvendo os tecidos moles, da pele, articulações, ossos ou (caso em que o *S. aureus* é um agente patogénico provável), ampicilina deve ser substituído por vancomicina.
- Se a infecção estiver relacionada a cateter intravascular, o tratamento deve ser iniciado com vancomicina e gentamicina para fornecer cobertura empírica para *Estafilococos coagulase-negativo*, *S. aureus*, e bactérias Gram-negativas.

- Se a infecção estiver relacionada com o trato gastrointestinal (por exemplo, bactérias anaeróbicas), clindamicina ou outro antibiótico adequado, tal como o metronidazol, deve ser adicionado ao regime terapêutico para melhorar a cobertura para estes agentes patogénicos.

Sepse tardia em doente hospitalizado

- a) Pré-termo previamente saudável em nutrição parentérica, com cateter central. Início insidioso da doença, PCR de subida lenta, episódios de bradicardia ou apneia, sensação de que RN não está gravemente doente, mas não está bem – pode considerar-se como mais provável tratar-se de uma infecção por *Estafilococo coagulase negativa*.
- b) RN submetido a intervenção cirúrgica, com ostomias, intestino curto, ou suspeita de ECN, com ou sem CVC, com ou sem nutrição parentérica.
 - b.1) Início insidioso da doença, sensação de que o RN não está bem sem que esteja gravemente doente, PCR de subida lenta – pode admitir-se, tal como no exemplo acima, que se trata de uma infecção por SCN com origem no cateter. Faça, se possível duas HMC – uma periférica, outra do cateter. Até resultado das HMC trate com vancomicina e gentamicina.
 - b.2) Início súbito, RN gravemente doente, febre, PCR positiva na primeira determinação, leucocitose com neutrofilia – pode admitir-se que se trata de uma bactéria Gram negativa, eventualmente com origem no intestino. Até resultado da HMC trate de acordo com o antibiograma das bactérias Gram negativo que existem na unidade: cefotaxima e gentamicina são os antibióticos de eleição. Considerar a possibilidade de juntar metronidazol.
 - b.3) Se há suspeita de ECN trate com cefotaxima, gentamicina e metronidazol se a hipótese é de ECN grau II ou III.
 - b.4) Considere a possibilidade de infecção fúngica em RNPT extremo, com ou sem CVC, com ou sem NPT, com ou sem antibióticoterapia prévia, com ou sem corticoides. Contudo,

qualquer um destes fatores funciona como risco acrescido para a infecção fúngica.

Sensação de que o RN não está bem, necessidade de aumento de parâmetros de ventilador, trombocitopenia, apneia se não ventilado são sinais clínicos sugestivos.

Sepse e/ou pneumonia em doente admitido do domicílio

RN vindo do domicílio são de admitir duas hipóteses:

- a). A infecção é causada por microrganismos da comunidade podendo ser bacteriana: *Estafilococos aureus*, *Pneumococos*, *Haemophylus influenzae* entre outros ou vírica: VRS, influenza, adenovírus.
- b). A infecção é de origem materna, nesse caso, o agente mais provável é o SGB, mas pode ser *Listeria*.

Porque são vários os microrganismos que podem estar em causa, se o RN está clinicamente muito doente é admissível iniciar terapêutica com ampicilina + gentamicina + cefotaxima. Deste modo são contemplados o SGB, *Listeria* e os Gram negativos mesmo resistentes à ampicilina. Fica a descoberto o *Estafilococos aureus* para o qual deve ser instituída terapêutica específica de acordo com a clínica e o contexto.

Terapêutica dirigida casos particulares

Estafilococos aureus

A infecção por *Estafilococos aureus* deve ser sempre tratada com flucloxacilina. O tratamento com vancomicina só é lícito se a estirpe for resistente à flucloxacilina.

Pseudomonas

- a) Ceftazidima + ampicacina

Gram negativo multirresistente

- a) Cefotaxima + gentamicina (primeira linha)
- b) Estudar a potenciação e as CIM e tirar o máximo partido
- c) Testar todos os antibióticos e prescrever uma associação de antibióticos ativos *in vitro*.
- d) Usar Imipenem + gentamicina (segunda linha)

Cândida Albicans

a) Fluconazol

Iniciar precocemente o fluconazol se o paciente tem qualquer sintomatologia clínica, idade gestacional < 30 semanas e/ou peso ao nascer $\leq$ de 1000g e/ou uso de múltiplos esquemas de antibióticos e plaquetopenia persistente. Realizar toda a investigação (hemocultura, LCR, Eco TF, Eco abdômen, fundoscopia e Eco cardio). Se hemocultura positiva tratar por 21 dias independente do resultado do LCR se RN $\leq$ 1000g. Se instabilidade clínica, pacientes graves e/ou identificado trombo intracardíaco, trocar para Anfotericina B

b) Anfotericina B lipossômica na dose recomendada e durante o tempo definido.

Obs: Ver quadro doses de ATB em anexo

19

REANIMAÇÃO NEONATAL

Introdução

O nascimento é sem dúvida um dos momentos mais perigosos em termos de risco de morte e lesão cerebral da vida do indivíduo pelo que temos que estar preparados para dar a devida assistência ao recém-nascido.

Este documento baseia-se nos documentos publicados pelo *International Liason Committee on Ressuscitation* (ILCOR) a cada cinco anos, sendo o último publicado em 2015.

19.1. REANIMAÇÃO RN < 34 SEMANAS

A maioria dos RNPT precisa de ajuda para iniciar a transição cardiorrespiratória, necessária para a adequada adaptação à vida extrauterina.

Para ajudar na transição de RNPT do ambiente intrauterino para o extrauterino, é fundamental contar com material adequado e uma equipe qualificada e capacitada a realizar de forma rápida e efetiva os procedimentos de estabilização e reanimação, de acordo com o estado da arte no que tange aos conhecimentos existentes.

Clampeamento do cordão umbilical

Clampeamento do cordão umbilical em RNPT com boa vitalidade ao nascer após 30 segundos:

Vantagens

Menor frequência de hemorragia intracraniana

Menor frequência de enterocolite necrosante

Diminui a necessidade de transfusões sanguíneas

Desvantagens

Elevação da bilirrubinemia indireta, com indicação de fototerapia

Obs: A ordenha de cordão umbilical não é indicada em RNPT!

Passos iniciais da estabilização /reanimação do RN < 34 semanas

Levar imediatamente o RN à **fonte de calor** em campos aquecidos (logo após o clameamento do cordão umbilical)

Envolver em **saco plástico transparente** (não secar), introduzir o corpo, exceto a face, e realizar as manobras necessárias (o saco plástico só será retirado depois da estabilização térmica na unidade neonatal). Tal prática deve ser suplementada pelo emprego de touca dupla para reduzir a perda de calor na região da fontanela: cobrir o couro cabeludo com plástico e, por cima, colocar touca de lã ou algodão

Evitar hipertermia ($T > 37,5^{\circ}\text{C}$) pois pode agravar a lesão cerebral em pacientes asfíxiados

Leve extensão do pescoço a fim de manter a permeabilidade das vias aéreas (pode ser necessário colocar um coxim sob os ombros para facilitar o posicionamento adequado da cabeça)

Aspiração de secreções em caso de obstrução das vias aéreas por secreções

Colocar **sensor de oxímetro de pulso** no membro superior direito (palma da mão ou pulso radial direito (SatO_2 pré ductal))

Uma vez feitos os passos iniciais de estabilização / reanimação, avança-se a respiração, a FC e a SatO_2 . Como os primeiros passos são executados no máximo até 30 segundos, nem sempre é possível detetar o sinal de pulso no oxímetro.

Avaliação do RN < 34 semanas durante a estabilização / reanimação

Avaliação da FC

A FC é o principal determinante da decisão de indicar as diversas manobras de reanimação.

Medir a FC de maneira rápida, acurada e confiável é um ponto crítico para a tomada de decisões em sala de parto.

Métodos para avaliação da FC

Métodos	Vantagens / Desvantagens
Palpação do cordão umbilical	Subestima a FC
Ausulta do precórdio com estetoscópio	Subestima a FC
Deteção do sinal de pulso pela oximetria	Demora para detetar o pulso e subestima a FC
Monitor cardíaco	Deteção acurada, rápida e contínua

Portanto, o método mais indicado para medir a frequência cardíaca é o monitor cardíaco. No entanto, na indisponibilidade do mesmo, deve-se auscultar o precórdio com estetoscópio. Auscultar por 6 segundos e multiplicar o valor por 10, resultando no número de batimentos por minuto (bpm).

FC > 100 bpm	Considerada adequada
FC < 100 bpm	Iniciar VPP imediatamente

Valores de SatO₂ pré-ductais desejáveis, segundo a idade pós-natal

Minutos de vida	SatO ₂ pré-ductal
Até 5 min	70 – 80%
5 – 10 min	80 – 90%
> 10 min	85 – 95%

Quanto ao boletim de APGAR, determinado no 1º e 5º minuto de vida após a extração completa do produto conceptual do corpo da mãe, este não é utilizado para determinar o início da reanimação nem as manobras a serem instituídas no decorrer do procedimento. Se o APGAR é <7 no 5º minuto, recomenda-se realiza-lo a cada cinco minutos, até 20 minutos de vida.

Com base na avaliação da respiração, FC e SatO₂, três situações podem ocorrer:

RNPT com FC > 100 bpm, respiração regular sem desconforto respiratório e SatO ₂ adequada
RNPT com FC > 100 bpm, respiração regular e desconforto respiratório ou SatO ₂ baixa
RNPT em apneia e/ou respiração irregular e/ou bradicardia

Como os primeiros passos são executados no máximo em 30 segundos, nem sempre é possível detetar o sinal de pulso no oxímetro. Nesse caso, a conduta a ser seguida dependerá da FC e da avaliação visual do ritmo respiratório.

No RNPT com FC > 100 bpm e desconforto respiratório ou SatO₂ baixa, considerar a aplicação de CPAP na sala de parto e manter a ava-

liação da respiração, FC e SatO_2 . O RNPT em apneia e/ou respiração irregular e/ou bradicardia precisa de VPP, que deve ser iniciada nos primeiros 60 segundos de vida.

CPAP em sala de parto

A aplicação de CPAP em RNPT ajuda a manter os alvéolos dos pulmões imaturos e deficientes em surfactante não colapsados, evitando o atelectrauma.

Indica-se o uso de CPAP em RNPT < 34 semanas que apresentam respiração espontânea e FC > 100 bpm, mas que mostram desconforto respiratório e/ou SatO_2 abaixo da esperada na transição normal, logo após o nascimento.

A aplicação de CPAP pode ser feita por meio de máscara conectada ao circuito do ventilador mecânico em T, com pressão de 4 – 6 cmH_2O e fluxo gasoso de 5 – 15 L/minuto, estando a máscara ajustada à face do paciente. A quantidade de O_2 a ser ofertada deve ser a menor possível para manter a SatO_2 dentro dos limites estabelecidos no quadro da SatO_2 acima.

Ventilação com pressão positiva (VPP)

Indicações

FC < 100 bpm

Respiração irregular

Apneia

A VPP é o procedimento mais importante e efetivo na reanimação do RNPT em sala de parto.

Oxigênio suplementar

Recomenda-se iniciar a ventilação do RNPT < 34 semanas com concentrações de oxigênio de 30%, titulando-se a fração inspirada do gás de acordo com a monitorização da SatO_2 pré-ductal.

Quando o RNPT que está recebendo VPP com concentrações de O_2 de 30% não melhora e/ou não atinge os valores desejáveis de $SatO_2$, recomenda-se sempre verificar e corrigir a técnica da ventilação antes de aumentar a oferta de O_2 suplementar.

Sugere-se, nos pacientes em que há necessidade de aumento da oferta de O_2 durante a ventilação, fazer incrementos de 20% e aguardar cerca de 30 segundos para verificar a $SatO_2$ e indicar novos incrementos, ressaltando-se que a VPP com a técnica correta é fundamental para a melhoria do paciente. Diante da oferta de qualquer concentração de O_2 , ter em mente que esta deve ser reduzida o mais rápido possível de acordo com a oximetria de pulso.

VPP por meio da cânula traqueal

Indicações

Ventilação com máscara facial não efetiva (FC permanece < 100 bpm)

Ventilação com máscara facial prolongada (RN não retoma respiração espontânea)

Necessidade de massagem cardíaca

A indicação de intubação no processo da reanimação depende da habilidade e da experiência do profissional responsável pelo procedimento. Cada tentativa de intubação deve durar, no máximo, 30 segundos. Em caso de insucesso, o procedimento é interrompido e a VPP com máscara iniciada, sendo realizada nova tentativa de intubação após estabilização do paciente.

Profundidade de inserção da cânula traqueal

Idade gestacional	Marca (cm) no lábio superior
25 – 26 semanas	6,0
27 – 29 semanas	6,5
30 – 32 semanas	7,0
33 – 34 semanas	7,5

Massagem cardíaca

A massagem cardíaca só é indicada se, após 30 segundos de VPP com técnica adequada, a FC estiver < 60 bpm.

Local	terço inferior do esterno (onde se situa a maior parte do ventrículo esquerdo), logo abaixo da linha intermamilar, poupando o apêndice xifoide
Técnica	Os dois polegares sobrepostos (mais eficiente), o restante das mãos circunda o tórax
Posicionamento	O profissional que vai executar a massagem cardíaca se posiciona atrás da cabeça do RNPT
Profundidade da compressão	1/3 do diâmetro ântero-posterior do tórax
Relação compressão: ventilação	3:1, ou seja, 3 movimentos de massagem cardíaca para 1 movimento de ventilação
Duração	Deve-se aplicar massagem cardíaca coordenada à ventilação por 60 segundos, antes de reavaliar a FC, pois este é o tempo mínimo para que a massagem cardíaca efetiva possa restabelecer a pressão de perfusão coronariana

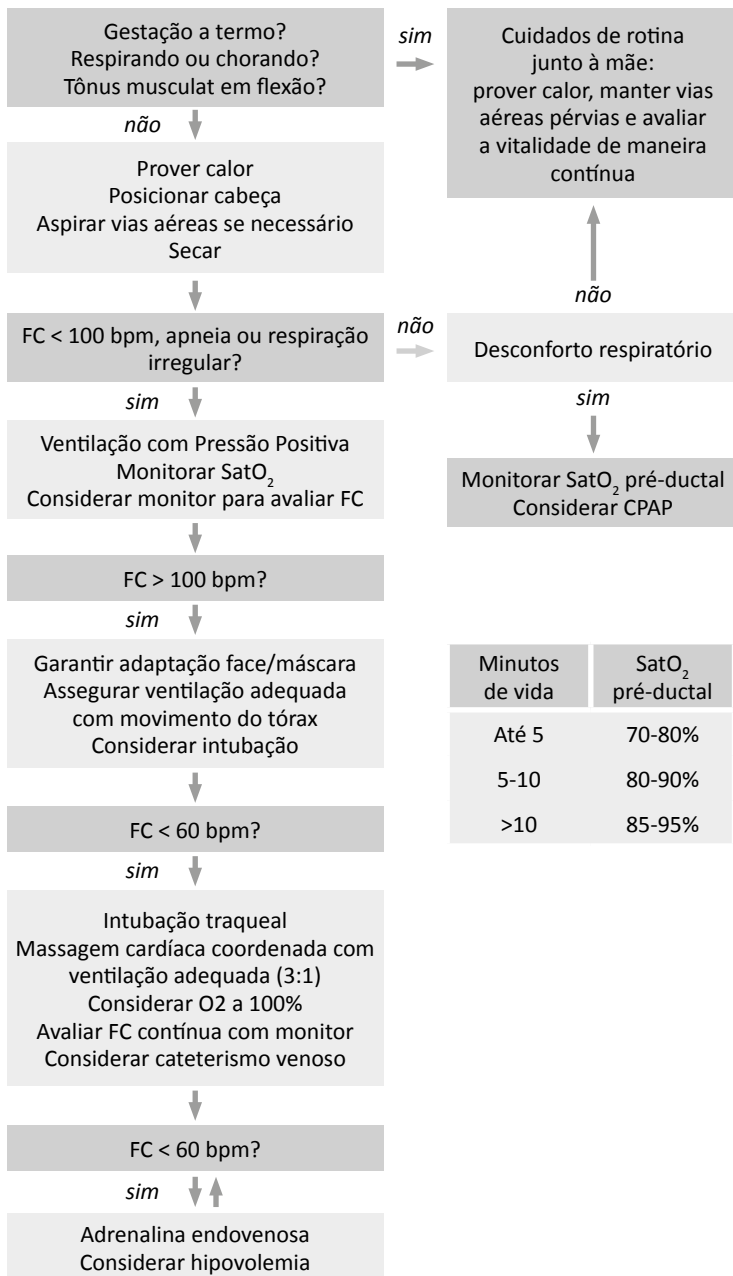
Medicações

Indicação	FC permanece < 60 bpm a despeito de ventilação efetiva por cânula traqueal com O ₂ a 100%, acompanhada de massagem cardíaca adequada
Via preferencial	Endovenosa, sendo a veia umbilical de acesso fácil e rápido. Introduzir o cateter na veia e progredir apenas 1 – 2 cm após o anulo, mantendo-o periférico, de modo a evitar sua localização em nível hepático
Medicações	Adrenalina e expansores de volume
Doses	- Adrenalina EV: 0,01 – 0,03 mg/kg, pode ser repetida a cada 3 – 5 minutos (sempre por via EV, na dose de 0,03 mg/kg) - Soro fisiológico (SF): 10 ml/kg em 5 – 10 minutos, podendo ser repetida a critério clínico

Fluxograma

Nascimento

60 segundos
(Golden minute)



Minutos de vida	SatO ₂ pré-ductal
Até 5	70-80%
5-10	80-90%
>10	85-95%

Manter Normotermia

19.2. REANIMAÇÃO RN ≥ 34 SEMANAS

Introdução

O preparo para a assistência inclui realizar anamnese materna completa de forma a detectar condições que possam prever a necessidade de reanimação, equipe capacitada para receber o recém-nascido e ter os equipamentos necessários prontos, testados e em local de fácil acesso.

Fatores de risco que podem ser detetados na anamnese materna

Procurar por estas condições para prever situações de risco

Antenatais	Relacionados ao parto
Ausência de pré-natal	Apresentações anômalas
Hipertensão arterial	Trabalho de parto prematuro
Diabetes mellitus	Líquido amniótico meconial
Isoimunização Rh	Rotura de membrana > 18 horas
Pré-eclampsia	Trabalho de parto prolongado
Infeções	Anestesia geral
Polidrâmnio / Oligoâmnio	Descolamento prematuro placenta
Gestação múltipla	Placenta prévia
CIUR	Prolapso de cordão
Pós-maturidade	Opioides administrados à mãe até 4hs antes do parto

Equipe

Pelo menos um profissional capaz de iniciar todos os procedimentos de reanimação neonatal deve estar presente em todos os nascimentos.

Clampeamento do cordão umbilical

Preconiza-se realizar o clampeamento oportuno (tardio) do cordão umbilical em todo o recém-nascido que, após o nascimento tenha res-

piração espontânea ou esteja chorando e tenha tónus em flexão, independentemente do aspeto do líquido meconial.

Tardio: realizado após 60 segundos ou até o término da pulsação do cordão umbilical

Precoce: antes dos 60 segundos. Só deve ser realizado em recém-nascido que não tenha respiração espontânea ao nascer ou nasça hipotónico.

Estudos demonstraram melhores índices hematimétricos entre os 3 e 6 meses de idade nos recém-nascidos com clameamento tardio do cordão umbilical.

Passos iniciais

- Prover calor (fonte de calor radiante)
- Posicionar a cabeça (leve extensão do pescoço)
- Secar e remover os campos húmidos (para evitar a perda de calor)
- Aspirar caso haja secreção na via aérea (primeiro boca, depois nariz)
- Estimular (formas aceitáveis de estimulação: leve fricção no dorso, palmadas na planta dos pés, piparotes na planta dos pés)
- Reposicionar a cabeça

Avaliação

Após a realização dos passos iniciais, deve-se proceder à avaliação da frequência cardíaca (FC) e da respiração.

Frequência cardíaca (FC)

Pode ser avaliada através da palpação do pulso na base do cordão umbilical, ausculta com estetoscópio, oximetria de pulso ou ainda através do monitor cardíaco. Dessas, a mais sensível é a obtida através do monitor cardíaco, porém, na ausência desse equipamento deve-se realizar a ausculta com estetoscópio procedendo-se à contagem dos batimentos por 6 segundos e multiplicar o valor por 10.

FC > 100 → Cuidados de rotina

FC < 100 → VPP (ventilação com pressão positiva)

Respiração

Respiração espontânea regular → Cuidados de rotina

Respiração irregular ou ausente → VPP (ventilação com pressão positiva)

Variação da saturação de O₂

O quadro abaixo mostra a evolução da saturação de O₂ nos primeiros 10 minutos de vida, razão pela qual há uma maior tolerância em relação ao uso de oxigênio:

Minutos de vida	Sat O ₂ pré-ductal
Até 5	70 – 80%
5 – 10	80 – 90%
> 10	85 – 95%

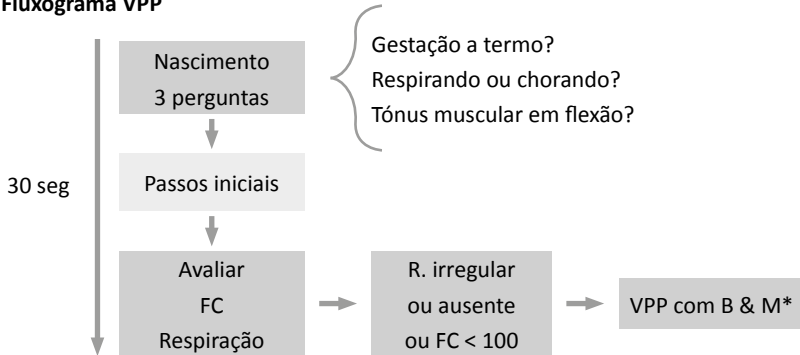
Ventilação com pressão positiva (VPP)

Indicações

FC < 100

FR irregular ou ausente

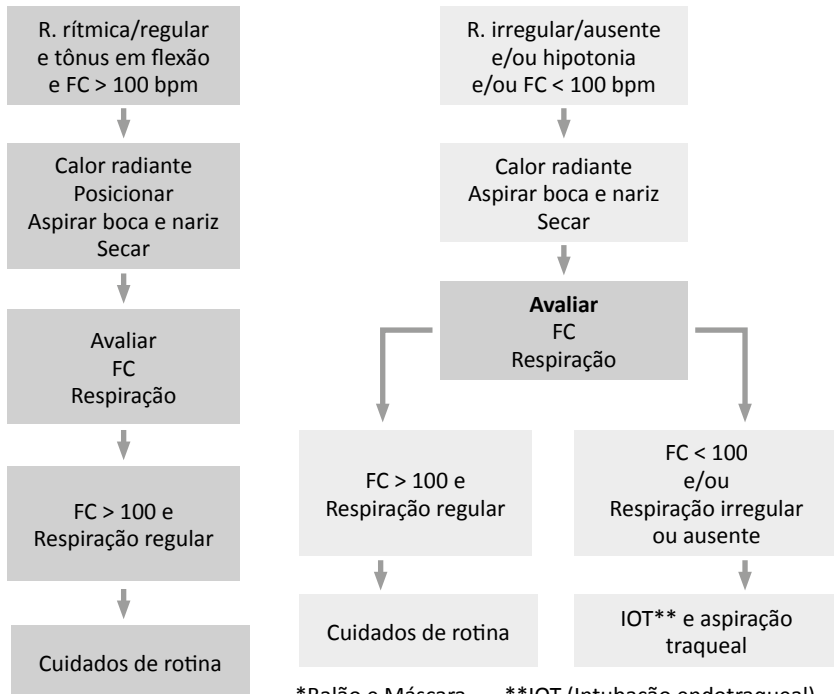
Fluxograma VPP



* B & M: balão e máscara

Líquido Amniótico Meconial

Deve-se avaliar a vitalidade do RN para determinar a conduta!



*Balão e Máscara

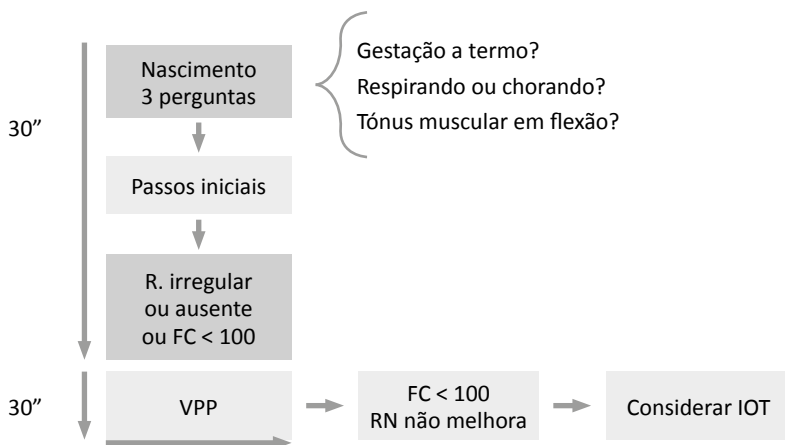
**IOT (Intubação endotraqueal)

Intubação endotraqueal (IOT)

Indicações

Necessidade de aspiração traqueal (mecônio)
Ventilação com balão e máscara ineficaz ou prolongada
Necessidade de massagem cardíaca
Suspeita ou presença de hérnia diafragmática
Considerar intubação traqueal em recém-nascidos com indicação de surfactante profilático

Fluxograma IOT



Diâmetro interno da cânula traqueal

DI (mm)	Peso (g)	IG (sem)
2,5	<1000	<28
3,0	1000 – 2000	28 – 34
3,5	2000 – 3000	34 – 38
3,5 a 4,0	>3000	>38

Obs: ter sempre à disposição uma cânula traqueal de diâmetro inferior e superior ao previsto.

Profundidade de inserção

Peso (kg)	Marca em cm no lábio superior
0,750	6
1	7
2	8
3	9

* Peso (kg) + 6 = Nº fixado no lábio superior

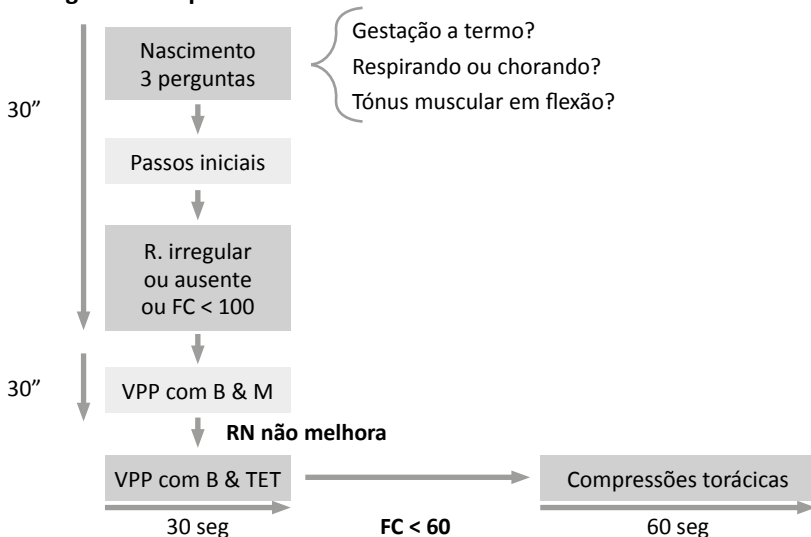
Compressões torácicas

Técnica: polegares sobrepostos no terço inferior do esterno e o restante das mãos circundam o tórax, profundidade 1/3 do diâmetro antero-posterior do tórax; Posição de quem realiza as compressões: na cabeça do RN

Relação compressão-ventilação: 3:1. Em caso de cardiopatia congênita 15:2

Duração: deve se realizar compressões torácicas por 60 segundos antes de se realizar a reavaliação do RN.

Fluxograma compressões torácicas



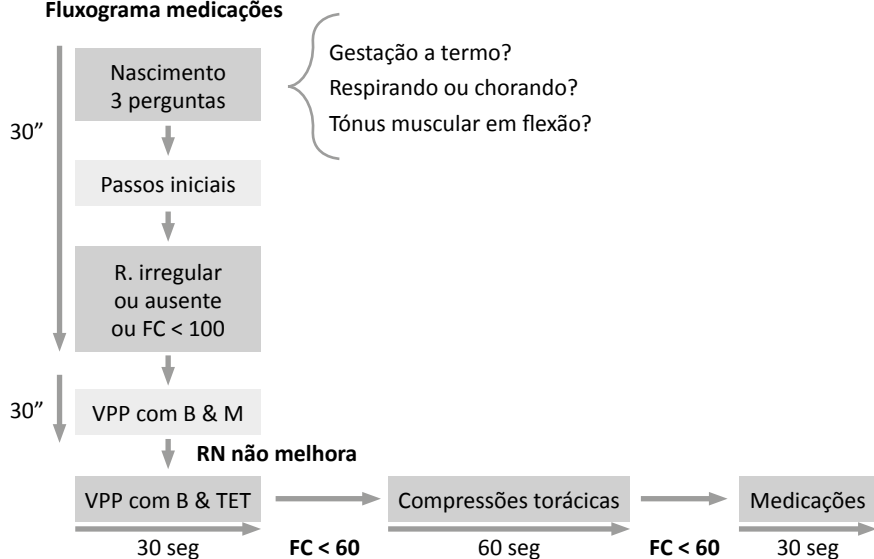
Medicações

Medicação	Preparo	Concentração	Dose/Via	Peso (kg)	Dose Total (ml)	Velocidade Precauções
Adrenalina 1:1000	Adre: 1 ml + SF: 9 ml	1:10.000	0,1 – 0,3 ml/kg EV	1	0,1 – 0,3	Infundir rápido. Não misturar com bicarbonato.
				2	0,2 – 0,6	
				3	0,3 – 0,9	
				4	0,4 – 0,12 * Solução diluída	
Expansores de volume	**40 ml	Sangue total Albumina 5% SF 0,9% Ringer	10 ml/kg EV	1	10	Infundir em 5 a 10 minutos
				2	20	
				3	30	
				4	40	

* Na impossibilidade de se conseguir administrar a adrenalina por via endovenosa (EV), esta poderá ser administrada pela via endotraqueal (ET) na seguinte dose: 0,5 – 1,0 ml/kg (adrenalina 1:10.000 – adrenalina diluída)

** Ter disponível duas seringas de 20ml de SF, que será administrado de acordo com as necessidades do RN.

Fluxograma medicações



| Cuidados de Enfermagem

- Fazer anamnese e atuar segundo o caso;
- Manter todo o material preparado, testado e em local de fácil acesso;
- Manter KITS organizados;
- Providenciar material esterilizado;
- Providenciar fonte de calor, de oxigênio e de aspiração;
- Colaborar com a equipe na reanimação;
- Seguir criteriosamente o fluxograma de reanimação neonatal;
- Vigilância estreita pós-reanimação.

20

**ROTINAS DO SEGUIMENTO
DO RN PRÉ-TERMO**

20. ROTINAS DO SEGUIMENTO DO RN PRÉ-TERMO

Critérios de inclusão

- PN $\leq$ 1.800g serão acompanhados até 12 anos;
- RNT e PIG ($\leq$ 1800g) serão acompanhados até 12 anos.

Retorno

- Até 6 meses: mensal;
- 6 meses – 1 ano: 2 em 2 meses;
- 1 ano – 2 anos: 3 em 3 meses;
- 2 anos – 5 anos: 6 em 6 meses;
- 6 anos – 12 anos: anual.

Avaliação:

- Exame geral;
- Utilizar a IG corrigida até 2 anos de idade. Se RNPT/PIG usar idade corrigida até 3 anos;
- Gráficos da O.M.S. utilizados para: peso, comprimento, perímetro cefálico, IMC;
- Aferição da circunferência abdominal (CA) a partir dos 2 anos e tensão arterial (TA) a partir dos 3 anos.

obs:

Considerando que o ideal seria nascer com 40 semanas de idade gestacional, deve-se descontar da idade cronológica do prematuro as semanas que faltaram para sua idade gestacional atingir 40 semanas.

Idade gestacional corrigida = Idade cronológica - (40 semanas - idade gestacional em semanas ao nascer)

| Medicações

- Ferro: iniciar com 15 dias e manter até 2 anos (pela OMS); 2mg/kg de Fe elementar
- Multivitaminas (gotas): iniciar com 7 dias e manter até 1 ano ou 2 anos a depender do caso;
- Fosfato Tricálcico: mantido para PN $\leq$ 1.500gr até 40s de IG corrigida.

| Dieta complementar

- Iniciar a partir do 6º mês de idade corrigida. Para iniciar a introdução dos alimentos antes devemos avaliar caso a caso, levando em consideração além das necessidades nutricionais a maturidade fisiológica e neuromuscular da criança.

| Solicitação de exames:

Controle da osteopenia

Solicitar: Ca, P e F. Alcalina com 2m, 6m, 12 meses e 2 anos de IG corrigida;

Se alterado reiniciar o Fosfato Tricálcico, ampliar a investigação e fazer controle mensal até normalizar.

Controle da anemia

Solicitar: Hb, Ht, Ferro, Ferritina, Transferrina com 2m, 6m, 1 ano e 2 anos de IG corrigida.

| Controle de dislipidemia

Solicitar: Colesterol total, LDL, HDL, VLDL, triglicerídeos a partir dos 3 anos ou aos 2 anos se risco de síndrome metabólica*, e se normal 1 vez por ano.

Caso alterado: nutricionista e avaliação semestral.

Avaliação pelo Endocrinologista se LDL > 150.

*Síndrome metabólica: HDL $\leq$ 40, TGC > 110, Glicemia $\geq$ 100 e Circunferência abdominal > P90/idade (avaliar a partir dos 2 anos no seguimento).

■ Controle da glicemia

Solicitar glicemia em jejum a partir dos 3 anos ou aos 2 anos se risco de síndrome metabólica. Repetir anualmente se taxas normais. Se alteração, encaminhar para endocrinologista.

■ Controle da colestase

Dosagem de Bilirrubina Total e Fração, TGO, TGP, INR, Ecografia abdominal no primeiro retorno do RN.

■ Ecografia Transfontanelar

Para todos os RNs com peso $\leq 1.500\text{gr}$ ou para aqueles RNs com peso $> 1.500\text{gr}$ que tiveram meningite, hipoxia moderada e grave, hemorragias intracranianas;

Se alterado, repetir o exame para controle com 6 meses para definir conduta.

■ Fundoscopia

Para todos os RNs com peso ao nascer $< 1500\text{gr}$ com 1 mês de vida. E se alguma alteração oftálmica, seguimento conforme a indicação do oftalmologista.

Obs: Hiperbilirrubinemia com níveis de exsanguineo: fazer acompanhamento em conjunto com neurologista para ver necessidade de RNM ou TAC.

■ Nutricionista

- Se peso ou IMC abaixo do Score Z -2/-3 ou Z +2/+3
- Dislipidemias.
- Síndrome metabólica a partir de 2 anos (circunferência abdominal $> P90$ /idade e exames alterados).

Psicologia

Testes comportamentais:

- DENVER: (Teste de Triagem do Desenvolvimento neuro psicomotor) que será realizado pelo psicólogo com 2m, 4m, 6m, 8m, 10m, 12m, 15m, 18m e 2 anos de Idade Corrigida ou individualizado caso a caso.
- No primeiro ano de vida.

Neurologista clínica

- Prematuros com $PN \leq 1.500\text{gr}$ são encaminhados com IG corrigida de 3 a 6 meses. Retorno aos 2 anos ou a critério da mesma.

Avaliação auditiva

Todos os RN com $PN < 1500\text{gr}$. Revisão a cargo do ORL.

Fisioterapia motora, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia

Realizada em todos os RN com $PN < 1500\text{gr}$ nas consultas de controle até 1 ano de idade corrigida, seguindo a sequência das consultas para o pediatra e individualizada caso a caso.

21

**SÍNDROME DO DESCONFORTO
RESPIRATÓRIO DO RN (SDR)**

21. SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO DO RN (SDR)

Definição

A SDR resulta de uma deficiência primária de surfactante pulmonar. Incidência inversamente proporcional a idade gestacional, principalmente recém-nascido pré-termo.

Fatores de risco

- Fatores de risco: prematuridade, sexo masculino, cesariana eletiva, asfixia perinatal, diabetes materna, segundo gemelar e outros;
- Fatores protetores: o uso materno de corticoide ante natal e a ruptura prolongada de membrana e causas de sofrimento fetal crônico como pré-eclampsia.

Quadro clínico

Desconforto respiratório progressivo logo após o nascimento ou nas primeiras horas de vida, caracterizado por dispneia, taquipneia, tiragens intercostal e subcostal, retração esternal, batimentos de asa de nariz, gemido expiratório e necessidade crescente de oxigênio. Na ausculta pulmonar há uma diminuição global de murmúrio vesicular. Ocorre piora progressiva do quadro clínico nas primeiras 72 horas de vida.

Complicações

Pneumotórax, pneumomediastino, shunt através do ducto arterioso, hemorragia intracraniana, infecção secundária, distúrbios metabólicos e choque.

Diagnóstico radiológico

Classificação	Aspetto reticulo granular	Broncograma	Área Cardíaca
Grau I	Leve	Pouco	Normal
Grau II	Moderado	Atinge a borda cardíaca além do mediastino	Normal
Grau III	Grave	Ultrapassa área cardíaca	Pouco visível
Grau IV	Opacificação dos campos pulmonares	Atinge periferia	Não visualizada

Tratamento

Medidas gerais

- Manter RN em ambiente térmico neutro (temperatura axilar 36°C);
- Adequado suporte hidroeletrolítico e metabólico: QHB de 60-80 ml/kg/dia no 1º dia e mantida 80-90 ml/kg/dia nas primeiras 48-72 horas. Acrescentar os eletrólitos nas doses habituais;
- Correção da anemia e manutenção de TA: em casos de hipotensão corrigir com expansores e/ou drogas vasoativas de maneira cautelosa, e considerar a necessidade de hemotransfusões;
- Manter uma adequada nutrição: sempre iniciar estímulo trófico e progredir a dieta de acordo com as condições clínicas do RN. Algumas vezes se faz necessário o uso de nutrição parenteral principalmente nos RN de muito baixo peso;
- Antibióticoterapia: Só está indicada em casos de sepse comprovada ou bastante provável ou nos casos de suspeita de infecção pelo *Estreptococo* do grupo B.

Suporte ventilatório

Elemento de maior importância no tratamento de SDR. O objetivo da oxigenioterapia é manter uma oxigenação adequada, ou seja, uma PaO₂ entre 50-70 mmHg, Sat O₂ de até 90-92% e PaCO₂ permissiva de até 50 mmHg. Ela pode ser utilizada através de:

- CPAP nasal PEEP inicial 5cm H₂O e FiO₂ de 30%, indicado precocemente logo após o nascimento;
- Ventilação mecânica invasiva (VMI);

Indicações de VMI são: - RN em CPAP nasal necessitando de FiO₂ > 0.7 e PEEP > 7cmH₂O;

- PaO₂ < 50mmHg; PaCO₂ > 65 cm H₂O;
- Apneias repetidas mesmo em CPAP nasal.

Surfactante exógeno

Deve ser utilizado em casos moderados e graves de SDR.

Primeira dose 100-200 mg/kg/dose via endotraqueal (preferencialmente nas primeiras 6-12h)

A segunda, caso necessário, pode ser feita 12 horas após a primeira dose, 80-100mg/kg/dose. Na maioria dos casos só são necessárias no máximo 2 doses para um tratamento eficaz.

Indicações de Surfactante:

- RNPT com SDR e que esteja em VMI;
- RNPT com SDR em CPAP nasal, necessitando de $\text{FiO}_2 > 50\%$ para manter $\text{PaO}_2 > 50 \text{ mmHg}$ ou Saturação $\text{O}_2 > 91\%$.

Prevenção

Baseia-se fundamentalmente na prevenção da prematuridade.

O uso de corticoide pré-natal tem contribuído na diminuição da incidência e gravidade de SDR.

22

TAQUIPNEIA TRANSITÓRIA DO RN (TTRN)

22. TAQUIPNEIA TRANSITÓRIA DO RN (TTRN)

Definição

TTRN é uma alteração frequente de leve a moderada gravidade e autolimitada que usualmente afeta RN pré-termo tardio ou termo. Decorre da presença de grande quantidade de líquido pulmonar.

Fatores de risco

Cesariana eletiva	Sedação materna
Prematuridade	Trabalho de parto prolongado
Retardo no clampeamento do cordão	Hiperhidratação materna
Asfixia fetal	Sexo masculino
Macrossomia	Exposição a agentes Beta miméticos

Quadro clínico

Taquipneia precoce (FR>60ipm)	Aumento do diâmetro ântero-posterior do tórax
Cianose leve	Batimentos de asa do nariz
Discreta retração intercostal e subcostal	Gemido expiratório intermitente

Esses RNs geralmente apresentam boa troca gasosa, sem fôvres ou roncos. Os sintomas persistem tipicamente por 24 a 48 horas nos casos leves, podendo persistir por até 5 a 7 dias nos casos mais graves.

Diagnóstico

O diagnóstico é clínico e radiológico.

RX de tórax: estrias peri-hilares e central com cardiomegalia discreta a moderada, infiltrados em placas, hiperaeração (abaixamento do diafragma, retificação de arcos costais).

Diagnóstico diferencial

Pneumonia	Cardiopatias congênitas
Sepses	SDR
Hipertensão pulmonar persistente	Hiperventilação central

Tratamento

- Manter aporte hídrico e calórico adequado. Evitar hiperhidratação;
- Oxigenioterapia para manter $\text{Sat O}_2 > 90\%$;
- Camara de Hood/CPAP nasal com FiO_2 40-60%. Se usar CPAP evitar PEEP elevadas.

obs: considerar outras patologias se o RN requer FiO_2 acima de 60% ou ventilação mecânica para manter uma oxigenação adequada.

BIBLIOGRAFIA

- AHA, AAP (2008). *Formação em Reanimação Neonatal Básica*. Baseado no livro de Reanimação Neonatal 5ª Edição- Associação Americana do Coração (AHA), Academia Americana de Pediatria. Ver. 09/08/2008.
- Albuquerque M. E, Cardoso B. M, Oliveira G. (2010). *Manual de Reanimação Neonatal*. 4ª Edição Lisboa.
- Atenção a saúde do Recém-nascido do MS do Brasil, 2011
- Avery (2005). *Neonatologia Fisiopatologia e Tratamento do Recém-nascido*. 6ª Edição. Ed MacDonald.
- Cloherty J. P. (2015). *Manual de Neonatologia*. 7ma edição,
- Consenso terapêutico do Hospital Dona Estefânia –Lisboa –Portugal
- Gaíva M.A.M, Scochi C.G.S, (2005). *A participação da Família no Cuidado ao Prematuro em UTI Neonatal*. Ver. Bras. Enferm. 2005 Jul-ago; 58(4):444-8. Acedido a 14 08 2015. Disponível em: www.scielo.br/pdf/reben/v58n4/a12v58n4.pdf
- IMIP (2014). *Protocolos de Neonatologia*. Brasil
- Isaacs D. Moxon E. R. (1991). *Neonatal Infectious Butterworth-Heinemann*. Oxford
- Kathryn A. Melson, et. al. *Enfermagem Materno- Infantil: Plano de Cuidados*. 3ª Edição
- Maria Esther Jurfest Rivero Ceccon. *Pediatria* (São Paulo) 2008;30(4):
- Ministério da Saúde (2008). Programa Nacional de Luta contra a SIDA/IST, Tuberculose e Lepre. *Protocolo de Terapêutica Antirretroviral*. Cabo Verde.
- NANDA Internacional- Diagnósticos de Enfermagem da NANDA Definições e Classificações 2012-2014 disponível em: <https://enfermagemumarofissaodeamor.files.wordpress.com/.../diagnc3b3stico-de-enfer>
- Neonatal resuscitation 2015 AHA guidelines update for Cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care
- Nobel Elias et e col, (2005). *Terapia Intensiva Pediatria e Neonatologia*. Ed Atheneu.
- Oliveira S. I. M, Sousa N. I, Silva R. K. C. (2013). *Diagnóstico de Enfermagem em Recém-Nascido com Alterações Glicêmicas*. *Cogitare Enferm*. 2013 Out/Dez; 18(4): 702-8. Acedido a 15 08 2015 Disponível em revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/34923
- *Pediatria –Guias. 2. Prática pediátrica*. I. Morais, Mauro Batista de. II. Campos, Sandra de Oliveira. III. Silvestrini, Wagner Sérgio. IV. Schor, Nestor. V. Série
- *Pediatria Instituto da Criança Hospital das Clínicas Neonatologia*, 2011

- Peixoto L. F., Passarelli M. L. B., Grigolli R., Rogerio C. P.(2011). *Emergência em Pediatria*. Protocolos da Santa Casa. Ed Manoli.
- Programa de atualização em Neonatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria, 2016
- Programa de Reanimação Neonatal (2016). *Diretrizes para profissionais de saúde da Sociedade Brasileira de Pediatria*. Brasil.
- Protocolo de Neonatologia do Hospital da Universidade Federal da Alagoas
- R. Arlettaz, A. Blumberg, L. Buetti, H. Fahrenstich, D. Mieth, M. Roth-Kleiner Editorial responsibility: R. Arlettaz. Revised Recommendations from the Swiss Society of Neonatology. Assessment and Treatment of Jaundiced Newborn Infants 35 0/7 or more Weeks of Gestation
- Reanimação Neonatal Em Sala De Parto: Documento Científico do Programa de Reanimação Neonatal da Sociedade Brasileira de Pediatria. *Texto disponível em www.sbp.com.br* -1º de abril de 2013.
- Remington & Klein (2006). *Infectious diseases of the fetus and the newborn infant*. Elsevier Saunders, 6ª Ed. Philadelphia
- Rodrigues F., Martins P., Magalhães M. (2011). *Normas e Condutas em Neonatologia*. 2ª Edição, Ed Atheneu.
- Santos A.P.S, Silva M.L.C, Sousa N.L, Mota G.M, França D.F (2014). *Diagnóstico de Enfermagem de Recém-nascido com Sepsis em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal*. Ver. Latino-Am. Enfermagem Marc.-Abr. 2014; 22(2): 255-61 acedido a 14 08 2015, disponível em www.scielo.br/pdf/rlae/v22n2/pt_0104-1169-rlae-22-02-00255.pdf
- Sola A. (2012). *Cuidados Neonatais*. Descobrimos a vida de um Recém-nascido Enfermo. Volum 1. Ed. Med;
- Sweet D. European Consensus Guidelines on the Management of Neonatal Respiratory Distress Syndrome in Preterm Infants – 2010 Update. Neonatology 2010;
- Up to Date revista online de atualização em medicina

ANEXOS

1 - MATERIAL NECESSÁRIO PARA REANIMAÇÃO NEONATAL NA SALA DE PARTO DOS CENTROS DE SAÚDE

Sala de parto e/ou de reanimação com temperatura ambiente de 23-26 °C e:

- Mesa de reanimação com acesso por 3 lados
- Fontes de oxigênio humidificado com fluxômetro
- Aspirador a vácuo com manômetro
- Relógio de parede com ponteiro de segundos
- Termômetro de parede

Material para manutenção de temperatura

- Fonte de calor radiante
- Termômetro ambiente digital
- Campo cirúrgico e compressas de algodão estéreis
- Saco de plástico transparente de polietileno para prematuro
- Touca de lã ou algodão
- Colchão térmico químico para prematuro < 1500g
- Termômetro clínico digital

Material para avaliação

- Estetoscópio neonatal
- Oxímetro de pulso com sensor neonatal

Material para aspiração

- Sondas: traqueais Nº 6, 8 e 10 e gástricas curtas Nº 6 e 8
- Dispositivo para aspiração de mecônio
- Seringas de 10 ml

Material para ventilação

- Balão e máscara (AMBU) neonatal (balão autoinflável com volume máximo de 750 ml com reservatório de O₂ e válvula de escape com limite de 30-40 cmH₂O e manómetro)
- Ventilador mecânico manual neonatal em T com circuitos próprios (Neopuff portátil)
- Máscaras redonda/anatómica, transparente, acolchoada Nº 00, 0 e 1
- Máscara laríngea para recém-nascido Nº 1

Material para intubação traqueal

- Laringoscópio infantil com lâmina reta Nº 00, 0 e 1
- Cânulas traqueais sem cuff, de diâmetro interno uniforme 2,5/ 3,0/ 3,5 e 4,0 mm
- Material para fixação da cânula: fita adesiva
- Pilhas e lâmpadas sobressalentes para laringoscópio
- Detetor colorimétrico de CO₂ expirado

Medicações

- Adrenalina 1/10.000 em 1 seringa de 5,0 ml para administração única endotraqueal
- Adrenalina 1/10.000 em seringa de 1,0 ml para administração endovenosa
- Expansor de volume (soro fisiológico) em 2 seringas de 20 ml

Material para cateterismo umbilical

- Campo fenestrado esterilizado, algodão e gaze
- Pinça tipo Kelly reta de 14cm e cabo de bisturi com lâmina Nº 21
- Porta agulha de 11cm e fio agulhado monocril 4.0
- Cateter umbilical 3,5F e 5F
- Torneira de 3 vias

Outros

- Luvas e óculos de proteção individual para os profissionais de saúde
- Gazes esterilizadas e álcool etílico a 70%
- Cabo e lâmina de bisturi
- Tesoura de ponta romba e clampeador de cordão umbilical

2 - MATERIAL NECESSÁRIO PARA REANIMAÇÃO NEONATAL NA SALA DE PARTO - HOSPITAIS

Sala de parto e/ou de reanimação com temperatura ambiente de 23-26 °C e:

- Mesa de reanimação com acesso por 3 lados
- Fontes de oxigênio humidificado e de ar comprimido, com fluxômetro
- Blender para mistura oxigênio/ar
- Aspirador a vácuo com manômetro
- Relógio de parede com ponteiro de segundos
- Termômetro de parede

Material para manutenção de temperatura

- Fonte de calor radiante
- Termômetro ambiente digital
- Campo cirúrgico e compressas de algodão estéreis
- Saco de plástico transparente de polietileno para prematuro
- Touca de lã ou algodão
- Colchão térmico químico para prematuro < 1500g
- Termômetro clínico digital

Material para avaliação

- Estetoscópio neonatal
- Oxímetro de pulso com sensor neonatal
- Monitor cardíaco de 3 vias com eletrodos

Material para aspiração

- Sondas: traqueais Nº 6, 8 e 10 e gástricas curtas Nº 6 e 8
- Dispositivo para aspiração de mecônio
- Seringas de 10 ml

Material para ventilação

- Balão e máscara (AMBU) neonatal (balão autoinflável com volume máximo de 750 ml com reservatório de O₂ e válvula de escape com limite de 30-40 cmH₂O e manômetro)
- Ventilador mecânico manual neonatal em T (neopuff portátil) com circuitos próprios
- Máscaras redonda/anatômica, transparente, acolchoada, Nº 00, 0 e 1
- Máscara laríngea para recém-nascido Nº 1

Material para intubação traqueal

- Laringoscópio infantil com lâminas retas Nº 00, 0 e 1
- Cânulas traqueais sem cuff, de diâmetro interno uniforme 2,5/ 3,0/ 3,5 e 4,0 mm
- Material para fixação da cânula: fita adesiva
- Pilhas e lâmpadas sobressalentes para laringoscópio
- Detetor colorimétrico de CO₂ expirado

Medicações

- Adrenalina 1/10.000 em 1 seringa de 5,0 ml para administração única endotraqueal
- Adrenalina 1/10.000 em seringa de 1,0 ml para administração endovenosa
- Expansor de volume (soro fisiológico) em 2 seringas de 20 ml

Material para cateterismo umbilical

- Campo fenestrado esterilizado, algodão e gaze
- Pinça tipo Kelly reta de 14cm e cabo de bisturi com lâmina Nº 21
- Porta agulha de 11cm e fio agulhado monocryl 3.0, 4.0 e 5.0
- Cateter umbilical 3,5F e 5F
- Torneira de 3 vias

Outros

- Luvas e óculos de proteção individual para os profissionais de saúde
- Gazes esterilizadas e álcool etílico a 70%
- Cabo e lâmina de bisturi
- Tesoura de ponta romba e clampeador de cordão umbilical

3 - CHECK LIST DO MATERIAL NECESSÁRIO PARA REANIMAÇÃO NEONATAL NOS CENTROS DE SAÚDE

VERIFICAR O MATERIAL ANTES DE CADA NASCIMENTO

- () Mesa com acesso por 3 lados com fonte de calor radiante
- () Fonte de oxigênio humidificado com fluxômetro e mangueira de látex (para o balão)
- () Fluxômetro para ventilador manual em T (neopuff)
- () Fonte de ar comprimido
- () Aspirador a vácuo com manômetro e mangueira de látex
- () Relógio de parede com ponteiro de segundos
- () Termômetro de parede (temperatura ideal 23 a 26°C)

MANUTENÇÃO DA TEMPERATURA

Temperatura da sala de parto _____ °C e da sala de reanimação _____ °C

- () 1 campo cirúrgico e 1 pacote de compressas de algodão estéreis
- () 1 saco de plástico transparente de polietileno
- () 1 touca de lã ou algodão
- () 1 colchão térmico químico
- () 1 termômetro digital clínico

AVALIAÇÃO DO RN

- () 1 estetoscópio neonatal
- () 1 oxímetro de pulso com sensor neonatal

ASPIRAÇÃO

- () 1 dispositivo transparente para aspiração de mecônio
- () 1 sonda traqueal sem válvula de cada tamanho (Nº 6, 8 e 10)
- () 2 seringas de 10 e 20mL

VENTILAÇÃO E OXIGENAÇÃO

- () Balão autoinflável com válvula de segurança a 40 mmHg e reservatório de O₂ (AMBÚ)
- () Ventilador manual em T com circuito completo (Neopuff)
- () 1 Máscara redonda/anatómica, transparente, acolchoada Nº 00, 0 e 1
- () 1 Máscara laríngea Nº 1

INTUBAÇÃO TRAQUEAL

- () 1 Laringoscópio infantil com lâminas retas de cada tamanho (Nº 00, 0 e 1)
- () 1 fio-guia para intubação
- () Cânulas traqueais sem cuff – 2 de cada tamanho (Nº 2,5/3,0/3,5/4,0mm)

() Fitas adesivas para fixação da cânula

() 2 pilhas e 1 lâmpada de reserva

MEDICAÇÕES

() 2 ampolas de adrenalina 1:1000

() 1 frasco de Soro fisiológico de a 0,9% de 500 ml

() 2 seringas de 1mL, 5 ml, 10mL e 20 ml; 5 cateter de punção venosa periférica nºs 22, 24 e 26)

() 2 torneiras de 3 vias

() Bandeja para cateterismo umbilical e cateteres nº 3,5F, 5F

OUTROS MATERIAIS

() Bisturi, clampeador de cordão umbilical, álcool etílico a 70% e gaze

4 - CHECK LIST DO MATERIAL NECESSÁRIO PARA REANIMAÇÃO NEONATAL NOS HOSPITAIS

VERIFICAR O MATERIAL ANTES DE CADA NASCIMENTO

- () Mesa com **acesso por 3 lados** com fonte de calor radiante
- () Fonte de oxigênio humidificado com fluxômetro e mangueira de látex (para o balão)
- () Fonte de oxigênio com Flux Fluxômetro para ventilador manual em T (neopuff)
- () Fonte de ar comprimido
- () Aspirador a vácuo com manômetro e mangueira de látex
- () Relógio de parede com ponteiro de segundos
- () Termômetro de parede (temperatura ideal 23 a 26°C)

MANUTENÇÃO DA TEMPERATURA

Temperatura da sala de parto _____°C e da sala de reanimação _____°C

- () 1 campo cirúrgico e 1 pacote de compressas de algodão estéreis
- () 1 saco de plástico transparente de polietileno (reservar triângulo p/ touca plástica após corte)
- () 1 touca de lã ou algodão
- () 1 colchão térmico químico
- () 1 termômetro digital clínico

AVALIAÇÃO DO RN

- () 1 estetoscópio neonatal
- () 1 oxímetro de pulso com sensor neonatal
- () 1 monitor cardíaco de 3 vias com elétrodos

ASPIRAÇÃO

- () 1 dispositivo transparente para aspiração de mecônio
- () 1 sonda traqueal sem válvula de cada tamanho (Nº 6, 8 e 10)
- () 2 seringas de 10 ml e 20 ml

VENTILAÇÃO E OXIGENAÇÃO

- () Balão autoinflável (ambu) com válvula de segurança a 40 mmHg e reservatório de O₂
- () Ventilador manual em T com circuito completo (neopuff)
- () Blender para mistura oxigênio/ar
- () 1 máscara redonda/anatômica, transparente e acolchoada de cada tamanho (Nº 00, 0 e 1)
- () 1 máscara laríngea Nº 1

INTUBAÇÃO TRAQUEAL

- () 1 laringoscópio infantil com lâminas retas de cada tamanho (Nº 00, 0 e 1)
- () 1 fio-guia para intubação
- () Cânulas traqueais sem cuff 2 de cada tamanho (Nº 2,5/3,0/3,5/4,0mm)
- () Fitas adesivas para fixação da cânula
- () 2 pilhas e 1 lâmpada de reserva

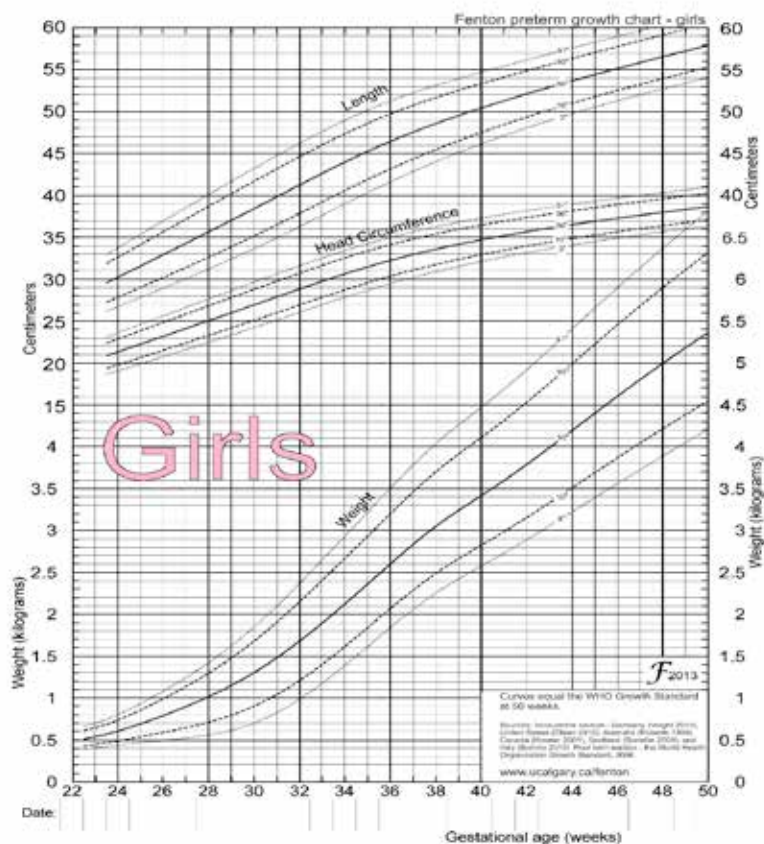
MEDICAÇÕES

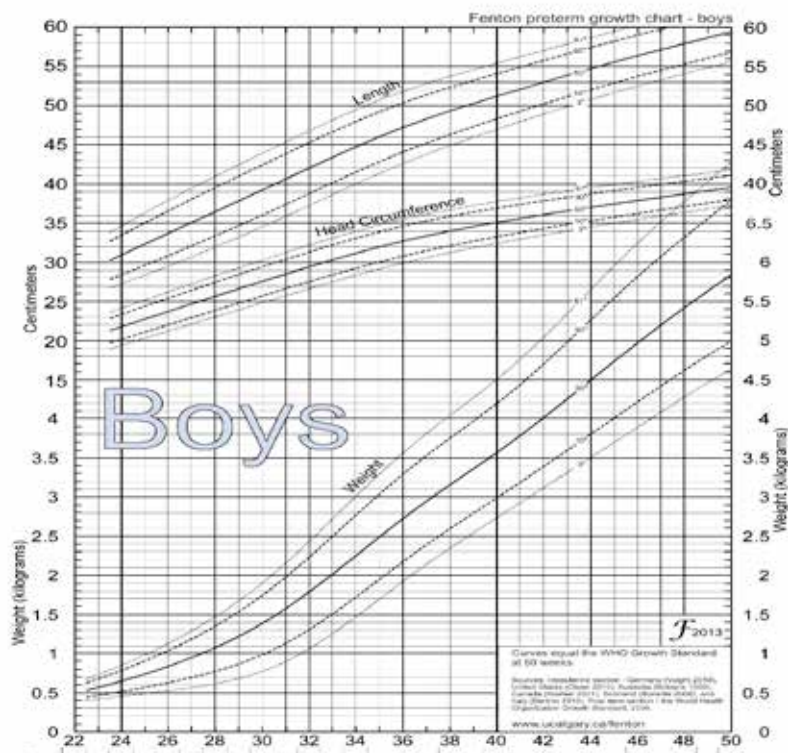
- () 2 ampolas de Adrenalina 1:1.000
- () 1 frasco de Soro fisiológico 0,9% de 500mL
- () 2 seringas de 1mL, 5 ml, 10mL e 20 ml; 5 cateteres de punção venosa periférica Nº22, 24, 26
- () 2 torneiras de 3 vias
- () Bandeja para cateterismo umbilical e cateteres Nº 3,5F, 5F

OUTROS MATERIAIS

- () Bisturi, clampeador de cordão umbilical, álcool etílico a 70% e gaze

5 - CURVAS DE CRESCIMENTO INTRAUTERINO





Classificação	
PIG	< percentil 10
AIG	Percentil 10 - 90
GIG	> percentil 90

6 - MEDICAÇÕES DE USO EM NEONATOLOGIA

Drogas de Reanimação	
Adrenalina 1:10 000 (1 ml adrenalina 1:1000 + 9 ml SF)	0,1 – 0,3 ml/kg (iv), repetir 5/5'
Soro Fisiológico	10 ml/kg, bólus iv 5-10'
Bicarbonato de Sódio	1-2 mEq/kg/dose, bólus iv 2' ($\text{Na}+\text{HCO}_3$ 8,4% 1-2 ml/kg = 1-2 mEq/kg, diluído em igual volume de SF, Dx5% ou Dx10%)
Dextrose 10%	2,5 ml/kg
Naloxona (ampola 0,4 mg/mL)	0,1 mg/kg (0,25 ml/kg)
Atropina (ampola 0,5 mg/ml)	0,01-0,03 mg/kg, bólus iv, 10/10' (mínimo 0,1 mg; máximo 0,04 mg/kg)
Sedação, Analgesia e Relaxantes Musculares	
Alfentanil (ampola: 500 microg/ml)	Bólus: 8-25 microg/kg/dose Perfusão: 2,5-10 microg/kg/h Antídoto: Naloxona, ver Drogas de Reanimação
Fentanil (ampola: 50 microg / ml)	Sedação: 0,5-1 microg/kg/h
	Analgesia: 1-5 microg/kg/h (diluído até 12 ou 24 ml Dx5% ou SF, a 0,5 ou 1 ml/h) +/- Bólus (1-5 microg/kg/dose, q 2-4 h)
	Anestesia Menor: 2-10 microg/kg/dose Major: 25-50 microg/kg/dose
	Desmame: <5 dias - ~ 20%, e depois ~ 10% cada 6-8 h até parar >5 dias - ~ 20% 1ª 24 h e depois ~ 10% da dose inicial cada 12h e parar quando atingido 10% da dose inicial
	Antídoto: Naloxona, ver Drogas de Reanimação
Hidrato de Cloral (50 mg/ml)	25-75 mg/kg/dose, PO, q 6-8h
Morfina (ampola: 10 mg/ml)	Bólus: 0,05-0,2 mg/kg/dose (2/2 – 4/4 h) Perfusão: 0,01-0,015 mg/kg/h Antídoto: Naloxona, ver Drogas de Reanimação

Salbutamol (solução inalatória: 5 mg/ml)	0,075 a 0,15 mg/kg/dose (0,015-0,03 mL/kg/dose; mínimo 0,25 ml e máximo 1 ml), na forma de solução inalatória, em 3ml de SF, nebulização em 5 a 15 minutos, 6/6 – 12/12 h
Sulfato de Magnésio	200 mg/kg/dose , IV, em 30' → 20-75 mg/kg/h (manter Mg 3,5-5,5 mmol/L; até 5 dias) (diluir 2,5 mL em 50 ml de SF / Dx 5% <> 1 mmol/10 ml <> 25 mg/ml)
Surfactante: Curosurf (ampolas 120 mg/1,5 ml e 240 mg/3ml)	200 mg/kg/dose (2,5 ml/kg/dose), 12/12 h, até 3 doses, se necessário
Aparelho Cardio-vascular	
Adenosina (ampola 6 mg/2ml)	50 microg/kg/dose, bólus (rápido seguido de 2 ml SF), acesso venoso o mais central possível; repetir 3/3 min aumentando 50 mcg/kg em cada dose, até se obter ritmo sinusal (dose máxima: 250 microg/kg). Sob monitorização ECG. Fazer flush com SF (Dextrose inactiva a adenosina).
Adrenalina (ampola 1: 1000 = 1 mg/mL)	0,1 microg/kg/min – 1 microg/kg/min (diluída em Dx5% / Dx10% / SF; concentração máxima de 64 microg/ml)
Albumina 20% (Para administrar diluída a 5%)	0,5 -1 g/kg/dose, em 4 h (diluída em DX 5% até ficar com concentração de 5% p ¼ volume Albumina 20% + ¾ volume Dx5% ou SF)
Captopril	0,01-0,05 mg/kg/dose, 8/8 – 12/12 h, PO (1 h antes de alimentação)
Dobutamina (ampola: 250 mg/20 ml) 1 ml=12,5 mg=12 500 microg	5-20 microg/kg/min (diluída até 12 ou 24 ml Dx5%)
Dopamina (ampola: 200 mg/5 ml) 1 ml=40 mg=40 000 microg	5-20 microg/kg/min (diluída até 12 ou 24 ml Dx5%)
Enalapril	40 microg/kg/dose, 24/24 h, PO. Máximo: 150 microg/kg/dose, 6/6 h
Furosemido	Bólus: 0,5-1 mg/kg/dose, iv ou PO (Máximo: 2 mg/kg/dose iv ou 6 mg/kg/dose, PO) Perfusão iv: 0,1-0,5 mg/kg/h (diluído em SF na concentração máxima de 2 mg/ml)

Hidroclorotiazida- espironolactona (Misturadas em partes iguais)	0,5 - 2 mg/kg/dose de cada um dos componentes, 12/12 h, PO No prétermo iniciar com a dose mais baixa
Hidrocortisona	<u>Terapêutica de hipotensão refractária:</u> 0,5 – 1 mg/kg/dose, 8/8 h (termo) a 12/12 h (pré-termo), iv, 2-3 dias <u>Crise da Supra-renal:</u> 100 mg/m2/dia, 6/6 h, iv <u>Substituição fisiológica:</u> 7-9 mg/m2/dia, 12/12 – 8/8 h (iv / PO)
Ibuprofeno (ver Protocolo de Tratamento de PCA)	10 mg/kg/dose, iv (1ª dose) → 5 mg/kg/dose , iv, 24/24 h (até 4 doses)
Milrinona (acesso venoso central)	Dose de carga: > 30 SG – 50-75 microg/kg/dose, iv, em 60 min < 30 SG – 0,75 microg/kg/min, em 3 h, iv Perfusão: > 30 SG – 0,375 a 0,75 microg/kg/min, iv < 30 SG – 0,2 microg/kg/min, iv
PGE2 (Prostin®) (ampola 500 microg/1 ml)	0,05 microg/kg/min (diluir ampola de 1 ml em 50 ml DX5% / SF → 1 ml <> 10 microg Prostin® → 0,3 ml/kg/h desta diluição). Pode aumentar-se até 0,1 microg/kg/min.
Propranolol	PO: 0,25 mg/kg/dose, 6/6 h; Máximo: 3,5 mg/kg/dose, 6/6 h IV: 0,01 mg/kg/dose, 6/6 h(10 minutos) Terapêutica de Hemangiomas: 1 mg/kg/dia e aumentar semanalmente até 3 mg/kg/dia, 8/8 h, PO
Sildenafil (ver Protocolo de Sildenafil)	1 a 2 mg/kg/dose, PO, 6/6 h
Antivirais, Antifúngicos e Antibióticos	
Aciclovir	20 mg/kg/dose, 8/8 h*, iv (em 1 h) *Aumentar intervalo < 34 SG, insuficiência renal ou hepática
AZT	2 mg/kg/dose PO, 6/6 h (termo) ou 12/12 h (pré-termo) 1,5 mg/kg/dose IV, 6/6 h (termo) ou 12/12 h (pré-termo)
Ganciclovir	6 mg/kg/dose, 12/12 h, iv (em 1 h) Vigiar hemograma 2/2-3/3 dias, primeiras 3 semanas e 1 X/semana posteriormente diminuir a dose em 50% se neutrófilos < 500/mm3

Valganciclovir	16 mg/kg/dose, 12/12 h, PO (≥ 6 semanas) Vigiar hemograma (se neutropenia < 500/μL, suspender até neutrófilos > 750/ μL; se neutrófilos voltarem a ficar < 750/ μL, reduzir a dose para 50%; se neutrófilos voltarem a ficar < 500/μL, parar.)			
Anfotericina B	1-1,5 mg/kg/dose, 24/24 h, iv (infusão 2-6 h) Se creatinina aumentar 0,4 mg/dl em relação ao valor de base, parar 2-5 dias e reiniciar em dias alternados			
Anfotericina B lipossômica (perfusão 2 h)	3 mg/kg/dia (1ª dose) → 4 mg/kg/dia (2ª dose) → 5 mg/kg/dia, 24/24 h (prescrição diária para a farmácia)			
Fluconazol	Profilaxia: 3 mg/kg/dose, 1X/dia, 2X/semana Terapêutica: Dose inicial 12 mg/kg, iv → 6 mg/kg/dose, iv ou PO			
	≤ 29 SG	0-14 dias >14 dias	72/72 h 48/48 h	
	30-36 SG	0-14 dias >14 dias	48/48 h 24/24 h	
	37-44 SG	0-7 dias >7 dias	48/48 h 24/24 h	
Nistatina	1 ml, 6/6 h, PO			
Amicacina (perfusão 30min)	≤ 29 SG, asfixia grave, PCA, indometacina	< 7 dias 8-28 dias ≥ 29 dias	18 mg/kg/dose 15 mg/kg/dose 15 mg/kg/dose	48/48 h 36/36 h 24/24 h
	30-34 SG	< 7 dias ≥ 8 dias	18 mg/kg/dose 15 mg/kg/dose	36/36 h 24/24h
	≥ 34 SG	Qualquer idade	15 mg/kg/dose	24/24 h
Amoxicilina-ácido clavulânico	PO: 30-40 mg/kg/dia, < 4kg 12/12h 			

Ampicilina	<7dias: 200 mg/kg/dia, 12/12 h			
	>7 dias: 200 mg/kg/dia, 8/8 h			
	>28 dias: 200 mg/kg/dia, 6/6 h			
	Dose meníngea: 300-400 mg/kg/dia			
Azitromicina	10 mg/kg/dia, 24/24 h, PO, 5 dias (5 mg/kg/dia, 24/24 h, iv – segurança não testada no RN)			
Cefazolina	25 mg/kg/dose, iv			
	≤ 29 SG	0-28 dias	12/12 h	
		>28 dias	8/8 h	
	30-36 SG	0-14 dias	12/12 h	
		>14 dias	8/8 h	
	37-44	0-7 dias	12/12 h	
		>7 dias	8/8 h	
≥ 45 SG	6/6 h			
Cefotaxime	< 7dias: 50-100 mg/kg/dia, 12/12h			
	> 7 dias: 75-150 mg/kg/dia, 8/8 h			
	Dose meníngea: 200 mg/kg/dia, 6/6 h			
Cefuroxima	100 mg/kg/dia, iv, 12/12 h			
Ceftazidima	≤ 29 SG	0-28 dias	50 mg/kg/dose	12/12 h
		>28 dias		8/8 h
	30-36 SG	0-14 dias	50 mg/kg/dose	12/12 h
		>14 dias		8/8 h
	37-44	0-7 dias	50 mg/kg/dose	12/12 h
		>7 dias		8/8 h
Eritromicina	12,5 mg/kg/dose, 6/6 h, PO ou 5-10 mg/kg/dose, 6/6 h, iv (em 60 min)			
Flucloxacilina	< 7 dias: 50 mg/kg/dose, 12/12 h			
	7-28 dias: 50 mg/kg/dose, 8/8 h			
Gentamicina (perfusão 30min)	<28 SG	4 mg/kg/dose		36/36 h
	≥ 28 SG			24/24 h

Meropenem (perfusão 30min)	< 32 SG	<14 dias	20mg/kg/dose	12/12 h
		>14 dias		8/8 h
	> 32 SG	<7 dias	20 mg/kg/dose	12/12 h
		>7 dias		8/8 h
Dose Meníngea, infecção a Pseudomonas sp: 40 mg/kg/dose, 8/8 h				
Metronidazol	10 mg/kg/dose, 12/12 h			
Penicilina G cristalina (alternar sódica com potássica)	<7 dias: 50 000 UI/kg/dose, 12/12 h			
	>7 dias: 50 000 UI/kg/dose, 8/8 h			
	Dose meníngea: 75 000 – 100 000 UI/kg/dose			
Penicilina benzatínica	50 000 UI/kg (dose única intramuscular)			
Piperacilina-tazobactam (Tazobac®)	50-100 mg/kg/dose (de piperacilina), iv (em 30')			
	≤ 29 SG	0-28 dias	12/12 h	
		>28 dias	8/8 h	
	30-36 SG	0-14 dias	12/12 h	
		>14 dias	8/8 h	
	37-44 SG	0-7 dias	12/12 h	
		>7 dias	8/8 h	
≥ 45 SG	8/8 h			
Vancomicina (perfusão de 60 min)		Ventilação	Sem Ventilação	
	≤ 32 SG	10 mg/kg/dose, 12/12h	12,5 mg/kg/dose, 12/12h	
	> 32 SG	7,5 mg/kg/dose, 8/8h	10 mg/kg/dose, 8/8h	
	Dose meníngea: 15 mg/kg/dose			
Trimetoprim 1%	1-2 mg/kg/dia (0,1 – 0,2 ml/kg/dia), 24/24 h			
Anticonvulsantes				
Clonazepam (2,5 mg/mL <> 0,1 mg/gota)	0,01-0,03 mg/kg/dia → aumentar 0,25-0,5mg, 3/3 dias, até 0,1-0,2 mg/kg/dia, 12/12-8/8 h, PO			
Fenobarbital	Dose inicial: 10 mg/kg, iv. Repetir de 20/20' (se mantiver convulsões), até dose total de 40 mg/kg. Dose de Manutenção: 5 mg/kg/dia, 24/24 h, IV ou PO			

Fenitoína (NÃO ADMINISTRAR ATRAVÉS DE CVC)	Adicionar ao fenobarbital na ausência de resposta a dose máxima. Dose inicial: 10 mg/kg, iv → repetir 20' depois Dose de manutenção: 5-8 mg/kg/dia, 12/12h, IV ou PO
Midazolam	150 microg/kg, IV → 1 microg/kg/min e aumentar 0,5-1 microg/kg/min de 2/2' até paragem de convulsões ou até ao máximo de 18 microg/kg/min
Levetiracetam	10 > 30 mg/kg/dose (aumentos semanais), 24/24 h, PO
Piridoxina	Diagnóstico: 50-100 mg, iv. Se necessário repetir 100 mg, 30 minutos depois. Vigiar FC. Manutenção: 50-100 mg, 24/24 h, PO
Vigabatrina	50-150 mg/kg/dia, 12/12 h, PO
Aparelho Gastro-Intestinal	
Ácido Ursodesoxicólico	10 mg/kg/dia e aumentar gradualmente até 30– 45 mg/kg/dia, 12/12 ou 8/8 h, PO
Domperidona (1mg=1ml)	0,2-0,4 mg/kg/dose, 6/6 h, PO
Eritromicina	10 mg/kg/dose, 6/6 h, PO, 2 dias > 4 mg/kg/dose, 6/6 h, PO, 5 dias
Lanzoprazol	0,73-1,66 mg/kg/dose, 24/24 h, PO
Ranitidina	1,5 mg/kg/dose, 8/8 h, IV (RN Termo); 0,5mg/kg/dose, 12/12 h IV (RN Pretermo) 2 mg/kg/dose, 8/8 h, PO
Vitaminas e outros Suplementos	
Ácido fólico	50 microg/dia, PO
Ácido ascórbico (vitamina C)	5 gotas/dia, PO
ADEK	0,5 mL/dia (suspensão oral) ou ¼ comp. / dia, PO
Calcigenol	1,25 ml, 12/12 h, PO
Hidróxido de Ferro (Ferrum Haussman®, 1 gota = 2 mg Fe)	4 mg/kg/dia, 12/12 h, PO Se terapêutica com Epo: 6-9 mg/kg/dia
Polivitaminico (Protovit®)	5 gotas/dia, PO

Vitamina D (Vigantol® ou Dedrogyl®)	1 gota/dia, PO
Vitamina E (tocoferol - Vedrop®)	0,34 mL/kg/dia, PO (não dar em simultâneo com ferro)
Vitamina K	<u>Profilaxia à nascença:</u> > 32 SG: 0,5-1 mg, IM ≤ 32 SG e ≤ 1000 g: 0,3 mg/kg <u>Profilaxia na ausência prolongada de AE:</u> 0,5-1 mg, 1 X/semana, iv <u>Profilaxia em caso de colestase:</u> 2 mg, 1 X/semana, PO / iv / IM <u>Terapêutica de discrasia hemorrágica:</u> 1-10 mg, iv
Vacinas e Ac Monoclonais	
BCG	0,05 ml, intradérmica
HBV	0,5 ml (10 microg), IM
DTPa-Hib-VIP	0,5 ml, IM
Pneumocócica conjugada (Prevenar®)	0,5 ml, IM
Palivizumab (Synagis®)	15 mg/kg, IM
Anticoagulantes e Fibrinolíticos	
Enoxaparina	Terapêutica: Termo: 1,7 mg/kg/dose, SC, 12/12 h (anti Xa 0,5-1 U/mL) PPT: 2 mg/kg/dose, SC, 12/12 h Profilaxia: < 3 meses: 0,75 mg/kg/dose, 12/12 h, SC (anti Xa 0,1-0,4 U/mL) > 3 meses: 0,5 mg/kg/dose, 12/12 h, SC
Heparina (ver protocolo de rt-PA)	Impregnação: 50-100 UI/kg/dose, iv, perfusão de 10 minutos Manutenção: 20-50 UI/kg/h (diluída em DX 5% / DX 10% / SF) Antídoto: Sulfato de protamina
rt-PA (ver protocolo de rt-PA)	0,1-0,5 mg/kg/h (10 mg em 10 ml de água esterilizada > retirar a dose necessária para as 24 h e diluir no máximo em igual volume de DX 5% / SF (concentração de 0,5 mg/ml)

Sulfato de Protamina	Heparina < 30': 1 mg por cada 100 UI de heparina administradas 30-60': 0,5-0,75 mg por cada 100 UI de heparina administradas 60-120': 0,375-0,5 mg por cada 100 UI heparina administradas >120': 0,25-0,375 mg por cada 100 UI de heparina administradas Máximo 50 mg; Infusão máxima de 5 mg/min.
Outros	
Levotiroxina	IV: 5-8 microg/kg/dose, 24/24 h PO: 10-14 microg/kg/dose, 24/24 h Ajustar de acordo com níveis séricos de FT3/FT4, aumentando 6 – 12,5 microg de cada vez.
N-Aceticisteína (Fluimucil) Ampolas iv: 2 g /10 ml (20%) Xarope oral: 40mg/ml	PO: 9 a 15mg /kg/dia, 8/8horas Rectal: retirar 2ml da ampola iv e diluir em 8 ml de SF (solução a 4%). Dar 10ml, 12/12 h, rectal (clister)
Octreótido	Terapêutica de hipoglicemia: 1 microg/kg/dose, 6/6 h, iv / sc (aumentar até 10 microg/kg/dose, 6/6 h) Terapêutica de quilotórax: 1 microg/kg/h e aumentar gradualmente até 7 microg/kg/h, iv / sc. Redução gradual em 2-7 dias.
Fenilefrina 2,5%	1 gota em cada olho, 5/5', 3 X
Tropicamida 0,5%	1 gota em cada olho, 5/5', 3 X
Factores de Crescimento	
Eritropoietina	Prevenção de anemia: 250 UI/kg/dose, sc, 3X/semana (início D3-D7; duração 6-8 semanas) Neuroprotecção: 1000-5000 UI/kg/dose, 4 doses (D1, D2, D3, S2), iv / sc
Neupogen	10 microg/kg/dose em 1 h (diluir 1 ampola de 1 ml em 9 ml Dx5% (300 microg em 10 ml) » retirar 1 ml desta diluição e diluir em 9 ml Dx5% (30 microg em 10 ml))
Imunoglobulina Humana	0,5 - 1 g/kg/dose, iv, em 2-6 horas

Derivados Sanguíneos	
Concentrado Eritrocitário	10 ml/kg, iv, em 4 h
Concentrado Plaquetário	10 ml/kg, iv, em 1-2 h
Plasma Fresco Congelado	10 ml/kg, iv, em 4 h
Crioprecipitado	1 U (25 ml) / 5 kg (<> 5 ml/kg), em 1-4 h

Correcções Electrolíticas		
Hiponatrémia (<130 mEq/L)	Ligeira (Na ⁺ :120 -130 mEq/L)	Défice + Manutenção (2-3 mEq/kg/dia) Défice = 0.6 X Peso (Kg) X (135 – Nasérico)
	Moderada a Grave (Na ⁺ <120 mEq/L) Convulsões	20 ml/kg de Lactato Ringer ou SF 0.9% em 1 h ou Défice = 0.6 X Peso (Kg) X (125/130 – Nasérico) Objectivo: Elevar Na ⁺ p/ 125-130 mEq/L a um ritmo máximo de 5 mEq/L/h Acima de 125-130 mEq/L, correcção em 24 a 48h (ritmo de 0.5 mEq/L/h)
Hipernatrémia (>150 mEq/L)	Ligeira a Moderada (Na ⁺ 150 - 170 mEq/L)	Correcção lenta da desidratação (48 a 72 h) Atenção: Redução de sódio máxima de 0.7 mEq/L/h ou 10-15 mEq/dia. Usar soro ½ ou SF 0,9%.
	Grave (Na ⁺ >170 mEq/L, com duração >48h)	Correcção lenta da desidratação (72 h) Atenção: Redução de sódio máxima de 0.7 mEq/L/h ou 10-15 mEq/dia. Usar soro com concentração de Na no máximo 10-15 mEq/L inferior à do doente (SF 0,9% ou SF 0,9% (154 mEq/L) + NaCl 3% (513 mEq/L)).
	Grave (Na ⁺ >170 mEq/L, com duração <48h)	Dx5% = 4 mL X Peso (Kg) X (Nasérico – 170) em 3-4 h + Furosemido (0.5-2 mg/Kg/dose, iv) Objectivo: Reduzir Na ⁺ para 170 meq/L; Redução de Na ⁺ de 6-8 mEq/L nas 1 ^{as} 3-4 h e depois 1 mEq/L/h

Hipokaliémia (<3.5 mEq/L)	Grave (<2.5 mEq/L) $K^+ 0.2-0.5$ mEq/kg/h, 3-4 h $\Rightarrow 0.18 - 0.2$ mEq/kg/h $\Rightarrow$ Manutenção (1-3 meq/kg/dia) quando $K \geq 3.5$ mEq/L ou $K^+ = 0.3 \times \text{Peso (Kg)} \times (K_{\text{desejado}} - K_{\text{sérico}})$ Atenção às concentrações máximas de K^+ no soro composto: Cateter central: 80 mEq/L (eventualmente 120 – 130 mEq/L) Veia periférica: 40 mEq/L (eventualmente 60 mEq/L) K^+ não pode correr com plasma fresco! Manter monitorização ECG!
Hiperkaliémia (>5 mEq/L) Terapêutica Urgente: $K^+ > 6.5$ mEq/L e alteração ECG ou $K^+ > 7$ mEq/L Hiperkaliémia (cont.) (>5 mEq/L) Terapêutica Urgente: $K^+ > 6.5$ mEq/L e alteração ECG ou $K^+ > 7$ mEq/L	1) Estabilização de Condução Miocárdica: Gluconato de Cálcio 10% (0.5 – 1 ml/kg/dose, iv em 5-10'. Repetir se ECG não normalizar em 3-5'. Suspende se bradicardia. Início de acção 2-3' e duração de acção 30-60 min. 2) NaHCO_3 (se acidose grave) NaHCO_3 1 mEq/kg/dose (NaHCO_3 8,4% diluído em SF 1:1), iv, em 10-20', 1-2 mEq/kg/h 3) Resina permutadora de cationes – polistireno sulfonato de cálcio (pó) – “Resical”- <u>Oral</u>: 0,5 – 1g/Kg/dia diluído (Dx5%) para solução a 10-25%, 6/6h ou 4/4h <u>Rectal</u>: 0,5-1g /kg/dia diluído (Dx5%) para solução a 30-50%, 6/6h. Deixar 3h e lavar com clister não salino 4) Insulina rápida em perfusão 0.05 UI/kg, ev, 30min + Dx 10%, 2 ml/kg iv em 30min Insulina rápida em perfusão (10 UI / 100 mL), 1 mL/kg/h, iv + Dx 10%, 2-4 mL/kg/h, iv. Vigiar glicemia. Início de acção 30min e duração de acção 1-4 h. 5) Salbutamol nebulizado (0.03 ml/kg/dose) ou ev (4 microg/kg/dose em 15 ml Dx5%, em 15'). Repetir 1-2 h depois se necessário. Vigiar FC e arritmias. Início de acção 30' e duração de acção 2 h. 6) Diálise ($K^+ > 8$ mEq/L e/ou falência de medidas anteriores)

Hipocalcémia ($< 8,5$ mg/dL)	Não urgente	500 mg/kg/dia de cálcio elementar (< 5 ml/kg/dia de Gluconato de $\text{Ca}^{+} 10\%$), no soro composto *
	Urgente (convulsões, arritmia)	50 – 200 mg/kg/dose de cálcio elementar, iv em bólus ($< 0,5 - 2$ ml/kg/dose de Gluconato $\text{Ca}^{+} 10\%$ (1 ml < 100 mg de cálcio elementar)). Dose máxima: 1,9 g/dia < 20 ml gluconato $\text{Ca}^{+} 10\%$ e ritmo máximo de 50 mg/minuto (< 5 ml/min de gluconato $\text{Ca}^{+} 10\%$) *
	* Concentração máxima de Ca^{+} : 5 mg/ml < 500 ml de Gluconato $\text{Ca}^{+} 10\%$ /L (ou seja deve ser feita uma diluição de 1:1 com Dx 5% ou SF).	
Hipermagnesémia (Mg > 8 mg/dL e/ou sintomas graves)	SF 10 ml/kg/h + Gluconato Ca 10% (1 ml/kg/dose) + Furosemido (1 mg/kg/dose, 4/4 ou 6/6 h) Eventualmente diálise ou hemofiltração	
Hipomagnesémia (Mg < 1.6 mg/dL)	25 – 50 mg/kg/dose (< 0.05 a 0.1 ml/kg/dose de Sulfato Mg 50%), iv, em 15'; 24/24-8-8 h. Dose máxima: 2 g (4 ml) ou 60 mg/mL (120 mL/L). Riscos: depressão respiratória ou neuromuscular, arritmias, <i>flushing</i> , hipotensão.	
Acidose metabólica (pH < 7.2 ; $\text{HCO}_3^{-} < 14$; EB > -10)	$\text{HCO}_3^{-} = 0.3 \times \text{Peso (kg)} \times \text{EB}$ $\text{Na}^{+}\text{HCO}_3^{-}$ 8,4% diluído em SF ou DX5% (1:1), em 2 – 4 h Repetir gasimetria 1-2 h após o início da perfusão.	
Hiperglicemia (> 300 mg/dl)	Insulina rápida Dose intermitente: 0,1 a 0,2 UI/Kg/dose, 6/6 a 12/12 h, subcutânea Perfusão contínua: 0,05 a 0,1 UI/Kg/h, iv (diluir 5 UI/kg de insulina Actrapid® em 50 mL em SF, de modo que 0,5 mL/h $< 0,05$ UI/kg/h ou 1 mL/h $< 0,1$ UI/kg/h. Expurgar 10 mL da diluição antes de infundir.)	

7 – FICHA DO RECÉM-NASCIDO

RN: _____ Cama: _____

Estrutura de saúde: _____

Informações Maternas

Idade	<u>Estado Civil:</u>	<u>Escolaridade:</u>	<u>Naturalidade:</u>
	☐ Solteira ☐ Casada ☐ Divorciada ☐ Viúva ☐ União estável ☐ Ignorado	☐ Analfabeta ☐ 1ª - 6ª ☐ 10ª - 12ª ☐ > 12	Data de Nascimento: (____/____/____)

Ocupação habitual: _____ Gesta _____ PV _____ PC _____ Aborto _____

Pré-natal:

☐ N ☐ S Nº Consultas _____ Mês de Início _____ Local _____ Antitetânica: ☐ N ☐ S

Sorologias:

VDRL _____ (____/____/____) Toxo IgM _____ IgG _____ (____/____/____) Hep. B _____

Anti-HIV _____ (____/____/____) Rubéola IgM _____ IgG _____ (____/____/____) Hep C _____

CMV IgM _____ IgG _____ (____/____/____)

Classificação Sanguínea: _____ Coombs Ind. _____ Isoimínusada/IgB.Anti-Rho(D): ☐ N ☐ S (____/____/____)

IG _____ (DUM ____/____/____) IG _____ (ECO ____/____/____)

Problemas na gestação (identificar toda ocorrência com: período, se tratamento, época do tratamento)

Ameaça de abortam ☐ N ☐ S _____

Ameaça TP prematuro ☐ N ☐ S _____

Consumo de álcool ☐ N ☐ S _____

Tabagismo ☐ N ☐ S _____

Uso de medicamentos ☐ N ☐ S _____

Diabetes ☐ N ☐ S _____

Hipertensão ☐ N ☐ S _____

Oligodrâmnio ☐ N ☐ S _____

Vulvovaginite ☐ N ☐ S _____

ITU ☐ N ☐ S _____

Doença Infecto/DIC ☐ N ☐ S _____

Doença Metab/ Imuno ☐ N ☐ S _____

Internamento ☐ N ☐ S _____

Informações adicionais: _____

ECO: _____

Outras: _____

Antecedentes Hemotransfusão ☐ N ☐ S Consanguinidade ☐ N ☐ S Outros _____	
Internamento materno: Data (___/___/___) Hora: _____ Tempo de bolsa Rota _____ Febre ☐ N ☐ S Motivo _____	
Medicamentos: Corticoide ☐ N ☐ S Doses _____ Datas _____ Antibióticos ☐ N ☐ S 1) Tipo _____ Indicação: _____ Nº de doses _____ 2) Tipo _____ Indicação: _____ Nº de doses _____ Sulfato de Magnésio ☐ N ☐ S → Para DHEG: ☐ N ☐ S Doses _____ Para Neuoproteção: ☐ N ☐ S Doses _____ Outros _____	

HISTÓRIA DO PARTO

Data ___/___/___	Tipo de Parto ☐ Vaginal ☐ Cesárea Indicação: _____ ☐ Fórceps	Apresentação ☐ Cefálica ☐ Pélvica Cordão umbilical ☐ Circular cervical ☐ Nó verdadeiro	Líquido Amniótico ☐ Claro ☐ Meconial fluido ☐ Meconial espesso ☐ Fétido ☐ Reduzido	Corioamnionite ☐ N ☐ S ☐ Duvidosa Justificativa: _____ _____
Hora:				
Temp. Sala de Parto:				

CARACTERÍSTICAS DO RECÉM-NASCIDO

Sexo ☐ Masculino ☐ Feminino ☐ Indeterminado Idade Gest. ☐ DUM ☐ USG ☐ Capurro S	Apgar						
	Sinais Clínicos	0	1	2	1º Min.	5º Min.	10º Min.
	Respiração	Ausente	Superficial	Regular			
	FC	0	<100/min	>100/min			
	Cor da pele	Cianose completo	Tronco róseo extremidades cianosadas	Róseo			
	Tónus muscular	Ausente	Flexão das extremidades	Movimentos ativos			
	Reação a um Estímulo	0	Caretas	Boa defesa, Choro forte			
	0-3 _____ severamente deprimido 4-6 _____ moderadamente deprimido 7-10 _____ Ótimo (Sem Depressão resp.)				TOTAL DE APGAR		
	Condições de Nascimento _____						

Manobras de Rotina

- ☐ Secagem, aquecimento ☐ Aspiração boca e narinas ☐ Colhido sangue p/ CS ☐ Profilaxia p/ Conjuntivite Neonatal
☐ Vitamina K

☐ CPAP precoce Fi O₂(%) ____

Manobras de Reanimação

- | | | | |
|------------------------------|---|---|--|
| ☐ VPP | { | ☐ Máscara e Ambu | ☐ Massagem Cardíaca |
| | | ☐ Máscara e Peça T | ☐ Drogas |
| | | ☐ Cânula Traqueal e Ambu | ☐ Cateterismo umbilical |
| | | ☐ Cânula Traqueal e Peça T | ☐ Surfactante exógeno |
| | | ☐ Fi ₂ máxima (%) _____ | |

Cordão Umbilical: **Clampeamento tardio** ☐ N ☐ S **Anomalias** ☐ N ☐ S

Medidas para prevenção de Hipotermia: ☐ Plástico poroso ☐ Touca

Exame Físico Sumário: Peso: _____ Est: _____ PC: _____ Temp.(°C): _____

AR alterações ☐ N ☐ S

ACV alterações ☐ N ☐ S

Abdome alterações ☐ N ☐ S

Malformações ☐ N ☐ S

Aspeto Geral:

Observações:

Hipóteses Diagnósticas**Conduta (incluir destino)**

Nome: _____

RESULTADOS ESPERADOS COM A UTILIZAÇÃO ADEQUADA DESTES PROTOCOLOS NACIONAIS

Melhoria da qualidade do atendimento neonatal em cada uma das estruturas de saúde que atendem a partos garantida;

Taxas nacionais atuais de mortalidade neonatal e de mortalidade infantil reduzidas;

Número de profissionais de saúde capacitados em saúde neonatal aumentado.