

# **CADERNO DE ATENÇÃO À SAÚDE DA CRIANÇA RECÉM-NASCIDO DE RISCO**



## **SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**

Michele Caputo Neto  
**Secretário de Estado da Saúde**

Sezifredo Paz  
**Diretor Geral**

Márcia Huçulak  
**Superintendente de Atenção à Saúde**

### **Equipe Técnica**

Talita Ronqui  
Sérgio Ricardo Lopes de Oliveira  
Andrea Janot Martins

## **Instituições de Revisão e Apoio**

### **Hospital Evangélico de Londrina**

*Artemizia B Martins*

*Sandra Capelo*

### **Hospital da Providência de Apucarana**

*Antonio Carlos P. Medeiros*

*Erica Sanchez*

*Iracema Vujanski*

*Neilton Rodrigues de Sousa*

*Priscila Vieira Salviatto*

### **Hospital Regional Norte Pioneiro**

*Alfredo Franco Ayub*

*Luciana A. de Moraes*

### **17ª Regional de Saúde**

*Andreza Souto Martins*

*Vania Oliveira Melo*

*Tais Angelica Picotti*

### **Santa Casa de Cambé**

*Gabriel Candido*

*Silvia Takahashi*

### **Santa Casa de Arapongas**

*Adelia Maria dos S. Rebelato*

*Raquel Cristina C. de Souza*

### **Hospital Universitário de Maringá**

*Franna Vicente Gomes*

*Sergio R. Lopes de Oliveira*

## APRESENTAÇÃO

### SAÚDE PARA TODO PARANÁ!

Levar saúde para todos os paranaenses é um desafio que demanda comprometimento de gestores e profissionais de saúde de todos os municípios. Adotar novas formas de gestão, melhorar processos de trabalho e rever procedimentos faz parte da rotina de quem tem a função de cuidar da vida no Paraná.

É com esse olhar que a Secretaria de Estado da Saúde desenvolveu os “Cadernos de Atenção à Saúde”, nos quais são detalhados os protocolos das redes Mãe Paranaense e Paraná Urgência para apoiar as equipes de saúde dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba.

O conjunto de “Cadernos” constitui ferramenta essencial para a atuação em Redes de Atenção, política pública de saúde do Paraná que tem se mostrado eficaz.

Queremos que cada profissional se aproprie dos conteúdos disponibilizados nessa coleção e que juntos possamos cada vez mais interferir para melhorar os índices de saúde do Paraná.

Michele Caputo Neto  
**Secretário de Estado da Saúde**

**SUMÁRIO**

ATENDIMENTO E REANIMAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO .....	7
HISTÓRIA E EXAME FÍSICO DO RECÉM-NASCIDO .....	15
AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO RECÉM NASCIDO .....	19
ROTINA DE ALOJAMENTO CONJUNTO .....	22
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO NEONATAL .....	25
ALEITAMENTO MATERNO .....	27
TESTE DO CORAÇÃOZINHO .....	33
ICTERÍCIA NEONATAL.....	34
INFECÇÕES CONGÊNTAS E PERINATAIS.....	43
SÍFILIS CONGÊNITA .....	44
TOXOPLASMOSE CONGÊNITA .....	47
CITOMEGALOVÍRUS .....	51
HEPATITE B .....	52
HEPATITE A .....	55
VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA (HIV) .....	55
HERPES SIMPLES NEONATAL .....	57
RUBÉOLA CONGÊNITA.....	58
VARICELA NEONATAL.....	58
CONVULSÃO NEONATAL .....	59
PREPARAÇÃO PARA O TRANSPORTE NEONATAL .....	62
ROTINA BÁSICA DO SEMI INTENSIVO .....	65
O CHECKLIST DA ALTA HOSPITALAR.....	66
REFERÊNCIAS .....	67

## ATENDIMENTO E REANIMAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO

### CONCEITO

Cuidados assistenciais prestados ao recém-nascido no nascimento para assegurar sua integridade física, inclusive reanimação com suporte ventilatório,

massagem cardíaca e medicação em situação de insuficiência funcional.

### ETIOLOGIA

No Brasil, nascem cerca de três milhões de crianças ao ano, das quais 98% em hospitais. Ao nascimento, um em cada 10 recém-nascidos (RN) necessita de ventilação com pressão positiva para iniciar e/ou manter movimentos respiratórios efetivos; um em cada 100 neonatos precisa de intubação e/ou massagem cardíaca; e um em cada 1.000 requer intubação, massagem e medicações, desde que a ventilação seja aplicada adequadamente. A necessidade de procedimentos de reanimação é maior quanto menor a idade gestacional e/ou peso ao nascer. O parto cesárea, entre 37 e 39 semanas de gestação, mesmo sem fatores de risco antenatais para asfixia, também eleva o risco de que a ventilação ao nascer seja indicada.

### Fatores de risco associados à necessidade de reanimação:

#### Fatores antenatais

- Idade materna < 16 ou > 35 anos
- Diabetes materna
- Hipertensão específica da gravidez Hipertensão arterial crônica Isoimunização Rh ou anemia
- Nati ou neomorto pregresso Sangramento no 2º ou 3º trimestre Infecção materna
- Polihidrâmnio
- Oligohidrâmnio
- Rotura prematura das membranas
- Gestação múltipla
- Discordância peso / idade gestacional
- Uso de drogas ilícitas
- Malformação fetal
- Diminuição da atividade fetal
- Ausência de pré-natal
- Uso de medicações como: carbonato de lítio, magnésio, bloqueadores adrenérgicos doença materna cardíaca, renal, tireoidiana, neurológica

### Fatores relacionados ao parto

- Parto cesáreo de emergência
- Apresentação anormal
- Trabalho de parto prematuro
- Rotura prolongada de membrana (> 18 h)
- Líquido amniótico meconial
- Bradycardia fetal
- Trabalho de parto prolongado (> 24 h)
- Período expulsivo prolongado (> 2 h) Uso de anestesia geral
- Prolapso de cordão
- Descolamento prematuro de placenta
- Placenta prévia Coriamnionite Tetania uterina Uso de fórceps
- Uso materno de opióides nas 4 horas que antecedem ao parto
- Padrão anormal de frequência cardíaca fetal

## QUADRO CLÍNICO E DIAGNÓSTICO

Imediatamente após o nascimento, a necessidade de reanimação depende da avaliação rápida da vitalidade do recém-nascido. O teste mais comumente empregado é a Escala ou Índice de Apgar, que consiste na avaliação de 5 sinais no primeiro, no quinto e no décimo minuto após o nascimento, atribuindo-se a cada um dos sinais uma pontuação de 0 a 2.

Os sinais avaliados são a frequência cardíaca, a respiração, o tônus muscular, a cor da pele e a presença de reflexos. O somatório da pontuação resultará no Índice de Apgar: Apgar 8 a 10, presente em cerca de 90% dos recém-nascidos, significa que o bebê nasceu em ótimas condições. Apgar 5 a 7 significa que o bebê apresentou uma dificuldade leve. Apgar 3 a 4 traduz uma dificuldade de grau moderado e Apgar 0 a 2 aponta uma dificuldade de ordem grave. Se estas dificuldades persistirem durante alguns minutos sem tratamento, podem levar a alterações metabólicas no organismo e anóxia. A presença de mecônio é agravante.

Tabela para cálculo do Índice de Apgar

Pontos	0	1	2
Frequência cardíaca	Ausente	<100/min	>100/min
Respiração	Ausente	Fraca, irregular	Forte/Choro
Tônus muscular	Flácido	Flexão de pernas e braços	Movimento ativo/Boa flexão
Cor da pele	Cianótico/Pálido	Cianose de extremidades	Rosado
Irritabilidade Reflexa	Ausente	Alguns movimentos	Espirros/Choro

**PLANO DE CUIDADOS**

1. Preparar e testar o material necessário para a assistência ao recém-nascido.

a. Manter a sala de parto e/ou de reanimação com temperatura ambiente de 26°C, com os seguintes equipamentos:

- mesa de reanimação com acesso por 3 lados;
- fonte de calor radiante;
- fonte de oxigênio umidificado com fluxômetro;
- aspirador a vácuo com manômetro;
- relógio de parede com ponteiro de segundos.

b. Disponibilizar material para aspiração:

- sondas traqueais nº 6, 8 e 10, e sondas gástricas curtas nº 6 e 8;
- seringa de 20 mL para aspiração de mecônio.

c. Disponibilizar material para ventilação:

- reanimador manual neonatal (balão auto inflável com volume máximo de 500mL, reservatório de O<sub>2</sub> e dispositivo de segurança - válvula de escape com limite máximo de 30- 40 cm H<sub>2</sub>O e/ou manômetro) ou;
- ventilador mecânico manual neonatal em T;
- máscaras redondas com coxim para prematuros tamanho 00 e 0, e recém- nascido a termo 1;
- blender para mistura oxigênio/ar;
- oxímetro de pulso com sensor neonatal.

d. Disponibilizar material para intubação traqueal:

- laringoscópio infantil com lâmina reta nº 00, 0 e 1;
- cânulas traqueais sem balonete, de diâmetro uniforme, nº 2,5/3,0/3,5 e 4,0mm;
- material para fixação da cânula: tesoura, fita adesiva e algodão com SF 0,9%;
- pilhas e lâmpadas sobressalentes;
- detector de CO<sub>2</sub> expirado.

e. Disponibilizar medicações:

- adrenalina diluída em SF 0,9% a 1/10.000 em 1 seringa de 5,0 mL para administração única endotraqueal;
- adrenalina diluída em SF 0,9% a 1/10.000 em seringa de 1,0 mL para administração endovenosa;
- expansor de volume (SF 0,9% ou Ringer lactato) em 2 seringas de 20 mL. f. Disponibilizar material para cateterismo umbilical:
- campo fenestrado esterilizado, cadarço de algodão e gaze;
- pinça tipo kelly reta de 14 cm e cabo de bisturi com lâmina nº 21;

- porta agulha de 11 cm e fio agulhado mononylon 4.0;
- sonda traqueal sem válvula nº 4 ou 6 ou cateter umbilical 5 ou 8F. g. Disponibilizar materiais acessórios:
- luvas e óculos de proteção individual;
- compressas e gazes esterilizadas;
- estetoscópio neonatal;
- saco de polietileno de 30x50cm e touca para proteção térmica do prematuro;
- tesoura de ponta romba e clampeador de cordão umbilical.

2. Preparar a equipe

Considerando-se a frequência elevada da necessidade de realização de algum procedimento de reanimação no recém-nascido e a rapidez com que tais manobras devem ser iniciadas, é fundamental que pelo menos um profissional capaz de iniciar de forma adequada a reanimação neonatal esteja presente durante todo o parto.

Os auxiliares atuarão junto ao médico, e este deve dedicar-se exclusivamente ao recém-nascido. No caso do nascimento de gemelares, deve-se dispor de material e equipe próprios para cada criança.

As precauções padrão devem ser observadas e compreendem a lavagem/higienização correta das mãos, uso de luvas, avental impermeável, máscara e óculos de proteção para evitar contaminação do profissional com material biológico ou do recém-nascido.

3 Prestar assistência ao recém-nascido a termo com boa vitalidade ao nascer a. manter junto a mãe;

b. secar e proteger com campos secos;

c. posicionar o recém-nascido sobre o abdome da mãe ou ao nível da placenta por, no mínimo, um minuto, até o cordão umbilical parar de pulsar (aproximadamente 3 minutos após o nascimento), para só então realizar-se o clampeamento;

d. favorecer e estimular, sempre que a mãe desejar, sucção ao seio materno;

e. observar continuamente: respiração e a frequência cardíaca (para determinar a necessidade de intervenções).

Três metanálises, que incluíram estudos com nascidos a termo, concluíram que o clampeamento tardio do cordão umbilical é benéfico com relação aos índices hematológicos na idade de 3-6 meses, embora possa elevar a necessidade de fototerapia por hiperbilirrubinemia indireta na primeira semana de vida.

**Após a realização dos cuidados de rotina na sala de parto, o recém-nascido em boas condições clínicas deve ser encaminhado juntamente com a mãe ao alojamento conjunto**

**4. Prestar assistência ao recém-nascido com líquido amniótico meconial**

Na presença de líquido amniótico meconial, fluido ou espesso, o obstetra não deve realizar a aspiração das vias aéreas, pois esse procedimento não diminui a incidência de Síndrome de Aspiração de Mecônio, a necessidade de ventilação mecânica nos recém-nascidos que desenvolvem pneumonia aspirativa, nem o tempo de oxigenoterapia ou de hospitalização.

A conduta do profissional frente à presença de líquido tinto de mecônio depende da vitalidade do recém-nascido. Caso o neonato com líquido meconial fluido ou espesso apresente, logo após o nascimento, movimentos respiratórios rítmicos e regulares, tônus muscular adequado e frequência cardíaca maior que 100bpm, a conduta deverá ser, nesta ordem:

- a. Levar o recém-nascido à mesa de reanimação;
- b. Colocá-lo sob fonte de calor radiante;
- c. Posicionar sua cabeça com uma leve extensão do pescoço;
- d. Aspirar o excesso de secreções da boca e do nariz com sonda de aspiração traqueal nº 10;
- e. Secar e desprezar os campos úmidos, verificando novamente a posição da cabeça;
- f. Avaliar a frequência cardíaca e a respiração.

Se a avaliação resultar normal, o recém-nascido receberá os cuidados de rotina na sala de parto.

Quando o neonato com líquido amniótico meconial fluido ou espesso, logo após o nascimento, não apresentar ritmo respiratório regular e/ou o tônus muscular estiver flácido e/ou a frequência cardíaca for menor que 100bpm, o profissional deve:

- a. Realizar a retirada do mecônio residual da hipofaringe e da traquéia sob visualização direta e fonte de calor radiante;
- b. A aspiração traqueal propriamente dita deve ser feita com cânula traqueal conectada a um dispositivo para aspiração de mecônio e ao aspirador a vácuo, com pressão máxima de 100mmHg. Recomenda-se aspirar o excesso de mecônio uma única vez; se o recém-nascido permanecer com frequência cardíaca <100bpm, respiração irregular ou apneia, deve-se iniciar a ventilação com pressão positiva.

**5 Prestar assistência ao recém-nascido com necessidade de reanimação**

Se o recém-nascido é pré-termo ou se, logo após nascer, não estiver respirando e/ou apresenta-se hipotônico, indicam-se os passos iniciais, que devem ser executados em no máximo 30 segundos e consistem em:

- a. Prover calor: manter a temperatura corporal entre 36,5 e 37°C. Relatos recentes consideram que a hipotermia na admissão à terapia intensiva neonatal, (temperatura corporal abaixo de 36,5°C), é um fator independente de risco para mortalidade e morbidade.

Após o clampeamento do cordão, o recém-nascido é recepcionado em campos aquecidos e colocado sob calor radiante. Em recém-nascido com idade gestacional inferior a 29 semanas ou peso ao nascer inferior a 1.500Kg, recomenda-se o uso de saco plástico transparente de polietileno de 30x50cm.

Assim, logo depois de posicioná-lo sob fonte de calor radiante e antes de secá-lo, introduz-se o corpo do recém-nascido pré-termo, exceto a face, dentro do saco plástico e, a seguir, realizam-se as manobras necessárias. Todos os procedimentos da reanimação são executados com o recém-nascido dentro do saco plástico. Tal prática pode ser suplementada pelo emprego de touca para reduzir a perda de calor na região da fontanela. Cuidado especial deve ser tomado no sentido de evitar a hipertermia, pois pode agravar a lesão cerebral em recém-nascido asfíxiados.

- b. Posicionar a cabeça com leve extensão do pescoço a fim de manter a permeabilidade das vias aéreas: deve-se evitar a hiperextensão ou flexão exagerada. Por vezes, é necessário colocar um coxim sob os ombros do recém-nascido para facilitar o posicionamento adequado da cabeça.
- c. Aspirar vias aéreas se houver excesso de secreções: a boca e depois as narinas são aspiradas delicadamente com sonda traqueal conectada ao aspirador a vácuo, sob pressão máxima aproximada de 100mmHg.

Evitar a introdução da sonda de aspiração de maneira brusca ou na faringe posterior, pois esse procedimento pode induzir à resposta vagal e ao espasmo laríngeo, com apneia e bradicardia.

A aspiração da hipofaringe também deve ser evitada, pois pode causar atelectasia, trauma e prejudicar o estabelecimento de respiração efetiva.

Uma vez executados os passos iniciais da reanimação, avalia-se a frequência cardíaca e a respiração. Se houver vitalidade adequada, com frequência cardíaca >100bpm e respiração rítmica e regular, o recém-nascido deve receber

os cuidados de rotina na sala de parto. Se o neonato, após os passos iniciais, não apresenta melhora, indica-se a ventilação com pressão positiva, que deve ser iniciado nos primeiros sessenta segundos de vida (“minuto de ouro”).

- d. Secar e desprezar os campos úmidos (se recém-nascido > 1.500Kg).

6. Prestar assistência ventilatória com pressão positiva

A ventilação pulmonar é o procedimento mais simples, importante e efetivo na reanimação do recém-nascido em sala de parto. A insuflação dos pulmões acarreta dilatação da vasculatura pulmonar, permitindo que a hematose possa ocorrer de forma apropriada.

A ventilação com pressão positiva é indicada quando, após execução dos passos iniciais em 30 segundos, o recém-nascido apresenta pelo menos uma das seguintes situações: apneia, respiração irregular e/ou frequência cardíaca menor que 100bpm.

Os equipamentos para ventilar o recém-nascido durante a reanimação são apresentados abaixo com as suas respectivas características.

Característica	Balão auto inflável	Balão anestésico	Ventilador mecânico manual em T
Concentração de oxigênio	Fornece 90-100% O <sup>2</sup> com reservatório e 40% O <sup>2</sup> sem reservatório. Varia [O <sup>2</sup> ] se ligado ao blender	Fornece 90-100% O <sup>2</sup> . Varia [O <sup>2</sup> ] se ligado ao blender	Fornece 90-100% O <sup>2</sup> . Varia [O <sup>2</sup> ] se ligado ao blender
Pressão inspiratória	Depende da força da compressão. Necessita de manômetro	Depende da força de compressão. Necessita de manômetro	Ajuste no mostrador de forma mecânica
PEEP	Sem controle direto	Ajuste da válvula de controle de fluxo	Ajuste no mostrador de forma mecânica
Tempo inspiratório	Depende da duração da compressão	Depende da duração da compressão	Depende do tempo de oclusão manual da válvula da PEEP
Mecanismos de segurança	Válvula de escape. Manômetro opcional	Manômetro	Válvula de escape para limite máximo de pressão. Manômetro
Volume apropriado do balão	Disponível - 240mL e 500mL	Disponível	Não se aplica

7. Prestar assistência com oxigênio suplementar na ventilação

Para ventilar o recém-nascido, é necessário decidir a concentração de oxigênio a ser ministrada: 100%, ar ambiente ou alguma concentração intermediária.

Após os passos iniciais, se o recém-nascido com 34 semanas ou mais de idade gestacional apresenta apneia, respiração irregular ou frequência cardíaca <100bpm, deve-se iniciar a ventilação com ar ambiente desde que o profissional fique atento à apropriada insuflação pulmonar e à normalização da frequência cardíaca, e que exista oxigênio suplementar para uso se não houver melhora em 90 segundos.

Em RN pré-termo que necessite de suporte ventilatório, utilizar a concentração inicial de 40%, aumentando-a ou reduzindo-a por meio de um blender de acordo com as medidas de oximetria de pulso, de modo a manter a saturação de O<sup>2</sup> adequada e a frequência cardíaca superior a 100bpm.

Uma vez iniciada a ventilação com pressão positiva, recomenda-se o uso da oximetria de pulso para monitorar a oferta do oxigênio suplementar. Deve-se aplicar sempre o sensor neonatal na região do pulso radial ou na palma da mão direita e, a seguir, conectá-lo ao cabo do oxímetro. A leitura confiável da saturação de oxigênio (Sat O<sup>2</sup>) e da frequência cardíaca demora cerca de 1 a 2 minutos após o nascimento, desde que haja débito cardíaco suficiente, com perfusão periférica.

Os valores desejáveis de Sat O<sup>2</sup> variam de acordo com os minutos de vida:

MINUTOS DE VIDA	SAT O <sup>2</sup> PRÉ-DUCTAL
Até 5	70-80%
5 a 10	80-90%
> 10	85-95%

Caso o Blender ou o oxímetro não forem disponíveis, iniciar a ventilação com pressão positiva com ar ambiente, ficar atento à apropriada insuflação pulmonar e à normalização da frequência cardíaca e, se não houver melhora em 90 segundos, continuar a ventilação com pressão positiva com oxigênio a 100%.

8. Prestar assistência com Ventilação com balão e máscara facial

Para a realização da ventilação com pressão positiva, aplica-se a máscara conectada ao balão auto inflável sobre a face do neonato. A pressão a ser aplicada deve ser individualizada para que o recém-nascido alcance e mantenha frequência cardíaca >100bpm. De modo geral, deve-se iniciar com pressão inspiratória ao redor de 20cmH<sub>2</sub>O, podendo raramente alcançar 30-40cmH<sub>2</sub>O nos recém-nascidos com pulmões muitos imaturos ou muito doentes. É obrigatória a monitoração da pressão oferecida pelo balão por meio de manômetro. A ventilação é feita na frequência de 40 a 60 movimentos por minuto, de acordo com a regra prática “aperta/solta/solta/aperta”.

A ventilação efetiva deve provocar inicialmente elevação da frequência cardíaca e, a seguir, melhora do tônus muscular, para depois ocorrer o estabelecimento da respiração espontânea. Se o RN apresentar movimentos respiratórios espontâneos e regulares com frequência cardíaca maior que 100bpm, deve-se suspender a ventilação.

Considera-se falha da ventilação se, após 30 segundos do procedimento, o neonato mantiver frequência cardíaca inferior a 100bpm. Quando a ventilação é ineficaz, deve-se verificar o ajuste entre face e máscara, a permeabilidade das vias aéreas (posicionando a cabeça, aspirando secreções e abrindo a boca do RN) e, finalmente, se necessário, aumentar a pressão no balão. Recomenda-se, durante períodos prolongados de ventilação, a inserção de uma sonda orogástrica, deixada em drenagem para diminuir a distensão gástrica.

#### 9. Prestar assistência com ventilação com balão e cânula traqueal

As situações mais frequentes para indicação de intubação orotraqueal incluem: ventilação com máscara facial inefetiva, ou seja, se após a correção de possíveis problemas técnicos relacionados ao seu uso não há melhora clínica do recém-nascido, ventilação com máscara facial prolongada e necessidade de aplicação de massagem cardíaca e/ou de adrenalina. Além dessas situações, a intubação orotraqueal é obrigatória em neonatos com algumas anomalias congênitas e deve ser considerada em recém-nascidos prematuros extremos, que poderão receber surfactante exógeno profilático de acordo com a rotina do serviço.

Um dos pontos negativos da intubação relaciona-se à presença da cânula na traqueia, que, ao ultrapassar a laringe, anula a pressão expiratória final intrínseca, diminuindo a pressão intratraqueal durante a expiração, podendo levar a colapso pulmonar, com conseqüente redução do volume pulmonar e da capacidade residual funcional. Daí a importância da manutenção de PEEP, especialmente em recém-nascido pré-termo.

A indicação da intubação no processo de reanimação depende da habilidade e da experiência do profissional que está reanimando o recém-nascido. Se o profissional não é suficientemente qualificado, existe elevado risco de complicações como hipoxemia, apneia, bradicardia, pneumotórax, laceração de tecidos moles, perfuração de traqueia ou esôfago, além de maior risco de infecção. Durante todo o procedimento de intubação, o auxiliar deve oferecer oxigênio inalatório.

Em caso de insucesso após 20 segundos do início do procedimento, este deve ser interrompido e iniciada a ventilação com balão e máscara, sendo a seguir realizada nova tentativa de intubação.

A confirmação da posição da cânula é obrigatória, sendo prioritária nos RN bradicárdicos, que não estão respondendo às medidas de reanimação. Na prática, costuma-se confirmar a posição da cânula por meio da inspeção do tórax, auscultação das regiões axilares e gástrica, visualização de condensação na cânula traqueal e observação da frequência cardíaca. Com essa avaliação subjetiva, a demora pode ser de 30 a 60 segundos antes de ser tomada a decisão de reintubar o neonato, predispondo-o à lesão hipóxica. Assim, a detecção de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) exalado é recomendada, pois, além de objetiva, diminui o tempo para confirmar a posição da cânula. O método mais utilizado é o colorimétrico, no qual o detector pediátrico é posicionado entre o conector da cânula e o balão/ventilador.

Após a intubação, inicia-se a ventilação com balão autoinflável, na mesma frequência e pressão descritas na ventilação com balão e máscara. Havendo melhora, isto é, se o RN apresentar movimentos respiratórios espontâneos e regulares com frequência cardíaca acima de 100bpm, a ventilação é suspensa e o recém-nascido extubado, sendo administrado oxigênio inalatório por cateter, com retirada gradual. Quando o RN mantém apneia ou respiração irregular, a intubação e a ventilação devem ser mantidas e, em seguida, o neonato deve ser levado à unidade de terapia intensiva neonatal em incubadora própria para o transporte.

#### 10. Prestar assistência com Ventilador manual em T com máscara facial ou cânula traqueal

Para o uso do ventilador mecânico manual em T, fixar o fluxo gasoso em 10L/minuto, limitar a pressão máxima do circuito em 40cm H<sub>2</sub>O, selecionar a pressão inspiratória a ser aplicada em cada ventilação, em geral ao redor de 20cm H<sub>2</sub>O, e ajustar a PEEP em 5 cm H<sub>2</sub>O. Após as três primeiras ventilações, reajustar a pressão inspiratória de modo a visualizar o movimento torácico leve e auscultar a entrada de ar nos pulmões. A concentração de oxigênio inicial depende da idade gestacional: em recém-nascido inferior a 34 semanas, ajustar em 40%, e em recém-nascido de 34 ou mais semanas, começar com ar ambiente. O ajuste da concentração de O<sub>2</sub> necessária deve ser guiado pela oximetria de pulso. Ventilar com frequência de 40 a 60 movimentos por minuto, que pode ser obtida com a regra prática "ocluir a peça em T/ soltar/soltar/ocluir".

11. Prestar assistência com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) Evidências indicam que é importante manter os alvéolos dos pulmões imaturos e deficientes em surfactante não colapsados, evitando-se o atelectrauma. Para isso, o uso precoce do PEEP nas ventilações iniciais na sala de parto pode ser eficaz e minimizar o edema

pulmonar e a liberação de citocinas, melhorando assim a complacência e a resposta ao surfactante. Nesse sentido, ensaios clínicos randomizados e prospectivos têm testado o uso de CPAP versus a intubação e ventilação mecânica na sala de parto como estratégia para diminuir a necessidade de intubação traqueal, de ventilação mecânica e de surfactante exógeno em neonatos prematuros entre 25 e 32 semanas. Esses estudos mostraram que o CPAP precoce reduziu a necessidade de ventilação mecânica e de surfactante, mas não alterou a mortalidade intra hospitalar. Em um deles, o uso do CPAP promoveu aumento da incidência de pneumotórax.

## 12. Prestar assistência com massagem cardíaca

A asfixia pode desencadear vasoconstrição periférica, hipoxemia tecidual, diminuição da contratilidade miocárdica, bradicardia e, eventualmente, parada cardíaca. A ventilação adequada reverte esse quadro na grande maioria dos casos. Deve-se lembrar que, como a massagem cardíaca diminui a eficácia da ventilação, ela só deve ser iniciada quando a expansão e a ventilação pulmonares estiverem bem estabelecidas.

A massagem cardíaca só deve ser iniciada se, após 30 segundos de ventilação com oxigênio suplementar, o RN apresentar ou persistir com frequência cardíaca inferior a 60bpm.

A compressão cardíaca é realizada no terço inferior do esterno preferencialmente por meio da técnica dos dois polegares posicionados logo abaixo da linha inter mamilar, poupando-se o apêndice xifoide. De modo eventual, pode-se aplicar a técnica dos dois dedos, posicionando-se os dedos indicador e médio no terço inferior do esterno, quando há desproporção entre o tamanho das mãos do reanimador e do tórax do RN ou há necessidade de cateterismo umbilical. As complicações da massagem cardíaca incluem fratura de costelas, com pneumotórax e hemotórax, e laceração de fígado.

A profundidade da compressão deve ser de cerca de 1/3 da dimensão ântero-posterior do tórax, de maneira a produzir um pulso palpável. Essa manobra deve ser suave, com o tempo de compressão discretamente inferior ao de relaxamento. A massagem cardíaca deve ser sempre acompanhada de ventilação com pressão positiva com oxigênio suplementar.

No neonato, a massagem cardíaca e ventilação são realizadas de forma sincrônica, mantendo-se uma relação de 3:1, ou seja, 3 movimentos de massagem cardíaca para 1 movimento de ventilação, com uma frequência de 120 eventos por minuto (90 movimentos de massagem e 30 ventilações). A massagem deve continuar enquanto a frequência cardíaca estiver inferior a 60bpm.

Com a melhora do recém-nascido, isto é, quando, após ventilação acompanhada de massagem cardíaca, ele apresentar frequência cardíaca acima de

60bpm, interrompe-se apenas a massagem. Caso existam respirações espontâneas regulares e a frequência cardíaca atingir níveis superiores a 100bpm, a ventilação também é suspensa, sendo então administrado oxigênio inalatório através de cateter, com retirada gradual de acordo com a saturação de O<sub>2</sub> verificada na oximetria de pulso.

Em geral, quando o neonato recebeu massagem cardíaca na sala de parto, é mais prudente transportá-lo intubado à UTI Neonatal em incubadora de transporte, sendo a decisão quanto à extubação realizada de acordo com a avaliação global do recém-nascido na unidade.

## 13. Administrar medicações

A bradicardia neonatal é, em geral, resultado de insuflação pulmonar insuficiente e/ou de hipoxemia profunda. Dessa maneira, a ventilação adequada é o passo mais importante para corrigir a bradicardia.

Quando a frequência cardíaca permanecer abaixo de 60bpm a despeito de ventilação efetiva e de massagem cardíaca adequada, o uso de adrenalina, expansor de volume ou ambos está indicado.

A via preferencial para a infusão de medicações na sala de parto é a endovenosa, sendo a veia umbilical de acesso fácil e rápido. O cateter venoso umbilical deve ser inserido apenas 1 a 2 cm após o ânulo, mantendo-o periférico de modo a evitar a sua localização em nível hepático. A administração de medicações por via traqueal só pode ser usada para a adrenalina, uma única vez, sabendo-se que a absorção por via pulmonar é lenta e imprevisível.

A adrenalina está indicada quando a ventilação adequada e a massagem cardíaca efetiva não elevaram a frequência cardíaca acima de 60 bpm. Recomenda-se sua administração por via endovenosa na dose de 0,01 a 0,03 mg/kg. Enquanto o acesso venoso está sendo obtido, pode-se administrar uma única dose de adrenalina (0,05-0,1 mg/kg) por via traqueal, mas a segurança e a eficácia dessa prática não foram estudadas. Lembrar que doses elevadas de adrenalina (>0,1mg/kg) não devem ser empregadas, pois levam à hipertensão arterial grave, diminuição da função miocárdica e piora do quadro neurológico. A adrenalina deve ser sempre usada na diluição de 1:10.000. Quando não há reversão da bradicardia com o uso de adrenalina, pode-se repeti-la a cada 3 a 5 minutos (sempre por via endovenosa) e considerar uso de expansores de volume caso o recém-nascido esteja pálido ou existam evidências de hipovolemia.

Os expansores de volume podem ser necessários para reanimar o recém-nascido com hipovolemia. A suspeita é feita se houver perda de sangue ou se existirem sinais de choque hipovolêmico, como palidez, má perfusão e pulsos débeis, e não houver resposta adequada da frequência cardíaca às outras medidas de reanimação. Com o uso do expansor, espera-se o aumento da pressão arterial e a melhora dos pulsos e da palidez. Se não houver resposta, deve-se verificar a posição da cânula traqueal, o uso do oxigênio a 100%, a técnica da ventilação e da massagem e a permeabilidade da via de acesso vascular.

As medicações para reanimação do recém-nascido na sala de parto são:

	Adrenalina endovenosa	Adrenalina endotraqueal	Expansores de volume
Diluição	1:10.000 1 mL adrenalina 1:1000 em 9 mL de SF0,9%	1:10.000 1 mL adrenalina 1:1000 em 9 mL de SF0,9%	SF 0,9% Ringer lactato Sangue Total
Preparo	1 ml	5 ml	2 seringas de 20 mL
Dose	0,1 - 0,3 mL/kg	0,5 - 1,0 mL/kg	10 mL/kg EV
Velocidade e Precauções	Infundir rápido na veia umbilical e, a seguir, infundir 0,5-1,0 mL de SF0,9%	Infundir diretamente na cânula traqueal e ventilar a seguir. USO UNICO	Infundir o expansor de volume na veia umbilical lentamente, em 5 a 10 minutos

#### 14. Prestar assistência ao RN com anomalias congênitas

Além dos procedimentos já citados, existem algumas doenças, em especial as anomalias congênitas, em que outros procedimentos precisam ser instituídos logo após o nascimento. Portanto, o conhecimento da suspeita da doença antes do nascimento pode orientar na reanimação e na necessidade desses procedimentos.

Em recém-nascido com suspeita de atresia de esôfago, insere-se uma sonda gástrica número 8 ou mais no coto proximal, mantendo-se a sonda conectada a um sistema de aspiração contínua para evitar a aspiração pulmonar da saliva.

Nos recém-nascidos com defeitos de fechamento da parede abdominal – onfalocele e gastrosquise – ou com hérnia diafragmática, recomenda-se o início da ventilação com balão e cânula traqueal para evitar distensão gástrica e das alças intestinais. Deve-se manter a sonda gástrica aberta para descomprimir o estômago e as alças intestinais. Em geral, não há necessidade de aspiração contínua na sonda gástrica. Nos casos de onfalocele e gastrosquise deve-se proteger o conteúdo herniado com compressa estéril e envolvê-lo com plástico poroso para evitar rotura, contaminação e perda de líquido e calor.

Ao nascerem, as crianças com defeito de fechamento do tubo neural – meningomielocoele e meningocele – devem

ser colocadas em decúbito lateral e manipuladas com extremo cuidado. O saco herniário deve ser examinado de forma asséptica. As características da membrana que recobre a lesão, a existência de rotura da membrana com saída de líquido cefalorraquidiano, sinais de infecção ou presença de hemorragia devem ser verificados. Sempre proteger a lesão de pressão externa. Recobri-la com compressa estéril e colocar plástico poroso para evitar rotura, contaminação, perda de líquido e de calor.

Na presença de hidropsia, devido ao risco de insuficiência respiratória grave decorrente do derrame pleural e da ascite, deve-se estar preparado para realizar toracocentese e/ou paracentese abdominal e aspirar o líquido das cavidades, para melhorar a expansibilidade torácica. Em recém-nascido com hidropsia secundária à aloimunização Rh, devido à intensa anemia, é recomendável a expansão de volume com sangue total tipo O, Rh negativo, pois comumente esses neonatos não respondem à reanimação enquanto o hematócrito não estiver no mínimo entre 30% e 35%.

#### 15. Observar aspectos éticos da assistência ao recém-nascido na sala de parto

As questões relativas às orientações para não iniciar a reanimação neonatal e/ou interromper as manobras são controversas e dependem do contexto nacional, social, cultural e religioso, no qual os conceitos de moral e ética são discutidos.

O primeiro aspecto ético controverso refere-se à decisão de não iniciar a reanimação na sala de parto. Quando a idade gestacional, o peso ao nascer ou a presença de anomalias congênitas estão associadas ao óbito quase certo ou à morbidade inaceitável nos raros sobreviventes, a reanimação neonatal não está indicada. Por outro lado, quando existe uma alta chance de sobrevida e morbidade aceitável, a reanimação é indicada. No entanto, nas condições associadas a um prognóstico incerto, quando há chance de sobrevida, mas esta é pequena, além de existir um alto risco de morbidade grave, a decisão quanto a iniciar a reanimação deve ser tomada em conjunto com os pais, antes do nascimento.

Apesar de não existir consenso em relação à “quão pequeno é o pequeno”, as recomendações atuais concordam que neonatos abaixo de 22 a 23 semanas de idade gestacional não apresentam viabilidade para a vida extra-uterina. Na prática, a idade gestacional não é conhecida de maneira precisa em uma parcela significativa dos casos. Técnicas usadas para determinar a idade gestacional podem variar em 1 a 2 semanas e a presença de pálpebras fundidas pode ocorrer em cerca de 20% dos nascidos vivos com idade gestacional entre 24 e 27 semanas, dificultando a tomada de decisões na sala de parto. O peso do conceito também deve ser conside-

rado com cautela, uma vez que não há associação direta entre peso e maturidade do recém-nascido e a estimativa do peso fetal, obtida pelas técnicas obstétricas, é acurada em somente 15- 20% dos casos.

Outros fatores, além da idade gestacional e do peso ao nascer, influenciam o risco de morte de prematuros extremos e precisam ser levados em conta na tomada de decisão quanto ao início ou não das manobras de reanimação. No que se refere às malformações congênitas, é necessário ter a comprovação diagnóstica antenatal e considerar a vontade dos pais e os avanços terapêuticos existentes para decidir quanto à conduta em sala de parto.

A possibilidade de reanimação deve ser discutida, de preferência, antes do parto, mas a decisão final, diante das inúmeras incertezas acima mencionadas, é feita no momento do nascimento. A conduta de “esperar e ver” para então iniciar a reanimação deve ser abandonada, pois retardar o início dos procedimentos pode resultar em um recém-nascido com lesão pelo estresse ao frio, hipoglicemia, hipotensão e hipoxemia, aumentando ainda mais sua morbidade e mortalidade.

Outro aspecto ético controverso refere-se à interrupção da reanimação neonatal em sala de parto. Não existem dados que auxiliem os pediatras a decidir quando interromper a reanimação na vigência de bradicardia (frequência cardíaca <60 bpm) prolongada. Séries de casos relatadas na literatura sugerem que a reanimação superior a 10 minutos em recém-nascidos sem atividade cardíaca pode não ser justificada no presente momento, dada à elevada frequência de morte e, nos raros sobreviventes, de sequelas graves. Enfatiza-se que a interrupção da reanimação, nesses casos, só pode ser realizada após 10 minutos de assistolia, quando todos os procedimentos indicados na reanimação neonatal foram conduzidos de forma apropriada. A decisão de continuar os esforços de reanimação, quando o recém-nascido tem frequência cardíaca igual a zero por mais de 10 minutos de vida, é complexa, sendo influenciada pela etiologia presumível da parada, pela idade gestacional e pela reversibilidade potencial da situação, além dos sentimentos dos pais expressos previamente a respeito dos riscos aceitáveis em termos de sequelas neurológicas.

É possível que o uso da hipotermia terapêutica altere essa conduta. Nos últimos anos, os estudos com a hipotermia terapêutica (33-34°C, iniciada na UTI neonatal nas primeiras 6 horas de vida e mantida por 72 horas) vêm mostrando que é possível utilizar estratégias de neuroproteção para melhorar o prognóstico dos neonatos com idade gestacional acima de 35 semanas, que necessitaram de reanimação na sala de parto e evoluíram com encefalopatia hipóxico-isquêmica moderada/grave. A evolução da pesquisa trouxe essa estratégia terapêu-

tica para a prática clínica e requer, hoje, que os neonatologistas saibam indicá-la e usá-la de forma conscienciosa, pesando seus riscos e benefícios.

16. Realizar cuidados de rotina após a estabilização clínica do recém-nascido na sala de parto

Quando as condições clínicas do recém-nascido forem satisfatórias, os seguintes procedimentos devem ser realizados em sequência:

- a. Laqueadura do cordão umbilical: fixar o clamp à distância de 2 a 3cm do anel umbilical. Verificar a presença de duas artérias e de uma veia umbilical, pois a existência de artéria umbilical única pode associar-se a anomalias congênitas;
- b. Prevenir oftalmia gonocócica pelo método de Credé: retirar o vérnix da região ocular com gaze seca ou umedecida com água, sendo contraindicado o uso de soro fisiológico ou qualquer outra solução salina. Afastar as pálpebras e instilar uma gota de nitrato de prata a 1% no fundo do saco lacrimal inferior de cada olho. A seguir, massagear suavemente as pálpebras deslizando-as sobre o globo ocular para fazer com que o nitrato de prata banhe toda a conjuntiva. Se o nitrato cair fora do globo ocular ou se houver dúvida, repetir o procedimento. Limpar com gaze seca o excesso que ficar na pele das pálpebras. A profilaxia deve ser realizada na primeira hora após o nascimento, tanto no parto vaginal quanto cesárea;
- c. Antropometria: realizar exame físico simplificado, incluindo peso, comprimento e os perímetros cefálico, torácico e abdominal;
- d. Prevenir sangramento por deficiência de vitamina K: administrar 1mg de vitamina K por via intramuscular no vasto lateral esquerdo da coxa esquerda ao nascimento (em recém-nascido < 1000g, fazer 0,5mg);
- e. Detectar incompatibilidade sanguínea materno-fetal: coletar sangue da mãe e do cordão umbilical para determinar os antígenos dos sistemas ABO e Rh. Não é necessário realizar o teste de Coombs direto de rotina. No caso de mãe Rh negativo, deve-se realizar pesquisa de anticorpos anti-D por meio do Coombs indireto na mãe e Coombs direto no sangue do cordão umbilical;
- f. Realizar a sorologia para sífilis e HIV: coletar sangue materno para determinar a sorologia para sífilis. Caso a gestante não tenha realizado sorologia para HIV no último trimestre da gravidez ou o resultado não estiver disponível no dia do parto, deve-se fazer o teste rápido para anti-HIV o mais breve possível, e administrar a zidovudina profilática antes do parto, caso o teste seja

positivo;

- g. Identificar o recém-nascido: o Estatuto da Criança e do Adolescente (artigo 10 do capítulo 1) regulamenta a identificação do recém-nascido mediante o registro de sua impressão plantar e digital e da impressão digital da mãe. Essa identificação é feita no prontuário e nas três vias da Declaração de Nascido Vivo. Pulseiras devem ser colocadas na mãe e no recém-nascido, contendo o nome da mãe, o registro hospitalar, a data e hora do nascimento e o sexo do recém-nascido;

Os recém-nascidos estáveis devem permanecer com suas mães e serem transportados juntos ao Alojamento Conjunto. Caso haja a necessidade de transporte do recém-nascido para outra unidade neonatal, antes do transporte ele sempre deve ser mostrado à mãe novamente.

## HISTÓRIA E EXAME FÍSICO DO RECÉM-NASCIDO

As peculiaridades fisiológicas e anatômicas do RN o diferenciam de todas as outras faixas etárias. O mesmo ocorre com as técnicas para a obtenção da história e do exame físico dessas crianças.

A pesquisa de informações para a estruturação da história clínica, assim como a realização do exame físico, muitas vezes, ocorre em situações distantes da ideal. Assim, é frequente a necessidade de se voltar a pesquisar as informações não conseguidas numa primeira abordagem.

### IDENTIFICAÇÃO DO RN

Informações sobre o pai da criança, como seu nome, idade, escolaridade, local de trabalho e presença de doenças ou de hábitos inadequados como tabagismo, alcoolismo e uso de outras drogas;

A identificação da mãe deverá conter, além das mesmas informações já solicitadas sobre o pai, dados relacionados à estabilidade do relacionamento do casal, o endereço e telefone de contato. Registro do tipo sanguíneo dos pais, existência de consanguinidade entre pais e informações relativas a doenças, cirurgias e transfusões anteriores à gestação, que poderiam trazer implicações para o RN;

### ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS

Registrar o número de gestações, sua evolução (incluindo abortos e natimortos), tipo de parto, internações anteriores e diagnósticos; informações sobre o tempo de amamentação dos filhos anteriores;

Sobre a gestação atual, registrar quando foi iniciado o

pré-natal, número de consultas realizadas e qual o local (caso seja necessário o resgate de alguma informação), a data da última menstruação e a idade gestacional aferida por exame ultrassonográfico (o mais precoce); informações sobre o desenvolvimento fetal e eventuais malformações do feto; resultados dos exames sorológicos com o tipo de reação realizada, o título e a data; informações sobre vacinação, intervenções cirúrgicas, procedimentos, complicações, pesquisa de colonização por estreptococo do grupo B, medicamentos utilizados e hábitos durante a gestação;

### DADOS DO PARTO

Duração do trabalho de parto e da expulsão, a apresentação (cefálica, pélvica), as alterações no foco fetal e o tipo de parto, assim como sua indicação, caso operatório; o tempo de ruptura da bolsa e as características do líquido amniótico; a analgesia oferecida durante o trabalho de parto e o parto, detalhando-se as drogas, as doses e o tempo de aplicação antes do nascimento; as características da placenta (peso, presença de calcificações, condições do cordão, número de vasos sanguíneos e tempo para a ligadura do cordão);

### CONDIÇÕES DE NASCIMENTO

Horário de nascimento, sexo, gemelaridade, peso, comprimento, tempo da primeira respiração, do primeiro choro e momento de ligadura do cordão; os valores registrados na escala de Apgar ao 1º e 5º minutos; se foi submetida à aspiração das vias aéreas superiores, se recebeu oxigênio inalatório, ventilação com pressão positiva, intubação traqueal e drogas.

Registrar se o bebê foi colocado em contato pele a pele com a mãe, por quanto tempo e se foi amamentado na sala de parto, registrando-se quando ocorreu a primeira mamada (Ex. aos 20 minutos de vida).

Exame físico sumário do RN - esse exame é necessário a fim de determinar as condições respiratórias, cardiocirculatórias e malformações grosseiras. Essa avaliação global, inclusive da idade gestacional, permitirá ao profissional decidir qual o destino do RN, se unidade de alojamento conjunto, intermediária ou de cuidados intensivos;

### EXAME FÍSICO

Caso o RN se apresente aparentemente saudável na avaliação sumária realizada na sala de parto, o exame físico minucioso deverá ser feito após 2 a 6 horas de vida, preferen-

cialmente antes de o bebê completar 12 horas de vida. Deve ser realizado, sempre que possível, com a presença dos pais, o que reforça a relação entre médico e familiares, permitindo o esclarecimento de eventuais dúvidas dos genitores.

Devem-se respeitar as condições da criança e atentar para as oportunidades apresentadas para se obter as informações. Como regra, o RN como um todo ou em seus segmentos corporais admite um exame que vai do externo para o interno e no sentido crânio-caudal. Inspeção, palpação, percussão e ausculta devem ser aplicadas nos diversos segmentos examinados. Por vezes, é necessário complementar o exame em outro momento, por exemplo, quando não foi possível a palpação cuidadosa do abdome em um bebê que chorava muito no exame.

Avaliar sinais vitais, observar a ocorrência de diurese e evacuações e verificar medidas antropométricas (peso, comprimento, perímetro cefálico e perímetro torácico).

### PELE

Textura e umidade - o RN pré-termo extremo possui pele muito fina e gelatinosa, o RN a termo tem pele lisa, brilhante, úmida e fina e o RN pós-termo ou com insuficiência placentária, pele seca, enrugada, apergaminada e com descamação acentuada. Nos casos de hipotireoidismo congênito pode-se observar pele seca e áspera.

Cor – RN de cor branca são rosados e os filhos de pais negros nascem avermelhados com maior quantidade de melanina nos mamilos, região periungueal, na pele da borda do umbigo e na genitália. Pletora é observada em RN policitêmicos, hiperoxigenados ou com hipertermia. A palidez acentuada pode indicar anemia (aguda ou crônica), vasoconstrição periférica ou choque; A presença de uma linha delimitando um hemitorço com eritema e outro com coloração normal é conhecida como fenômeno de Arlequin, benigno e representa um grau de instabilidade vasomotora. É comum a presença de cianose de extremidades (acrocianose), que se apresentam frias ao toque. Já cianose central é preocupante e associa-se geralmente com doenças cardiopulmonares. Na vigência de líquido amniótico meconial, a pele e o coto umbilical podem estar impregnados, apresentando cor esverdeada característica.

Milium sebáceo são pequenos pontos brancos (menor que 1mm), localizados 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 é a denominação dada aos pelos finos que costumam recobrir a região do ombro e da escápula, encontrados de forma mais abundante nos RN prematuros; desa-

parecem em alguns dias.

Vérnixcaseoso é um material gorduroso e esbranquiçado comum em RN prematuros entre 34 e 36 semanas, cujas funções primordiais são a proteção da pele e o isolamento térmico. Nos RN a termo a quantidade costuma ser menor, podendo ser observado em locais protegidos como nas dobras dos membros e na genitália feminina, entre os pequenos e grandes lábios.

Manchas mongólicas são manchas azul-acinzentadas localizadas preferencialmente no dorso e nas regiões glútea e lombossacra, podendo ser disseminada; São mais comuns nas raças negra e oriental e regridem nos primeiros 4 anos de idade.

Eritema tóxico são lesões eritematosas multiformes (pápulas, máculas e até algumas vesículas), esparsas ou confluentes. Possui causa desconhecida e pode ser desencadeado por estímulos mecânicos de atrito ou pressão na pele. Regride espontaneamente, muitas vezes em poucas horas.

Máculas vasculares são manchas de cor salmão que desaparecem à pressão, e estão presentes principalmente na nuca, pálpebra superior e fronte. Não possuem importância clínica ou estética.

Hemangiomas são formas vasculares mais extensas e elevadas que podem ter significado patológico e devem ser acompanhados.

Icterícia – ver capítulo de icterícia.

Equimoses são manchas comuns nos RN, sobretudo nos RN prematuros que sofrem toco-traumatismo. Equimose situada na face tem aspecto de cianose localizada e é chamada de máscara cianótica ou equimótica, geralmente sem relevância clínica.

Petéquias localizadas, especialmente se restritas ao rosto, não são motivo de preocupação, mas quando generalizadas devem ser investigadas.

Cutismarmorata - Quando exposta ao frio, a pele do RN pode adquirir aspecto reticulado, marmóreo-azulado. Esse fenômeno é resultante da imaturidade do sistema nervoso em controlar a vasoconstrição e vasodilatação de capilares e vênulas.

### CABEÇA

Pode apresentar deformidades transitórias dependentes da apresentação da apresentação e do parto.

Perímetro cefálico: deve ser medido por fita métrica, passando pela protuberância occipital e pela região mais proeminente da fronte. Geralmente é 2 a 3 cm maior que o

perímetro torácico. Avaliar a presença de macrocefalia ou microcefalia.

Fontanelas: o tamanho é variável; a fontanela anterior em forma de losango mede 2 cm nos dois sentidos (variação de 1 a 5 cm); a posterior é triangular e do tamanho de uma polpa digital.

Suturas: podem ser afastadas ou com cavalgamento. O cavalgamento deve ser diferenciado da cranioestenose, responsável por deformações do crânio com hipertensão intracraniana. Afastamento grande de sutura, associada ao perímetro cefálico aumentado, ocorre na hidrocefalia.

Bossa serossanguínea: é uma massa mole, mal limitada, edemaciada e equimótica, localizada ao nível da apresentação que desaparece nos primeiros dias de vida.

Céfalo-hematoma: é um derrame sanguíneo subperióstico, que aparece como uma coleção de consistência cística, de volume variável, limitando-se ao osso atingido. Pode calcificar e a regressão é espontânea, podendo demorar semanas ou meses para ser reabsorvido. Pode ser causa de hiperbilirrubinemia.

Alterações ósseas: o craniotabes é uma zona de tábua óssea depressível, com consistência diminuída, comparada à uma bola de pingue-pongue, encontrada em RN normal, principalmente, no prematuro.

### OLHOS

Observar sobrancelhas, cílios, movimentos palpebrais, edema, direção da comissura palpebral (oblíqua, transversal), afastamento de pálpebras e epicanto.

Pesquisar microftalmia (microcórnea), catarata (reflexo esbranquiçado da

pupila), colobomairidiano (persistência de uma fenda inferior de íris), tamanho da pupila (midríase e miose). Igualdade (isocoria ou anisocoria), glaucoma congênito e reação à luz.

As hemorragias conjuntivais são comuns.

A presença de estrabismo não tem significado nessa idade e pode persistir por 3 a 6 meses.

O nistagmo lateral é frequente.

O sinal de sol poente é encontrado em RN com hidrocefalia. Encefalopatia bilirrubínica e em lesões de tronco.

### ORELHAS

Pesquisar papilomas pré-auriculares e fístulas retroauriculares.

As anomalias do pavilhão podem estar associadas a malformação do trato urinário e a anomalias cromossômicas.

Pesquisar a acuidade auditiva.

### NARIZ

Pesquisar forma, permeabilidade de coanas e presença de secreção (coriza intensa – uso de reserpina pela mãe e muco-sanguinolenta – sífilis congênita).

### BOCA

Pérolas de Epstein – pequenas formações esbranquiçadas no palato e, às vezes, na gengiva sem repercussão clínica.

Aftas de Bednar – lesões erosivas na mucosa decorrente de aspiração ou limpeza agressiva logo após o parto.

Salivação – saliva excessiva, pensar em atresia de esôfago.

Presença de dentes, conformação do palato (ogival), presença de fenda palatina, fissura labial (lábio leporino), desvio da comissura labial (paralisia facial).

Hipoplasia (micrognatia), posição da mandíbula (retrognatia).

Visualizar a úvula e avaliar tamanho da língua e do freio lingual.

### PESCOÇO

Detectar a presença de bócio, fístulas, cistos, restos de arcos branquiais, contratura do esternocleidomastoídeo (torcicolo congênito), presença de pele redundante na nuca pode estar associada à síndrome de Down, e na parte lateral (o chamado pescoço alado) à síndrome de Turner.

### TÓRAX

Forma normal é cilíndrica. No RN a termo seu perímetro (passando pelos mamilos) é cerca de 2 cm menor que o cefálico.

Assimetria pode estar associada à malformação cardíaca, pulmonar, da coluna e do arcabouço costal. O apêndice xifóide é frequentemente saliente.

Os mamilos e as glândulas mamárias crescem com a idade gestacional.

Pode ocorrer hipertrofia bilateral das glândulas mamárias decorrente de estímulo estrogênico materno. Observar a presença de glândulas supranumerárias.

### APARELHO RESPIRATÓRIO

A respiração do RN é do tipo costoabdominal.

FR normal varia de 40 a 60 movimentos por minutos com

pausas respiratórias curtas (cerca de 5 segundos) nos RN prematuros. Configura-se apneia quando o tempo de parada respiratória é maior que 20 segundos ou menor, mas associada à cianose ou bradicardia.

Verificar a presença de retração, estertores e diminuição do murmúrio vesicular.

### APARELHO CARDIOVASCULAR

FC normal varia de 120 a 160 batimentos por minuto.

Batimentos cardíacos são melhor audíveis no bordo esquerdo do esterno.

Presença de sopros nos primeiros dias é comum, porém, se persistirem por algumas semanas, é provável que haja manifestações de cardiopatia congênita.

Palpação dos pulsos nos quatro membros é obrigatória.

Ausência dos pulsos femorais, deve-se pensar em coarctação da aorta e pulso amplo sugere PCA.

Aferir pressão arterial.

### ABDOME INSPEÇÃO

O abdome do RN apresenta-se semigloboso, com perímetro abdominal cerca de 2 a 3cm menor que o cefálico.

A distensão abdominal indica a presença de líquido, visceromegalia, obstrução e perfuração intestinal.

O abdome escavado indica hérnia diafragmática.

Presença de diástese de reto é observação frequente e sem significado clínico.

Observar a presença de agenesia de musculatura abdominal, hérnia inguinal e umbilical, onfalocele, cisto e hemorragia do cordão.

Inspeccionar as condições do coto umbilical. Inicialmente gelatinoso, ele seca progressivamente, mumificando-se perto do 3º ou 4º dia de vida, e costuma desprender-se do corpo em torno do 6º ao 15º dia. Secreção, edema e hiperemia periumbilical indicam onfalite.

Visualizar o orifício anal.

A eliminação de mecônio costuma ocorrer nas primeiras 24 a 36 horas de vida.

### PALPAÇÃO

Fígado é palpável até 2cm do rebordo costal.

A ponta do baço pode ser palpável na primeira semana, sendo que o aumento deve ser investigado.

Detectar a presença de massas abdominais.

### TECIDO SUBCUTÂNEO

A prega cutânea, que costuma ter cerca de 1 cm nos RN a termo e ser uniformemente distribuída pelo corpo. O turgor da pele firme está associado ao bom estado nutricional. Crianças emagrecidas podem apresentar turgor frouxo. O turgor pastoso em RN está mais associado à desnutrição ao final da gestação, geralmente por insuficiência placentária. Em locais relacionados à apresentação fetal pode ser observado edema, especialmente nas pálpebras. Nos RN prematuros pode haver edema duro, em membros inferiores e na região genital, que regride em alguns dias (linfedema). Em caso de edema acentuado no dorso das mãos e pés, a síndrome de Turner deve ser considerada.

Gânglios - Habitualmente o RN apresenta raros pequenos gânglios em torno de 3 mm. Lembrar que nas infecções congênitas pode haver hipertrofia ganglionar.

### MUCOSAS

Avalia-se cor, umidade e presença de lesões. O exame da mucosa oral é mais apropriado e pode ser feito em detalhes durante o choro da criança.

### MUSCULATURA

Um RN normal a termo apresenta hipertonia em flexão dos membros. Em decúbito dorsal, apresenta os membros superiores fletidos e os inferiores semifletidos, cabeça lateralizada e mãos cerradas. O tônus muscular depende da idade gestacional; quanto mais próximo do termo, maior o tônus flexor.

### ESQUELETO E EXTREMIDADES

Avaliar a presença de deformidades ósseas, inadequações de mobilidade e dor à palpação de todos os ossos e articulações do RN.

polidactilia (dedo extranumerário - autossômico dominante); sindactilia (dedos unidos), aracnodactilia (dedos muito longos), clinodactilia (dedos desviados do eixo), agenesias (de rádio, fêmur, tíbia, úmero, etc.).

Prega palmar única em ambas as mãos associada à ausência de prega falangiana no 5º quirodáctilo (dedo mínimo) é observada em situações de hipotonia fetal, como na síndrome de Down.

É necessário diferenciar o pé torto posicional, decorrente da posição intraútero, do pé torto congênito.

Examinar a coluna vertebral, especialmente a área sacrolombar, percorrendo com os dedos a linha média em busca de espinha bífida, mielomeningocele e outros defeitos (sinus sacral acima do promontório, pilosidades locais, hemangiomas capilares ou acúmulo anormal de gordura que sugerem espinha bífida oculta).

#### ARTICULAÇÕES COXO-FEMURAIS

Realizar manobras de Ortolani pela abdução da coxa, tendo as pernas fletidas. Quando positiva, indica displasia coxo-femural;

Pesquisar Barlow e assimetria das pregas da face posterior das coxas e subglúteas;

#### APARELHO GENITURINÁRIO

A primeira diurese costuma ocorrer na sala de parto ou nas primeiras 48h.

Eventualmente observam-se manchas avermelhadas nas fraldas que se devem à presença de uratos na urina e não tem repercussão clínica.

#### SEXO MASCULINO

O pênis normal de um RN mede de 2 a 3 cm.

Palpar a bolsa escrotal e verificar a presença de testículos que podem encontrar-se também nos canais inguinais (comum em RN prematuro extremo).

A distopia testicular é a ausência de testículos na bolsa escrotal ou canal inguinal.

Presença de hidrocele não comunicante é frequente e se reabsorverá com o tempo.

A fimose é fisiológica ao nascimento.

Observar localização do meato urinário: terminal (normal), ventral (hipospádia) ou dorsal (epispádia).

Na presença de hipospádia associada a criptoquirdia, solicitar cromatina sexual e cariótipo.

#### SEXO FEMININO

Os pequenos lábios e clitóris estão proeminentes.

Nos primeiros dias, pode aparecer uma secreção esbranquiçada mais ou menos abundante e, às vezes, hemor-

rágica.

Pesquisar imperfuração himenal, hidrocolpos e aderência de pequenos lábios.

Fusão posterior de grandes lábios e hipertrofia clitoriana indicam a pesquisa de cromatina sexual e cariótipo.

#### SISTEMA NERVOSO

Observar atitude, reatividade, choro, tônus, movimentos e reflexos.

Pesquisar os reflexos primitivos: Moro, sucção, busca, preensão palmar e plantar, tônus do pescoço, extensão cruzada dos membros inferiores, endireitamento do tronco e marcha reflexa.

### AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO RECÉM

#### NASCIDO

Idade gestacional (I.G.): estimada a partir do primeiro dia do último período menstrual e/ou clinicamente pelos métodos de Capurro, Dubovitz ou Ballard. É expressa em dias ou semanas completas.

RN pré-termo (RNPT) – crianças nascidas até 36 semanas e 6 dias (258 dias) de gestação, segundo OMS (Organização Mundial de Saúde) ou nascidas até 37 semanas e 6 dias (256 dias), segundo AAP (Academia Americana de Pediatria).

RN a termo (RNT) – nascidas entre 37 e 41 semanas e 6 dias (ou seja, 259 e 293 dias) de gestação (OMS) e nascidas entre 38 e 41 semanas e 6 dias (o que equivale a 266 e 293 dias) – (AAP).

RN pós-termo (RN pós-T) – nascidas com 42 semanas ou mais de gestação (294 dias).

Peso ao nascimento (PN): é o primeiro peso obtido após o nascimento com a criança totalmente despida.

Baixo peso: todo RN com PN inferior a 2500g.

Muito baixo peso: RN com menos de 1500g.

Extremo baixo peso: RN com menos de 1000g.

Classificação do RN conforme peso e idade gestacional: considerando como referencial uma curva de crescimento intra-uterino, os RN são classificados em:

peso adequado para a idade (PAIG) – peso ao nascer entre os percentis 10 e 90.

peso pequeno para a idade gestacional (PPIG) – abaixo do percentil 10.

peso grande para a idade (PGIG) – acima do percentil 90.

Essa classificação é importante, pois os RN PIG e RN GIG podem ter problemas associados ao crescimento intra-uterino alterado.

### Terminologia no período neonatal:

aborto: fetos nascidos mortos com menos de 500 gramas e/ou menos de 22 semanas de idade gestacional;

natimorto: óbito intra-útero de fetos com mais de 500g e/ou com 22 semanas ou mais de idade gestacional;

mortalidade neonatal: óbito de recém-nascido antes de completar 28 dias de vida:

precoce: óbito antes de completar 7 dias de vida.

Tardia: óbito no período de 7 dias a 27 dias de vida.

Mortalidade perinatal: compreende os natimortos somados aos óbitos neonatais precoces.

Nascido vivo: RN com qualquer evidência vital como respiração, batimentos cardíacos, pulsação do cordão umbilical independente da idade gestacional e do peso de nascimento.

## AVALIAÇÃO DA IDADE GESTACIONAL DO RN

A determinação da idade do recém-nascido (RN) pode ser verificada através de características somáticas e neurológicas. Algumas combinações dessas características podem estimar a idade gestacional do RN com erro de uma ou duas semanas.

### Método de Capurro

Capurro (1978) utilizou apenas 5 parâmetros somáticos e 2 neurológicos, porém a verificação desses parâmetros em crianças deprimidas, doentes ou de difícil acesso fica limitada às variáveis somáticas.

#### • TEXTURA DA PELE

0 = muito fina

5 = fina e lisa

10 = algo mais grossa, discreta descamação superficial

15 = grossa, rugas superficiais, descamação nas mãos e pés

20 = grossa, apergaminhada, com rugas profundas

#### • FORMA DA ORELHA

0 = chata, disforme, pavilhão não encurvado

8 = pavilhão parcialmente encurvado na borda

16 = pavilhão parcialmente encurvado em toda parte superior

24 = pavilhão totalmente encurvado

#### • GLÂNDULA MAMÁRIA

0 = não palpável

5 = palpável, menor de 5 mm

10 = entre 5 e 10 mm

15 = maior de 10 mm

#### • PREGAS PLANTARES

0 = sem pregas

5 = marcas mal definidas sobre a parte anterior

10 = marcas bem definidas sobre a metade anterior e sulcos no terço anterior

15 = sulcos na metade anterior da planta

20 = sulcos em mais da metade anterior da planta

#### • SINAL DO XALE

0 = o cotovelo alcança a linha axilar anterior do lado oposto

6 = o cotovelo situado entre a linha axilar anterior do lado oposto e a linha média

12 = o cotovelo situado ao nível da linha média

16 = o cotovelo situado entre a linha média e a linha axilar anterior do mesmo lado

#### • POSIÇÃO DA CABEÇA AO LEVANTAR O RN

0 = cabeça totalmente deflexionada, ângulo torácico 270°

4 = ângulo cervicotorácico entre 180° e 270°

8 = ângulo cervicotorácico igual a 180°

12 = ângulo cervicotorácico menor do que 180°

**• FORMAÇÃO DO MAMILO**

- 0 = apenas visível
- 5 = aréola pigmentada, diâmetro menor que 75 mm
- 10 = aréola pigmentada, pontiaguda, diâmetro menor que 75 mm, borda não elevada
- 15 = borda elevada, diâmetro maior que 75 mm

**Capurro somático:**

Soma A + B + C + D + G + 204 = idade gestacional em dias

Capurro somático e neurológico:

Soma A + B + C + D + E + F + 200 = idade gestacional em dias

Desvio padrão ± 8,4 dias

**Método de Ballard**

Ballard e cols (1991) propuseram um método no qual utilizam-se 6 parâmetros somáticos e 6 neurológicos. Esse método é simples, consome pouco tempo na sua execução e é aplicável em todos os recém-nascidos, inclusive nos que estão em terapia intensiva. Em 1993, ele sofreu uma modificação para poder ser aplicado em prematuros com menos de 29 semanas de gestação.

	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
<b>Postura</b>							
<b>Ângulo de flexão punho</b>	> 90°	90°	60°	45°	30°	0°	
<b>Retração do braço</b>		180°	140° - 180°	110° - 140°	90° - 110°	< 90°	
<b>Ângulo poplíteo</b>	180°	160°	140°	120°	100°	90°	< 90°
<b>Sinal xale</b>							
<b>Calcanhar/Orelha</b>							

<b>Pele</b>	Pegajosa Friável Transparente	Gelatinosa Vermelha Translúcida	Homogeneamente rósea Veias visíveis	Rash ou descamação superficial Poucas veias	Descamação grosseira Áreas de palidez Raras veias	Apergaminhada Fissuras profundas Sem vasos	Coriáceas Fissuras profundas enrugadas
<b>Lanugo</b>	Nenhum	Esparso	Abundante	Lanugo Fino	Áreas sem pêlos	Praticamente ausente	
<b>Superfície plantar</b>	40-50mm : -1 <40 mm: -2	> 50mm sem marcas	Marcas tênues	Marcas na superfície anterior	Marcas nos 2/3 anteriores	Marcas cobrem toda superfície plantar	
<b>Glândula mamária</b>	Imperceptível	Pouco perceptível	Aréola plana sem glândula	Aréola parcialmente elevada 1-2 mm glândula	Aréola borda elevada 3-4 mm de glândula	Borda elevada 5-10 mm de glândula	
<b>Olhos / orelhas</b>	Pálpebras fundidas frouxam/-1 fortam/-2	Pálpebras abertas pavilhão plano permanece dobrado	Pavilhão parcialmente recurvado, mole com recolhimento lento	Pavilhão completamente encurvado, mole com recolhimento rápido	Pavilhão completamente encurvado, firme com recolhimento instantâneo	Cerilagem grossa orelha firme	
<b>Genital masculino</b>	Escroto plano e liso	Testículo fora da bolsa escrotal sem rugas	Testículo no canal superior raras rugas	Testículo descendo poucas rugas	Testículo na bolsa rugas bem visíveis	Bolsa escrotal em pêndulo rugas profundas	
<b>Genital feminino</b>	Clitóris proeminente Lábios planos	Clitóris proeminente Lábios menores pequenos	Clitóris proeminente Lábios menores evidentes	Lábios menores e maiores igualmente proeminentes	Lábios maiores e menores pequenos	Lábios maiores recobrem o clitóris e lábios menores	

Fórmula Idade gestacional (em dias) = (score x 0,4) + 24

## ROTINA DE ALOJAMENTO CONJUNTO

### CONCEITO

Alojamento Conjunto (AC) é um sistema hospitalar regulamentado pela Portaria MS/GM nº 1016, de 26 de agosto de 1.993, em que o recém-nascido (RN) sadio, logo após o nascimento, permanece ao lado da mãe 24 horas por dia, no mesmo ambiente até a alta hospitalar.

### OBJETIVO

Este sistema consiste na assistência hospitalar prestada à puérpera e ao recém-nascido juntos, simultaneamente, colocados lado a lado no pós parto. A mãe é estimulada a amamentar e cuidar de sua criança tão logo quanto possível com o objetivo principal de proporcionar e fortalecer o vínculo mãe-filho e favorecer o aleitamento materno.

## VANTAGENS DO ALOJAMENTO CONJUNTO

Os benefícios abaixo são relacionados ao Alojamento Conjunto:

Incentivar e facilitar o Aleitamento Materno;

Favorecer a fisiologia da lactação;

Estimular o vínculo afetivo mãe-filho;

Reduzir a ansiedade da mãe ou pai;

Favorecer as orientações sobre os cuidados com recém-nascido e aleitamento materno;

Diminuir o risco de infecção hospitalar;

Manter intercâmbio biopsicossocial entre a mãe, a criança e os demais membros da família;

Favorecer e estimular a interação da equipe interdisciplinar de saúde nos seus diferentes níveis;

Facilitar o encontro da mãe com pediatras por ocasião das visitas médicas para o exame do recém-nascido possibilitando a troca de informações entre

ambos;

Estimular a participação do pai no cuidado com recém-nascido;

Permite a observação constante do recém-nascido pela mãe.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Os Hospitais e demais estabelecimentos de Atenção à Saúde de gestantes, públicos e particulares são obrigados a manter Alojamento Conjunto, possibilitando ao neonato a permanência junto à mãe, como disposto no Estatuto da Criança e do Adolescente (Cap. I, Artigo 10º, inciso V).

Os recursos para implantação do Alojamento Conjunto são:

### 1. Recursos Humanos

A equipe multiprofissional mínima de recursos humanos que vai prestar cuidados ao binômio mãe-filho, de rotina e de plantão, respeitando o nível de complexidade, deve ser composta de:

- a. Médicos, pediatras e obstetras (um para cada 20 binômios);
- b. Enfermeiros (um para cada 30 binômios);
- c. Técnicos e Auxiliares de Enfermagem (um para cada 08 binômios), com treinamento prévio e contínuo para atualização;
- d. Assistente Social, psicólogo, fonoaudiólogo e nutricionistas, entre outros.

### 2. Recursos Físicos

Os quartos e/ou enfermarias devem obedecer a certo padrão, com tamanho adequado para acomodar a dupla mãe-filho, sendo a área convencionalmente estabelecida de 5 metros para cada conjunto leito materno/berço. De acordo com as disponibilidades locais, poderá haver modificação dessa metragem no sentido de dar prioridade ao Alojamento Conjunto.

- a. O berço deve ficar com separação mínima de 2 metros do outro berço;
- b. Objetivando melhor funcionamento, o número de duplas mãe-filho por enfermaria deverá ser de, no máximo, 6;
- c. As acomodações sanitárias serão estabelecidas de acordo com as normas de construção hospitalar do Ministério da Saúde.

### 3. Recursos Materiais

Na área destinada a cada binômio mãe-filho serão disponibilizados: cama, mesinha de cabeceira, berços, cadeiras e material de asseio.

Para cada enfermaria são necessários:

- a. 01 lavatório;
- b. 01 recipiente com tampa para recolhimento de roupas usadas.

**INDICAÇÃO**

Há critérios a serem observados em relação à mãe e ao recém-nascido para adequada indicação do Alojamento Conjunto.

1. Em relação à mãe: deve haver ausência de patologia que contra indique ou impossibilite o contato com o recém-nascido.

A mãe deve ser orientada sobre Alojamento Conjunto durante o Pré-natal.

2. Em relação ao recém-nascido: deve haver boa vitalidade, capacidade de sucção, controle térmico ou a critério de um elemento da equipe de saúde.

Considera-se com boa vitalidade o recém-nascido com mais de 2.000 Kg, mais de 35 semanas de gestação e Índice de Apgar igual ou superior a 7 no primeiro minuto de vida.

Os critérios de exclusão do recém-nascido são:

Apgar abaixo de 7 no primeiro e quinto minuto de vida;

Recém-nato com peso acima de percentil 90 ou abaixo de percentil para a idade gestacional;

Malformação que impeça a amamentação;

Recém-nato de mãe diabética;

Icterícias precoces;

Patologias diagnosticadas ao exame imediato.

**PLANO DE CUIDADOS**

O plano de cuidados deve contemplar as normas estabelecidas para o Alojamento Conjunto:

1. Norma: O recém-nascido sadio deverá permanecer em Alojamento Conjunto desde o nascimento, independente da via do parto.

Como rotina, após o nascimento o profissional de saúde deve apresentar o recém-nascido à mãe propiciando o contato pele a pele e sucção do seio materno, por até 1 hora. Nessa primeira hora após o parto, o estado de consciência da mãe e do bebê favorece a interação entre eles e estimula a descida do leite e o vínculo afetivo. Após a primeira hora de contato do recém-nascido com sua mãe, realizar os cuidados rotineiros de higiene e retornar o bebê à sua mãe. Considerar as condições maternas e do recém-nato: a sedação da mãe priva o binômio desse momento tão especial.

O Centro Obstétrico ou Centro Cirúrgico deve encaminhar os recém-nascidos ao Alojamento Conjunto acompanhados da mãe, salvo nos casos em que haja alguma intercorrência clínica com a mãe, com o neonato ou com ambos, que

impeça tal procedimento.

O neonato deve ser encaminhado do setor usando touca para auxiliar na manutenção da temperatura. A identificação do neonato é realizada mediante o registro de sua impressão plantar e digital e da impressão digital da mãe. Essa identificação é feita no prontuário e nas três vias da Declaração de Nascido Vivo. Pulseiras devem ser colocadas na mãe e no recém-nascido, contendo o nome da mãe, o registro hospitalar, a data e hora do nascimento e o sexo do neonato.

2. Norma: Devem permanecer no Alojamento Conjunto os recém-nascidos em boas condições de sugar e de serem cuidados por suas mães.

Essa proposta de cuidado deve ser respeitada de acordo com as possibilidades maternas e paternas. Considerar, além das condições físicas, o preparo prévio, a aceitação da gestação e a estabilidade emocional.

**Em situação de Parto Normal:**

- a. No 1º momento, a enfermagem faz os cuidados e orienta a mãe e o pai sobre os cuidados para o recém-nascido e aleitamento materno;
- b. No 2º momento, a mãe faz os cuidados sob supervisão da enfermagem e são reforçadas as orientações sobre aleitamento materno, descida do leite e cuidados com o recém-nascido.

**Em caso de Parto Cesárea:**

- a. No 1º momento, a enfermagem faz os cuidados e orienta a mãe e pai;
- b. No 2º momento, a enfermagem ajuda a mãe a fazer os cuidados e reforça as orientações de cuidados com o recém-nascido e aleitamento materno;
- c. No 3º momento, a mãe faz os cuidados sob a supervisão da enfermagem e são reforçadas as orientações sobre os cuidados com o recém-nascido, aleitamento materno e descida do leite.

O enfermeiro do setor fica responsável pela administração do nitrato de prata a 10% (método de Credê) em cada olho tanto nos partos vaginais como cesáreas e pela aplicação da Vitamina K (Kanakion®) 0,1 ml via intramuscular no vasto lateral da coxa esquerda para todos os partos, podendo delegar a execução deste procedimento ao técnico de enfermagem ou segundo a rotina do serviço.

3. Norma: O “Alojamento Conjunto” não é um método de assistência utilizado para economizar pessoal de enfermagem, pois tem um alto conteúdo educativo que deve ser considerado prioritário.

Os funcionários do setor materno infantil deverão percorrer os quartos das puérperas com frequência, oferecendo

ajuda e deixando claro para as mães que a responsabilidade pelo cuidado do recém-nascido é da enfermagem, e que a mãe participará quando se sentir apta e em condições físicas de assumi-lo.

O profissional de saúde deve prover atendimento humanizado e seguro às mulheres, recém-nascido, acompanhantes, familiares e visitantes, e ser capaz de acolhê-los.

Acolher implica em recepcionar o usuário, desde sua chegada, responsabilizando-se integralmente por ele, ouvindo suas queixas, permitindo que ele expresse suas preocupações e angústias, e dando-lhe respostas adequadas.

Um dos princípios básicos do acolhimento é reconhecer o usuário como sujeito e participante ativo do processo, valorizando as suas experiências, saberes e visão de mundo.

Para cumprimento dessa norma, deverão ser aproveitadas todas as oportunidades de contato com as puérperas e familiares para orientações e discussões sobre possíveis dúvidas.

Deverá ser realizada reunião periódica de alta com as puérperas para reforço das orientações e discussão das dúvidas, em dias alternados para garantir que não haja alta sem orientação.

Em neonato a termo ou próximo ao termo que nasceu bem (Apgar de sete ou mais no 5º minuto) e exame físico normal, a alta hospitalar é indicada após completar 48 horas de vida se a amamentação estiver bem estabelecida, a mãe tiver apresentado apoadura e tiver VDRL de controle negativo e neonato não apresentar icterícia clínica ou tiver nível de bilirrubina total no nível de baixo risco no normograma de Buttanni.

4. Norma: Os cuidados higiênicos com o recém-nascido devem ser feitos no

Alojamento Conjunto, ou seja, no quarto da mãe.

O recém-nascido não deverá ser retirado do Alojamento Conjunto para higiene. O banho será feito no seu próprio berço, dentro do quarto da mãe. Os materiais deverão ser disponibilizados no ambiente, pela equipe de enfermagem, com o uso de carrinhos ou bandejas.

5. Norma: a pesagem do recém-nascido deve ser diária.

A pesagem deverá ser realizada diariamente, pela equipe de enfermagem, na hora do banho, assim como verificado os sinais vitais. A balança deverá ser levada até o quarto em carrinho com rodas.

6. Norma: O exame clínico do recém-nascido deve ser feito em seu próprio berço ou no leito materno. Procedimentos mais complexos deverão ser feitos na sala de apoio.

Os recém-nascidos que não necessitam de procedimentos deverão, preferencialmente, ficar em Alojamento Conjunto.

Os recém-nascidos em fototerapia deverão permanecer no quarto materno. Deve-se ter o cuidado de agrupar todos os recém-nascidos em fototerapia na mesma enfermaria com a finalidade de facilitar a orientação específica para as mães, bem como não perturbar com a claridade as mães com filhos que não necessitam deste tratamento.

Recém-nascidos em uso de antibiótico via oral devem permanecer com a mãe. A administração por via intramuscular deve ser realizada na sala de apoio, preferencialmente com a presença da mãe ou do pai.

As visitas dos pediatras no Alojamento Conjunto deverão ser acompanhadas pela Enfermeira da maternidade, ou por alguém por ela designado.

Os recém-nascidos que necessitem coletar sangue e/ou urina devem permanecer no Alojamento Conjunto, mas os exames devem ser realizados na sala

de apoio, preferencialmente com a presença da mãe ou do pai.

7. Pais não são considerados como visitas, são estimulados a permanecer com o binômio e participar do sistema de Alojamento Conjunto.

Assim como o pai deve participar, permitir a entrada dos filhos da puérpera, acima de 1 ano de idade.

Casos excepcionais devem ser tratados com especificidade, devendo receber uma orientação personalizada para visita ao serviço.

8. As atribuições da equipe de saúde deverão ser enfatizadas, facilitadas e cobradas. São elas:

- a. Preparar a gestante no pré-natal para o sistema de Alojamento Conjunto. Como rotina, estimular o contato precoce mãe-filho na sala de parto, ajudando a mãe a iniciar o aleitamento materno na primeira meia hora após o nascimento durante 1 hora;
- b. Encorajar o Aleitamento Materno sobre livre demanda;
- c. Não dar ao recém-nascido nenhum outro alimento ou bebida além do aleitamento materno, a não ser que tenha sido prescrito pelo pediatra.
- d. Não dar bicos artificiais ou chupetas às crianças amamentadas ao seio. Quando for necessário a complementação, utilizar o copinho.
- e. Proibir que mães amamentem outros recém-nascidos que não os seus (amamentação cruzada);
- f. Orientar a participação gradual da mãe no atendimento ao recém-nascido;
- g. Realizar visitas diárias às puérperas, esclarecendo e dando segurança à mãe quanto ao seu estado e ao de seu filho;
- h. Ministras às mães palestras e aulas abordando

conceitos de higiene, controle de saúde, nutrição e aleitamento materno, com registro em ata na reunião de alta hospitalar;

- i. Participar de treinamento em serviço como condição básica para garantir a qualidade da assistência;
  - j. Identificar e enfatizar os recursos disponíveis na comunidade para atendimento continuado da mãe e da criança, referindo ou agendando-as para acompanhamento no serviço de saúde nos primeiros 15 dias.
9. Norma: As altas preferencialmente não deverão ser dadas antes de 48 horas, considerando o alto teor educativo inerente ao sistema de “Alojamento Conjunto”, e ser este um período importante na detecção de patologias neonatais.

Realizar as triagens neonatais obrigatórias antes da alta.

10. A colocação do recém-nascido junto à mãe de forma descontínua não oferece as vantagens citadas e não é, por definição, considerada como “Alojamento Conjunto”.

## CLASSIFICAÇÃO DE RISCO NEONATAL

No contexto do atendimento em rede utilização a classificação de risco para otimizar o atendimento prestado ao paciente, dando a adequada atenção de acordo com o risco aferido. O risco está diretamente relacionado a possibilidade de óbito e no caso do RN à mortalidade infantil. Conforme preconizado na Linha Guia da Rede Mãe Paranaense os RNs são classificados pelo seguinte critérios:

### Alto Risco

Prematuridade abaixo de 32 semanas;  
 Asfixia grave (Apagar menor que 7 no quinto minuto);  
 Muito Baixo peso ao nascer (PN < 1500g); Desnutrição grave;  
 Crescimento e/ou desenvolvimento inadequados;  
 Presença de doenças de transmissão vertical (toxóssífilis, HIV); Triagem neonatal positiva;  
 Sugere-se considerar como alto risco embora ainda não conste na linha guia: Internamento em UTI/UCI neonatal ou pediátrica por 72 horas no período neonatal; Malformações congênitas

### Risco Intermediário

Neonatos de:

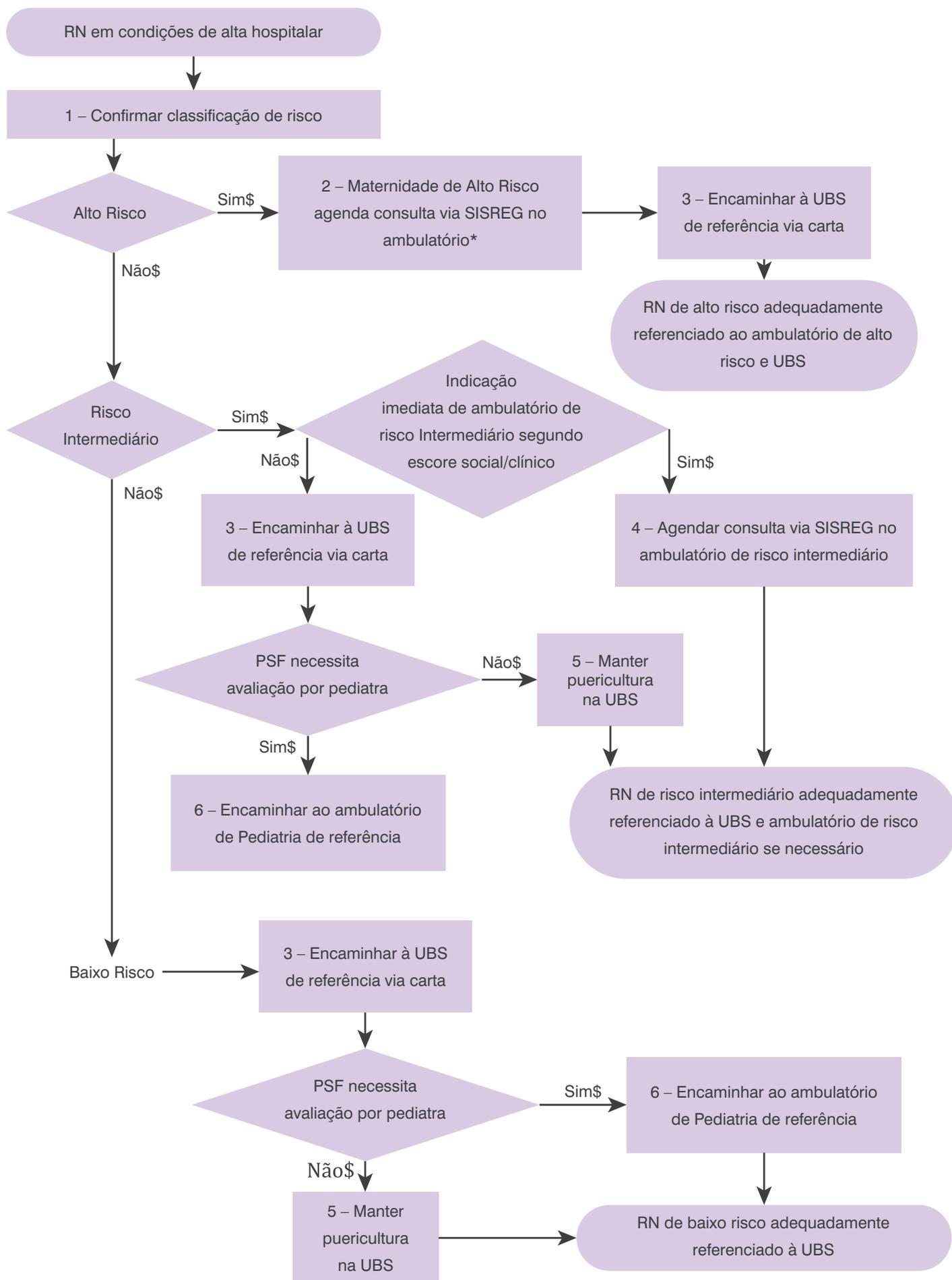
- mães negras e indígenas;
- mães com menos de 15 anos ou mais de 40 anos;
- mães analfabetas ou com menos de 3 anos de estudos;
- mães com até 20 anos e filho morto antes de completar um ano;
- mães com até 20 anos e mais de 3 filhos vivos;
- mães que morreram no parto/puerpério

Neonatos com PN entre 1501 e 2500g sem internamento em UTI/UCI neonatal. Neonatos com IG acima de 32 semanas sem internamento em UTI/UCI neonatal.

Demais neonatos são classificados como risco habitual.

A classificação de risco deve ser confirmada no momento da alta hospitalar para determinar o atendimento ambulatorial conforme fluxograma.

Fluxograma do atendimento ambulatorial de RNs nas Regional de Saúde do Paraná



Prevedendo a alta frequência de neonatos classificados como de risco intermediário e sabendo-se que trata-se de grupo heterogêneo com Coeficiente de mortalidade infantil variando de 23 a 100:1000 respectivamente para filhos de mães negras e filhos de mães até 20 anos com 3 filhos vivos, preconizou-se o escore clínico-social para o ingresso imediato ao ambulatório de risco intermediário como a seguir:  
Escore clínico social para ingresso imediato no ambulatório de risco intermediário do CISAMUESP

Mãe de cor preta	2
Mãe Indígena	2
Mãe menor de 15 anos ou maior de 40 anos	2
Mãe morta do puerpério	3
Mãe analfabeta ou menos de 3 anos de escolaridade	3
Mãe de até 20 anos com história de filho morto	5
Mãe de até 20 anos com 3 filhos vivos	5
Aleitamento materno pouco estabelecido / não estabelecido no alojamento conjunto	2
Drogadição materna / paterna	2
Pre natal ausente	2
Uso de antibióticos pelo neonato durante internação	2
Agendamento imediato no ambulatório de risco intermediário se escore igual ou maior q 5	

Este escore tem como finalidade priorizar a imediata admissão ambulatorial de neonatos de risco intermediário de pior prognóstico, prevenindo a realidade inicial de escassez de vagas nos ambulatórios de pediatria para o risco intermediário. Tal escore sofrerá alterações de acordo com a demanda ambulatorial e ampliação da capacidade instalada de atendimentos.

## ALEITAMENTO MATERNO

Amamentar é muito mais do que alimentar. Além de nutrir, a amamentação promove o vínculo afetivo entre mãe e filho e tem repercussões na habilidade da criança de se defender de infecções, em sua fisiologia e em seu desenvolvimento cognitivo e emocional, e também na saúde física e psíquica da mãe.

O profissional de saúde tem papel fundamental na promoção, proteção e apoio ao AM. Para exercer esse papel ele precisa, além do conhecimento e de habilidades relacionados a aspectos técnicos da lactação, ter um olhar atento, abrangente, sempre levando em consideração os aspectos emocionais, a cultura familiar, a rede social de apoio à mulher, entre outros aspectos.

## Vantagens do Aleitamento Materno

A seguir são listadas as principais repercussões do AM no curto, médio e longo prazo:

- Redução da mortalidade na infância.

Proteção contra diarreia. É importante destacar que essa proteção pode diminuir quando o AM deixa de ser exclusivo.

Proteção contra infecções respiratórias.

Proteção contra alergias.

Proteção contra hipertensão, hipercolesterolemia e diabetes.

Proteção contra obesidade.

Promoção do crescimento.

Promoção do desenvolvimento cognitivo.

Promoção do desenvolvimento da cavidade bucal.

Proteção contra câncer de mama.

Promoção do vínculo afetivo entre mãe e filho.

Economia. Aos gastos com a compra de leite devem-se acrescentar custos com mamadeiras, bicos e gás de cozinha, além de eventuais gastos decorrentes de doenças, que são mais comuns em crianças não amamentadas.

Recomenda-se que a criança seja amamentada sem restrições de horários e de duração das mamadas. Nos primeiros meses, é normal que a criança mame com maior frequência e sem horários regulares. Em geral, um bebê em AME mama de 8 a 12 vezes ao dia.

O tempo necessário para esvaziar uma mama varia para cada dupla mãe-bebê e, numa mesma dupla, também pode variar dependendo da fome da criança, do intervalo transcorrido desde a última mamada e do volume de leite armazenado na mama, entre outros.

## Amamentação em situações especiais da mãe

### 1. Psicose puerperal

O aleitamento não é contra-indicado, sendo importante a análise dos riscos (agressividade da mãe) e os medicamentos utilizados por ela. A amamentação deve ser acompanhada por um profissional de saúde ou responsável.

### 2. Doenças maternas muito graves

Cada caso deve ser analisado de acordo com o estado geral da mãe e tratamento em uso. A desnutrição grave

diminui a quantidade de leite e altera os micronutrientes sendo necessário orientar dieta adequada à mãe.

### 3. Doenças crônicas

Doenças como diabetes, cardiopatias, nefropatias, epilepsia controlada e outras não contra-indicam a amamentação. Deve-se analisar as drogas utilizadas.

### 4. Reaparecimento da menstruação e uso de anticoncepcionais à base de progesterona

Não representam contra-indicação.

### 5. Ingurgitamento mamário, mastite e fissuras de mamilo.

Não conta-indicam o aleitamento materno.

### 6. Tristeza materna ou maternity blues

É um quadro benigno, caracterizado pela sensação de incapacidade de cuidar do recém-nascido. É, geralmente, transitório, podendo aparecer em 50 a 85% das puérperas. É considerada a manifestação psicológica mais comum do puerpério. Seus sintomas, de modo geral, iniciam-se nos primeiros dias após o nascimento (3º ao 5º dia) com duração máxima de 10 dias. O quadro clínico é caracterizado por choro fácil, fadiga, insônia e redução do apetite. Os sintomas, em geral, regredem espontaneamente. A tristeza materna não deve ser confundida com a depressão pós-parto, cuja sintomatologia, em geral, é mais tardia e evolui com maior gravidade.

### 7. Doenças infecciosas maternas – vide capítulo específico.

## Amamentação em situações especiais da criança

### 1. Lábio leporino e fenda palatina

Essas alterações trazem dificuldades para a pega e ordenha do leite da mama. A criança deve ser mantida em posição vertical ou semi-vertical, para melhor deglutição e para evitar o refluxo do leite pelas narinas. A mãe deve fechar com o peito a fenda entre a boca e o nariz e ordenhar o leite. Após as mamadas, a mãe deve realizar a higiene oro-nasal, devido ao grande acúmulo de secreções. As crianças que recebem leite materno evoluem com menos otites e defeitos da linguagem.

### 2. Fenilcetonúria

Deficiência da enzima fenilalanina hidroxilase

Prevalência: 1-20/20000 habitantes

Quadro clínico: retardo mental

Monitorizar o nível de fenilalanina no sangue. Quando alto, substituir o leite com fórmulas especiais.

### 3. Prematuridade e baixo peso

O RN prematuro apresenta dificuldade de sucção, deglutição e menor tolerabilidade ao alimento. Apresenta maiores necessidades nutricionais que os RN de termo. O leite a ser utilizado pelos RN prematuros é o leite da própria

mãe, não apenas pela recomendação-se que a criança seja amamentada sem restrições de horários e de duração das mamadas. Nos primeiros meses, é normal que a criança mame com maior frequência e sem horários regulares. Em geral, um bebê em AME mama de 8 a 12 vezes ao dia.

O tempo necessário para esvaziar uma mama varia para cada dupla mãe- bebê e, numa mesma dupla, também pode variar dependendo da fome da criança, do intervalo transcorrido desde a última mamada e do volume de leite armazenado na mama, entre outros. Os nutrientes para o crescimento como pelos componentes bioativos moduladores do desenvolvimento neonatal. Importante é a manutenção da produção de leite. Para isso, é primordial: ordenhas precoces, logo após o nascimento e repetidas a cada 3 horas; equipe de saúde para tranquilizar e dar segurança à mãe; implementação das estratégias que permitam o contato pele a pele com o RN; criação de bancos de leite e viabilização da interação mãe bebê-família.

### 4. Gemelaridade

O obstáculo à amamentação está relacionado ao baixo peso e à prematuridade, e não à quantidade de leite produzido. A mãe deve ser orientada a amamentar com maior frequência e os dois bebês ao mesmo tempo; estimular o bebê de menor peso ou mais sonolento a mamar em intervalos menores; receber dieta balanceada e descansar nos intervalos.

### 5. Icterícia e aleitamento materno

A icterícia pode aparecer por volta do segundo ou terceiro dia e desaparecer por volta do 10º dia de vida (exacerbação da icterícia fisiológica), devido a uma imaturidade hepática. Iniciar precocemente o aleitamento e aumentar o número de mamadas. Mesmo em bebês que necessitem de tratamento, o aleitamento materno deve ser mantido.

A icterícia relacionada ao leite materno pode parecer tardiamente no final da primeira semana, com pico entre 5 a 15 dias e durar 3 semanas a 3 meses. A prevalência é de 2 a 4%. As causas descritas para o aparecimento da icterícia são: a presença do pregnandiol que diminuiria a excreção da BD, a presença dos ácidos graxos de cadeia longa, presença da lipase que libera ácidos graxos livres que inibem a glicorunil-transferase (responsável pela conjugação da bilirrubina) e da enzima beta glicuronidase que desconjuga a bilirrubina e a reabsorve para a circulação.

O tratamento pode ser fototerapia e, às vezes, a suspensão do aleitamento materno por 24-48 horas. É importante que o leite seja ordenhado e feito diagnóstico. O RN pode ser amamentado pela mãe. Orientar a mãe que a icterícia pode aumentar um pouco e que a criança permanecerá icterícia por mais tempo.

## Contra-indicações ao aleitamento materno

Relacionadas à mãe:

HIV positivo

Retrovírus (HTLV I, HTLV II)

Relacionados ao RN:

Galactosemia

Deficiência das enzimas galactoquinase e galactose-1-fosfato uridil transferase Quadro clínico: vômitos, icterícia, catarata, hepatoesplenomegalia, cirrose hepática e retardo mental.

Doença do xarope de bordo

Deficiência no metabolismo dos aminoácidos (valina, leucina e isoleucina). Quadro clínico: vômitos, deterioração mental e neurológica.

## Medicamentos e drogas de vício

A maioria das drogas usadas pela mãe é excretada no leite materno e são seguras na dosagem habitual, não havendo efeitos nocivos à criança, porém, é importante a monitorização do bebê. A indicação de medicamentos para a nutriz deve ser criteriosa, não sendo justificável a suspensão do aleitamento materno. É importante que o profissional responsável pela criança sempre verifique a utilização de medicamentos ou drogas de abuso por parte da mãe.

É fundamental que algumas normas básicas sejam observadas para uso de drogas durante a lactação:

- a) a terapêutica é indispensável?
- b) utilizar drogas conhecidas.
- c) observar o horário de administração. d) evitar drogas de ação prolongada.
- e) se houver risco para criança, realizar dosagem plasmática e observar sinais e sintomas.

A lista de medicamentos foi elaborada de acordo com a classificação do Ministério da Saúde (2010).

### 1. Uso compatível com a amamentação

Desta categoria fazem parte os fármacos cujo uso é potencialmente seguro durante a lactação, haja vista não haver relatos de efeitos farmacológicos significativos para o lactente.

### 2. Uso criterioso durante a amamentação

Nesta categoria estão os medicamentos cujo uso no período da lactação depende da avaliação do risco/benefício. Quando utilizados, exigem monitorização clínica e/ou laboratorial do lactente, devendo ser utilizados durante o menor tempo e na menor dose possível. Novos medicamentos cuja segurança durante a amamentação ainda não foi devidamente documentada encontram-se nesta categoria.

### 3. Uso contraindicado durante a amamentação

Esta categoria compreende as drogas que exigem a interrupção da amamentação, pelas evidências ou risco significativo de efeitos colaterais importantes no lactente.

1. Uso compatível com a amamentação

Grupos de Drogas	Fármacos
Analgésicos e antiinflamatórios não esteróides	Acetaminofen, celecoxibe, ceterolaco, diclofenaco, dipirona, ibuprofeno, piroxicam, Ácido flufenâmico, Ácido mefenâmico, Apazona, Azapropazone, Cetoprofeno, Fenoprofeno, Flurbiprofeno, paracetamol,
Analgésicos opióides	meperidina, nalbufina, propoxifeno, Alfentanil, Buprenorfina, Butorfanol, Dextropropoxifeno, Fentanil, Natrexona
Anestésicos e indutores anestésicos	Bupivacaína, fentanil, halotano, propofol, lidocaína, ropivacaína, Éter, Halotano, Ketamina
Corticosteróides	Beclometazona, metilprednisolona, hidrocortisona, prednisona, budesonida, beta-metasona, prednisolona,
Anti-histamínicos	Cetirizina, difenidramina, dimenidrinato, loratadina, fexofenadina, hidroxizine, prometazina, terfenadina
Broncodilatadores	Brometo de ipatrópio, salmeterol, terbutalina, aminofilina, fenoterol, salbutamol,
Anti-hipertensivos	Enalapril, captopril, espironolactona, hidralazina, hidroclorotiazida, metildopa, nifedipina, nimodipina, nitrendipina, propranolol, timolol, labetalol, verapamil
Antiarrítmicos	Digoxina, quinidina, propranolol, verapamil, propafenona
Antiácidos	Cimetidina, famotidina, hidróxido de alumínio, nizatidina, ranitidina, sucralfato
Antieméticos e gastrocinéticos	Cisaprida, dimenidrinato, domperidona, metoclopramida, ondansetrona
Antidiarréicos	Caolin-pectina, loperamida, racecadotril
Laxante	Bisacodil, laxantes de origem vegetal, Lactulose, Lactitol, óleo mineral, Sulfato de magnésio
Antiparasitários	Permetrina, praziquantel, albendazol, levamisol, Niclosamida, Pamoato de pirvínio, Pamoato de pirantel, Piperazina
Antibióticos	Azitromicina, claritromicina, dicloxacilina, cefalosporinas, eritromicina, floxacilina, gentamicina, amicacina, lincomicina, metronidazol, penicilinas, kanamicina, nitrofurantoína, polimixina B, rifampicina, tetraciclina, vancomicina, Aztreonam, Ertapenem, Imipenem-cilastina, Moxifloxacin, Ofloxacina, clindamicina, Ácido clavulânico (clavulanato), espiramicina, lincomicina,
Antifúngicos	clotrimazol, fluconazol, griseofulvina, itraconazol, miconazol, nistatina, terbinafina
Antidiabéticos	Insulina, glibenclamida, metformina
Anti%iperlipêmicos	Colesevelan, Colestiramina,
Antitireoideanos e hormônios tireoidianos	Propiltiouracil, Tirotopina, Levotiroxina, Liotironina
Anovulatórios	Levonorgestrel, medroxiprogesterona, noretinodrel, noretindrona
Anticoagulantes	Heparina, warfarin
Hipnóticos/ansiolíticos	Nitrazepam, zopiclone, bromazepam, Cloxazolam, Lormetazepam, Midazolam, Quazepam, Zalepton, Zopiclone
Neurolépticos	Haloperidol, sulpiride, Quetiapina, Trifluperazina, Olanzepina
Antidepressivos	Fluoxetina, imipramina, nortriptilina, sertralina, Amoxapina, amitriptilina, Citalopram, Clomipramina, Desipramina, Escitalopram, Fluvoxamina, Paroxetina, Sertralina, Trazodona
Antiepiléticos	Ácido valpróico, carbamazepina, fenitoína, diazepam, gabapentina
Vitaminas	Vitaminas A, B, C, E, K
Sais minerais	Sais ferrosos, zinco
Antivirais	Aciclovir, famciclovir, valaciclovir, Oseltamivir, lamivudina,

2. Uso criterioso durante a amamentação

Grupos de Drogas	Fármacos
Analgésicos e antiinflamatórios não esteróides	AAS, Diflunisal, Etodolaco, Fenazopiridina, Fenilbutazona, Indometacina, Meloxicam, Mesalamina, Nabumetona, Naproxeno, Olsalazina, Oxaprozin, Pregabalin, Rofecoxib, Salsalato, Tolmetin
Analgésicos opióides	Codeína, Hidrocodona, Hidromorfona, metadona, morfina, nalaxona, Oxiconona, Pentazocina, tramadol
Anestésicos e indutores anestésicos	Marcaína, Mepivacaína, Procaína, Articaína, Dibucaína, Remifentanil, Sevoflurano, Tiopental, óxido nitroso
Corticosteróides	Dexametasona, Flunisolida, Fluticasone, Triancinolona
Anti-histamínicos	Astemizol, Azatadina, Azelastina, Bronfeniramina, Ciclizina, Ciproheptadina, Clemastina, Clorfeniramina, Dextroclorfeniramina, Doxilamina, Epinastina, Mequitazina, Olopatadina, Trimeprazine, Tripelenamina
Descongestionantes nasais	Efedrina, pseudoefedrina, fenilefrina
Anti-hipertensivos	Furosemida, atenolol, carvedilol, esmolol, metropolol, clonidine, reserpina, amlodipina, losartan, ramipril,
Antiarrítmicos	Diltiazem, procainamida,
Antiácidos	Lansoprazol, Rabeprazol
Antieméticos e gastrocinéticos	Cinarizina, Trimetobenzamida
Antidiarréicos	Bismuto (subsalicilato, oxisalicilato), Difenoxilato
Laxante	Senna, cáscara sagrada,
Antiparasitários	Mebendazol, tiabendazol, ivermectina
Antibióticos	Meropenem, tobramicina, Sulfadiazina de prata, Sulfametoxazol + trimetropin (cotrimoxazol), Ácido nalidíxico, Ciprofloxacina, Levofloxacina, Norfloxacina, cloranfenicol, doxiciclina
Antivirais	Rimantadina, Vidarabina, Zanamivir, Zidovudina, Amantadina, Didanosina, Fanciclovir, Foscarnet, Penciclovir, Ribavirina
Antifúngicos	Cetoconazol, anfotericina B, itraconazol
Antidiabéticos	Ascarbose, rosiglitazona
Anti-hiperlipêmicos	Ácido nicotínico, Atorvastatina, Fenofibrato, Fluvastatina, Gemfibrozil, Lovastatina, Pravastatina, Sinvastatina
Antitireoideanos	Carbamizol, metimazol
Anovulatórios	Drospirenona,
Antiespasmóticos	Atropina, Hioscina, Homatropina
Anticoagulantes	Clopidogrel, Enoxaparina
Hipnóticos/ansiolíticos	Alprazolam, Buspirona, Butabarbital, Butalbital, Clobazam, Clonazepam, Clorazepato, Clordiazepóxido, Diazepam, Estazolam, Eszopiclone, Flunitazepam, Flurazepam, Halazepam, Hidrato de cloral, Lorazepam, Meprobamato, Oxazepam, Pentobarbital, Prazepam, Ramelteon, Secobarbital, Temazepam, Triazolam
Neurolépticos	Amissulpirida, Aripiprazol, Clorpromazina, Clorprotixeno, Clozapina, Droperidol, Flufenazina, Levopromazina, Loxapina, Mesoridazina, Perfenazina, Periciazina, Pimozida, Pipotiazina, Risperidona, Tiaprida, Tioridazida, Tiotixeno, Ziprazidona, Zuclopentixol

Antidepressivos	Amineptina, bupropiona, Duloxetina, Lítio (carbonato), Maprotilina, Mianserina, Minaprina, Mirtazapina, Moclobenida, Nefazodona, Venlafaxina
Antiepiléticos	Clonazepam, etotoína, Etosuximida, Felbamato, fenobarbital, lamotrigina, Levetiracetam, Oxcarbazepina, Primidona, Tiagabina, Topiramato, Vigabatrina
Vitaminas	calcitriol
Sais minerais	Selênio, cromo
Fitoterápicos	Alho ( <i>Allium sativum</i> ), Babosa ( <i>Aloe vera</i> ), Calêndula ( <i>Calendula officinalis</i> ), Camomila germânica ( <i>Matricaria chamomilla</i> ), Cardo-Santo ( <i>Cnicus benedictus</i> ), Cohosh preto ( <i>Cimicifuga racemosa</i> ), Equinácea ( <i>Echinacea purpurea</i> ), Fenogreco ( <i>Trigonella foenum-graecum</i> ), Funcho ( <i>Foeniculum officinale</i> ), Ginko biloba ( <i>Pterophyllus salisburiensis</i> ), Ginseng ( <i>Panax sp.</i> ), Milk thistle ( <i>Silybum marianum</i> ), Óleo de melaleuca ( <i>Melaleuca alternifolia</i> ), Óleo de primula da noite ( <i>Oenothera biennis</i> ), Sálvia ( <i>Salvia officinalis</i> ), Valeriane ( <i>Valeriane officinalis</i> )

3. Uso contraindicado durante a amamentação

Grupos de Drogas	Fármacos
Analgésicos e antiinflamatórios não esteróides	Antipirina
Antiarrítmicos	Amiodarona,
Antibióticos	linezolida
Antivirais	ganciclovir
Anovulatórios	Etinilestradiol, Anticoncepcional hormonal combinado
Anticoagulantes	Fenindiona
Hipnóticos/ansiolíticos	Brometos
Antidepressivos	Doxepina
Antiepiléticos	Zonisamida
Fitoterápicos	Kava-kava ( <i>Piper methysticum</i> ), Kombucha ( <i>Kombucha Gyokuroen</i> ), Confrei ( <i>Symphytum officinale</i> ), Borage ( <i>Officinalis borage</i> ), Cohosh azul ( <i>Caulophyllum thalictroides</i> ), cáscara sagrada, quebra-pedra, catinga de mulata, salvia, ruibarbo, hortelã-pimenta
Antineoplásico/imunossupressores	Bulsuvan, ciclofosfamida, citarabina, clorambucil, dactinomicina, doxorubicina, fluorouracil, mercaptopurina, metotrexate, mitoxantrone, pacitaxel, tamoxifeno
Drogas de abuso	Anfetaminas, cocaína, fenclidina, heroína, LSD, maconha

4. Drogas que podem alterar o volume de leite materno

Efeito sobre o volume do leite	Droga
Aumento	Domperidona, metoclopramida, sulpiride, clorpromazina, hormônio de crescimento, hormônio secretor de tireotropina, fenogreco
Redução	Estrógenos, bromocriptina, cabergolide, ergotamina, ergometrina, lisurida, levodopa, pseudo-efedrina, álcool, nicotina, bupropiona, diuréticos, testosteronas

## TESTE DO CORAÇÃOZINHO (TRIAGEM NEONATAL DE CARDIOPATIA CONGÊNITA CRÍTICA)

### CONCEITO

É a aferição da oximetria de pulso em todo recém-nascido aparentemente saudável, com idade gestacional maior do que 34 semanas, antes da alta da Unidade Hospitalar.

### ETIOLOGIA

Cerca de 1 a 2 de cada 1000 recém-nascidos vivos apresentam cardiopatia congênita crítica. Em torno de 30% destes recém-nascidos recebem alta hospitalar sem o diagnóstico, e evoluem para choque, hipóxia ou óbito precoce antes de receber tratamento adequado.

### QUADRO CLÍNICO

Na maioria das Unidades Neonatais, a alta hospitalar acontece entre 36 e 48 horas de vida. Nesta fase, a manifestação clínica das cardiopatias congênitas pode ainda não ter ocorrido, principalmente nas cardiopatias com fluxo sistêmi-

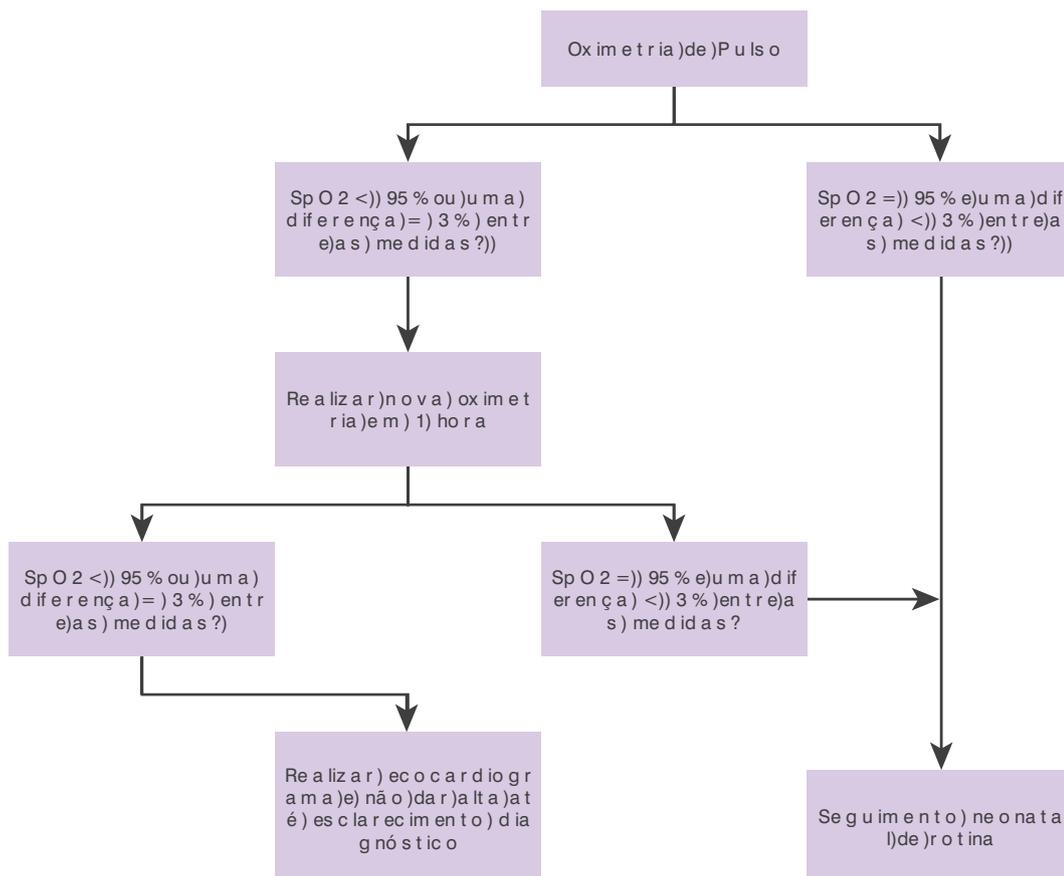
co dependente de canal arterial. A ausculta cardíaca pode ser aparentemente normal nesta fase.

### DIAGNÓSTICO

No grupo das cardiopatias congênitas críticas, ocorre uma mistura de sangue entre as circulações sistêmicas e pulmonar, o que acarreta uma redução da saturação periférica de oxigênio. Neste sentido, a aferição da oximetria de pulso tem mostrado uma elevada sensibilidade e especificidade para detecção precoce destas cardiopatias.

1. Resultado normal: saturação periférica maior ou igual a 95% em ambas as medidas (membro superior direito e membro inferior) e diferença menor que 3% entre as medidas do membro superior direito e membro inferior.
2. Resultado anormal: caso qualquer medida da saturação periférica de oxigênio seja menor que 95% ou houver uma diferença igual ou maior que 3% entre as medidas do membro superior direito e membro inferior, uma nova aferição deverá ser realizada após uma hora. Caso o resultado se confirme, um ecocardiograma deverá ser realizado dentro das 24 horas seguintes.

### FLUXOGRAMA DE DIAGNÓSTICO



## EXAMES COMPLEMENTARES

1. Ecocardiograma com mapeamento de fluxo em cores.

## PREVENÇÃO DO PARTO PREMATURO

O teste apresenta sensibilidade de 75% e especificidade de 99%. Sendo assim, algumas cardiopatias críticas podem não ser detectadas através dele, principalmente do tipo coartação da aorta. A realização do teste não descarta a necessidade de realização de exame físico minucioso e detalhado em todo recém-nascido antes da alta hospitalar.

## PLANO DE CUIDADOS

Realizar a aferição em membro superior direito e em um dos membros inferiores. Para adequada avaliação, é necessário que o recém-nascido esteja com as extremidades aquecidas e o monitor evidencie uma onda de traçado homogêneo.

## ICTERÍCIA NEONATAL

A icterícia constitui-se em um dos problemas mais frequentes no período neonatal e corresponde à expressão clínica da hiperbilirrubinemia.

Hiperbilirrubinemia é definida como a concentração sérica de bilirrubina indireta (BI) maior que 1,5mg/dL ou de bilirrubina direta (BD) maior que 1,5mg/dL, desde que esta represente mais que 10% do valor de bilirrubina total (BT).

Na prática, 98% dos RN apresentam níveis séricos de bilirrubina total acima de 1mg/dL durante a primeira semana de vida, sendo que, em torno de dois terços ou mais, desenvolvem icterícia com valores superiores a 5mg/dL. Na maioria das vezes, a icterícia decorre de um aumento da fração indireta da bilirrubina e é a expressão clínica de um mecanismo de adaptação neonatal ao metabolismo da bilirrubina, denominada icterícia “fisiológica”.

A hiperbilirrubinemia fisiológica é atribuída aos seguintes mecanismos:

- a) Aumento da produção de bilirrubina devido a:
  - Maior volume de hemácias e redução da sobrevivência destas nos RNs em comparação com adultos;
  - Eritropoiese ineficaz e aumento do turnover de outras proteínas contendo heme que não a hemoglobina;
- b) Circulação entero-hepática aumentada por níveis altos de betaglicuronidase, redução das bactérias intestinais, diminuição da motilidade intestinal;
- c) Defeito de captação da bilirrubina devido à ligandina estar diminuída e fixada a outros ânions;

- d) Diminuição da conjugação devido a menor atividade da enzima glicuroniltransferase;
- e) Diminuição da excreção hepática de bilirrubina. 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.

Os recém-nascidos (RN) a termo ictericos, que desenvolvem kernicterus, evoluem inicialmente com os seguintes sintomas:

- hipotonia;
- debilidade de sucção;
- recusa alimentar;
- o convulsões.

Este conjunto de sintomas progride em três a quatro dias para:

- hipertonia; o opistótono; o hipertermia;
- choro com tonalidade aguda.

Nesta fase, 70% dos pacientes podem evoluir para óbito devido à parada respiratória. Nos sobreviventes, ocorre uma melhora aparente até que, em período variável, aparecem as sequelas definitivas:

- paralisia cerebral espástica;
- movimentos atetóides;
- distúrbios de deglutição e fonação;
- surdez;
- deficiência mental leve a moderada.

A interrelação entre níveis de bilirrubina sérica, encefalopatia transitória e Kernicterus não está clara, dificultando a conduta terapêutica, principalmente a indicação da exsanguineotransfusão. Não se conhece com que nível sérico de bilirrubina e em que circunstâncias a possibilidade de lesão cerebral excede os riscos do tratamento e se níveis mais baixos de bilirrubina causam lesões cerebrais menos graves, principalmente nos RNPT, que frequentemente apresentam outros quadros clínicos graves associados, como sepse, insuficiência respiratória e hemorragia de SNC. Existe associação direta entre hiperbilirrubinemia grave, devido à doença hemolítica por incompatibilidade materno-fetal pelo fator Rh, prematuros e aqueles que apresentam fatores agravantes da hiperbilirrubinemia.

## FATORES DE RISCO PARA HIPERBILIRRUBINEMIA GRAVE EM RECÉM-NASCIDOS A TERMO E PRÓXIMO AO TERMO

Os níveis médios e máximos de bilirrubinemia e a época em que eles ocorrem variam nas diversas populações e

conforme o tipo de alimentação predominante nos RN a termo e saudáveis. Não há, portanto, uma definição que possa ser universalmente aplicada do que representa um “nível sérico normal de bilirrubina”, existindo diferentes valores médios e máximos de bilirrubinemia atingidos pelos RN próximos ao termo e a termo nos primeiros dias de vida.

Assim, precisamos estar atentos à presença de fatores epidemiológicos de risco para o desenvolvimento de hiperbilirrubinemia em RN próximo ao termo e a termo saudáveis na primeira semana de vida. Estes fatores, que podem ser identificados logo após o nascimento, incluem:

- etnia asiática;
- idade materna acima de 25 anos;
- mãe diabética;
- idade gestacional entre 35 e 38 semanas;
- irmão prévio com icterícia que necessitou tratamento;
- sexo masculino;
- presença de traumas de parto como equimoses ou céfalo- hematoma;
- tipo de dieta
- peso ao nascer;
- perda de peso;
- tempo de permanência hospitalar.

Além dos fatores epidemiológicos supracitados, a concentração de bilirrubina sérica tem sido estudada para tentar prever quais RN apresentam risco de desenvolver valores elevados na primeira semana de vida. Bhutani e colaboradores (1999) construíram um nomograma baseado nos percentis 40, 75 e 95 com a primeira BT sérica obtida entre 18 e 72 horas de vida de 13.003 RN (IG ≥ 35 semanas e PN ≥ 2.500g ou IG ≥ 36 semanas e PN ≥ a 2.000g; média de IG - 39 semanas e PN - 3.320g). Destes, 43% eram da cor branca, 41% negra, 4% amarela e 59% estavam em aleitamento materno parcial ou total. Todos os RN eram saudáveis e tinham teste de Coombs direto negativo, sem evidência de hemólise por Rh ou ABO. Os autores obtiveram pelo menos mais uma dosagem de BT de 2.840 RN nas primeiras 120 horas de vida e classificaram os RN de acordo com o risco de hiperbilirrubinemia grave, conforme exposto na tabela a seguir.

CLASSIFICAÇÃO DOS RN QUANTO AO RISCO DE HIPERBILIRRUBINEMIA GRAVE		
Risco de hiperbilirrubinemia grave	Percentis/Primeira BT serica	Informações sobre OS RN
Baixo	BT inferior ao percentil 40 entre 18 e 72 horas	1.756 RN- 62% do total, sendo que nenhum alcançou a zona de alto risco até 120 horas de vida
Intermediário inferior	BT entre percentis 40 e 75	556 RN- 20% do total, sendo que 2% chegaram a zona de alto risco
Intermediário superior	BT entre percentis 76 e 95	356 RN -13% do total, sendo que 13% alcançaram a zona de alto risco
Alto	BT acima do percentil 95 entre 18 e 72 horas	172 RN - 6% do total, sendo que 40% permaneceram na zona de alto risco e foram tratados com fototerapia

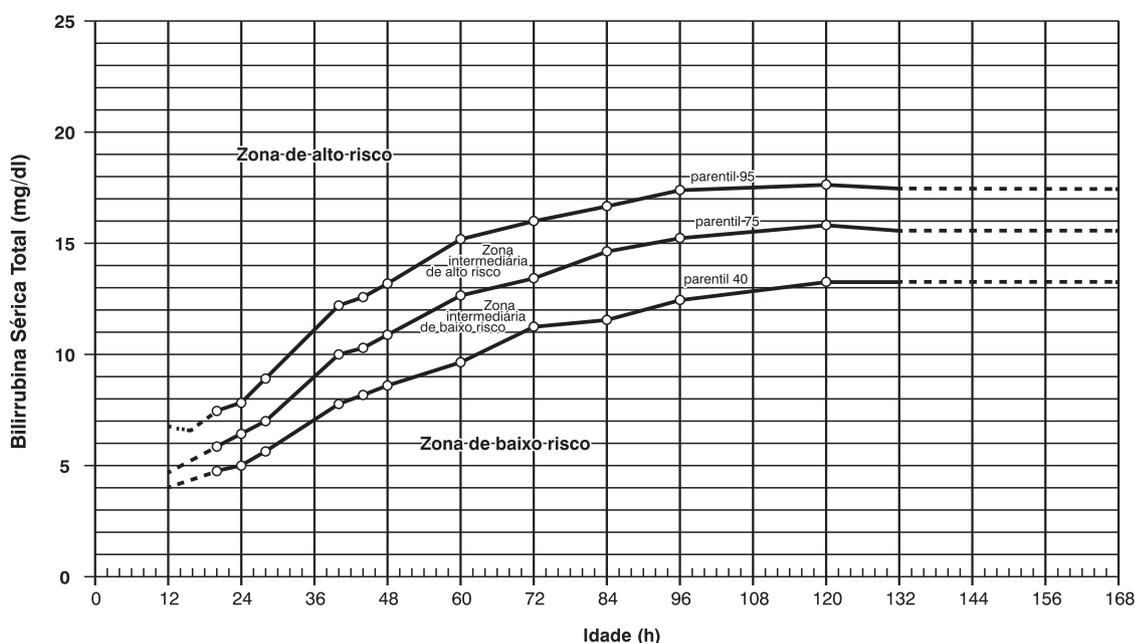
Esses autores recomendam que estes RN sejam avaliados com maior cuidado, considerando fatores clínicos e demográficos, níveis de BT após 24 horas e que não seja indicada alta hospitalar antes de 48 horas de vida. O departamento de neonatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria também recomenda a alta hospitalar de RN de termo, estáveis, sem intercorrências, após 48 horas de vida e retorno ambulatorial dentro de 48 a 72 horas após a alta para avaliação das condições de amamentação, detecção de icterícia e de outras possíveis intercorrências. Além de enfatizar os fatores epidemiológicos mencionados em item anterior, a aplicação do nomograma de BT hora-específico tem sido recomendada pela Academia Americana de Pediatria (2001) para orientar a alta hospitalar, sendo que os valores de BT para a construção dos percentis 40, 75 e 95 encontram-se publicados por Stevenson e colaboradores (2001).

Bhutani e Johnson (2001) têm utilizado os valores do nomograma de bilirrubina para estabelecer condutas no seguimento de RN ictericos nos primeiros dias de vida conforme tabela e o gráfico a seguir.

**CONDUTA EM RNA TERMO (> 35 SEMANAS) SAUVAEIS DE ACORDO COM O NOMOGRAMA HORA-ESPECIFICO DE BILIRRUBINA TOTAL**

Idade do RN	Risco e percentil (p)			
	Baixo risco (< Percentil 40)	Intermediario inferior (Percentis 40 a 75)	Intermediario superior (Percentis 76 a 95)	Alto risco (> Percentil 95)
48 horas	< 8,6	8,6-10,8	10,9- 13,2	> 13,2
60 horas	< 9,6	9,6-12,6	12,7- 15,2	> 15,2
72 horas	< 11,2	11,2-13,4	13,5- 15,9	> 15,9
96 horas	< 12,4	12,4 - 15,2	15,3- 17,4	> 17,4
Conduta	Alta hospitalar e avaliação clínica em 48 horas	BT sérica ou BT transcutânea após 48 horas	BT sérica ou BT transcutânea após 24 horas	BT sérica em 6 a 12 hora-se fototerapia

Fonte: Bhutani VK, Johnson LH. Jaundice technologies: prediction of hyperbilirubinemia in term and near-term newborns. J Perinatol 2001; 21:S76-82.



**DIAGNÓSTICO**

A icterícia neonatal apresenta progressão céfalo-caudal. Kramer (1969) dividiu o corpo do RN a termo em cinco zonas e correlacionou estas zonas com concentrações de bilirrubina sérica indireta (média, mínimo e máximo), conforme podemos observar na tabela a seguir.

**PROGRESSAO CEFALO-CAUDAL E BILIRRUBINEMIA DO RN**

Zonas do corpo do RN		Concentração de bilirrubina média (mínima e máxima)
Zona 1	Cabeça e pescoço	5,0 - de 4,3 a 7,8mg/dL
Zona 2	Ate cicatriza umbilical	8,9- de 5,4 a 12,2mg/dl
Zona 3	Ate joelhos e cotovelos	11,8 - de 8,1 a 16,5mg/dL
Zona 4	Ate tornozelos e punhos	15 - de 10 a 18,8mg/dL
Zona 5	Plantas dos pés e palmas das mãos	BI superior a 15mg/dL

A ampla variabilidade de valores encontrada em cada zona demonstra que não existe boa concordância entre avaliação clínica da icterícia por médicos e/ou enfermeiros e valores de BI sérica. A visualização da icterícia depende, além da experiência do profissional, da pigmentação da pele do RN e da luminosidade, sendo subestimada em peles mais pigmentadas e em ambientes muito claros, e prejudicada em locais com pouca luz.

Apenas a estimativa clínica não é suficiente para avaliar os RN com BI > 12 mg/dL. Nesses neonatos, recomenda-se a dosagem rotineira da bilirrubina sérica ou transcutânea. Para melhorar a avaliação não-invasiva da icterícia, foram desenvolvidos aparelhos sofisticados que utilizam os princípios de reflectância espectrofotométrica para medir a bilirrubina transcutânea. Teoricamente, tais aparelhos permitem uma medida de BT que é independente da raça, da idade e do peso

do RN. A medida é realizada através de uma película colocada na frente do RN.

A avaliação da bilirrubina transcutânea é realizada, de preferência, no esterno. Atualmente estão disponíveis equipamentos de fabricação americana (BiliCheck® – Respironics) e japonesa (JM-103 – Minolta/Hill-Rom Air-Shields). Esses instrumentos apresentam coeficiente elevado de correlação (0,91 a 0,93) com a BT sérica até valores de 13 a 15mg/dL em RN a termo e pré-termo, independentemente da coloração da pele. Entretanto, valores iguais ou maiores que 13mg/dL devem ser confirmados pela mensuração sérica.

**AVALIAÇÃO LABORATORIAL**

Além da dosagem sérica da bilirrubina com frações direta e indireta, os exames de triagem a serem realizados em todo RN com provável icterícia patológica compreendem: o tipo sanguíneo da mãe e do RN quanto aos sistemas ABO e Rh;

- teste de Coombs direto no sangue de cordão ou no RN;
- pesquisa de anticorpos maternos anti-D (teste de Coombs indireto) se mãe Rh(antígeno D ou Du negativos);
- pesquisa de anticorpos anti-A ou anti-B no sangue de cordão ou do RN respectivamente, se mãe tipo O e RN tipo A ou B;
- pesquisa de anticorpos maternos para antígenos irregulares (anti-c, anti-E, anti-Kell, etc.), se RN com teste de Coombs direto positivo;
- hemoglobina e hematócrito, para evidenciar anemia ou policitemia;
- morfologia de hemácias, reticulócitos e esferócitos;
- dosagem sanguínea quantitativa de glicose-6-fosfato desidrogenase, especialmente se o RN for do sexo masculino e pardo. se:

Dentre os critérios que sugerem a presença de icterícia patológica destacam-

- aparecimento da icterícia antes de 24 horas de vida;
- BT superior a 4 mg/dL em cordão umbilical;
- aumento de BI igual ou superior a 0,5 mg/hora entre 4-8 horas nas primeiras 36 horas de vida;
- aumento de BI igual ou superior a 5mg/dL/dia;
- BT igual ou superior a 13mg/dL em RN a termo;
- BT igual ou superior a 10mg/dL em RN pré-termo;
- presença de icterícia por mais de 10 dias no RN a termo;
- presença de icterícia por mais de 21 dias no RN prematuro.

Em toda icterícia, moderada ou grave, os seguintes dados devem ser obtidos e registrados:

- anamnese cuidadosa: história de isoimunização materna, hiperbilirrubinemia neonatal familiar, ocorrência de icterícia em outros irmãos, uso de drogas, sepse e sorologia para triagem de infecções perinatais (sífilis, toxoplasmose, citomegalovírus, rubéola);
- exame clínico do RN pesquisando hepatoesplenomegalia, sinais de anemia ou policitemia, extravasamentos de sangue: cefalohematoma, hemorragia de SNC;

**DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

**Icterícia Fisiológica**

É a causa mais comum de icterícia neonatal. Os seguintes critérios devem ser preenchidos:

- aparecimento tardio, após 24 h de vida;
- RNT (IG ≥ 37 semanas), sem história de reanimação ao nascimento e ausência de
- sinais clínicos de doenças associadas;
- predomínio absoluto dos níveis de bilirrubina indireta;
- aumento do nível sérico de bilirrubina total menor que 5 mg/dl por dia;
- pico do nível sérico de bilirrubina entre 3 e 5 dias de vida, com um total de bilirrubina
- sérica não superior a 15 mg/dl;
- resolução do quadro no final de 1 semana.

**ABORDAGEM DA HIPERBILIRRUBINEMIA**

**EM RN TERMO SAUDÁVEIS**

NÍVEL SÉRICO DE BILIRRUBINA TOTAL (mg/dl)		
IDADES (HORAS)	FOTOTERAPIA	EXSANGUINEOTRANSFUSÃO + FOTOTERAPIA*
< 24	RN termo clinicamente ictericos < 24 horas não são considerados saudáveis e requerem investigação	
25 – 48	≥ 12	≥ 20
49 – 72	≥ 15	≥ 25
> 72	≥ 17	≥ 25

\* Utilizar fototerapia dupla quando houver aumentos significativos dos níveis de bilirrubina com risco aumentado de exsanguineotransfusão.

Fonte: AAP/ PEDIATRICS 94:558

**HIPERBILIRRUBINEMIA INDIRETA EM RN COMIDADE GESTACIONAL MENOR OU IGUAL A 34 SEMANAS**

A hiperbilirrubinemia indireta é encontrada praticamente em todos os RN pré- termo abaixo de 35 semanas, sendo a icterícia na primeira semana de vida mais intensa e tardia do que a do RN a termo, com concentrações de BT entre 10 e 12mg/dL no quinto dia. Além disso, a bilirrubina pode não

regredir a valores normais até o final do primeiro mês.

Uma das causas mais frequentes de icterícia são os extravasamentos sanguíneos, seja por hematomas extensos em membros superiores e inferiores devido a parto traumático, ou por hemorragia intraperiventricular, principalmente naqueles com IG menor que 34 semanas. Nesses, sempre deve ser realizada ultrassonografia transfontanelar. Outra causa frequente de hiperbilirrubinemia indireta é o jejum prolongado, que favorece a absorção da bilirrubina no nível intestinal e seu maior aporte para a circulação sanguínea.

No RN pré-termo, a prevenção e o tratamento da hiperbilirrubinemia indireta dependem da avaliação periódica da BT, que, preferencialmente deve ser feita com micrométodo para evitar anemia espoliativa. O tempo ideal para a primeira determinação não está bem estabelecido, recomendando-se, em geral, que seja entre as primeiras 12 e 24 horas de vida, seguindo-se avaliação a cada 12 a 24 horas até a estabilidade da bilirrubina.

**ABORDAGEM DA HIPERBILIRRUBINEMIA EM RN DE BAIXO PESO AO NASCER NA PRIMEIRA SEMANA DE VIDA**

PN (g)	FOTOTERAPIA	EXSANGUINEO-TRANSFUSÃO + FOTOTERAPIA*
< 1000	4 – 6	10 -12
1000 - 1500	6 – 8	12 – 15
1501- 2000	8 – 10	15 -18
2001 - 2500	10 -12	18 -20

\*Em RN com hemólise ou fatores de agravo: Apgar < 3 no quinto minuto, hipoglicemia, hipotermia, hipercapnia, hipoxemia e/ou acidose persistente, sepse ou meningite, diminui-se em 2 mg/dl o nível de bilirrubina para indicação de fototerapia e exsanguineotransfusão.

\*\* Utilizar fototerapia dupla quando houver aumentos significativos dos níveis de bilirrubina com risco aumentado de exsanguineotransfusão.

**ICTERÍCIAS POR DOENÇAS HEMOLÍTICAS**

Dois grupos de causas devem ser imediatamente considerados em icterícias precoces:

- (aparecimento nas primeiras 24 h de vida): incompatibilidade sanguínea materno fetal
- (Rh, ABO ou grupos menores) e processos infecciosos. Causas genéticas, embora menos frequentes, não são raras: esferocitose, deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase e deficiência de piruvato quinase.

**Doença hemolítica por incompatibilidade quanto ao fator Rh**

Na doença hemolítica por incompatibilidade Rh (antígeno D), a hemólise perinatal ocorre quando as hemácias fetais e/ou neonatais, portadoras do antígeno D ou Du, são destruídas por anticorpos maternos IgG anti-D. A gravidade do acometimento fetal é progressiva nas gestações subsequentes. Em 25% dos RN afetados, ocorre hemólise leve, com hiperbilirrubinemia mínima e anemia acentuada ao final do primeiro mês de vida. Em 50% dos casos, desenvolve-se anemia, hepatoesplenomegalia e hiperbilirrubinemia precoce, com grande possibilidade do desenvolvimento de encefalopatia bilirrubínica entre o segundo e terceiro dias de vida. A forma grave é caracterizada pela presença de hidropisia fetal.

Quando a mãe possui anticorpos anti Rh, detectados através do teste de Coombs indireto (positivo quando os anticorpos estão presentes), o acompanhamento através da espectrofotometria de líquido amniótico define transfusão intra-útero e/ou interrupção da gravidez para evitar morte fetal e neonatal. O RN é Rh positivo e o teste de Coombs direto é positivo.

Recomenda-se a coleta de sangue de cordão umbilical de todos os RN de mãe Rh negativo para a realização da tipagem sanguínea (ABO, D e Du) e do teste de Coombs direto. Este, quando positivo, permite afirmar que as hemácias estão recobertas com anticorpos maternos. Além disso, através de sangue de cordão umbilical, determina-se o nível de BT com as frações indireta e direta, de hemoglobina e hematócrito, e a contagem de reticulócitos e eritroblastos. Valores de bilirrubina acima de 4 mg/dL e/ou de hemoglobina inferior a 12g/dL em cordão umbilical, associam-se à gravidade da doença hemolítica perinatal. A contagem de reticulócitos pode ser tão elevada quanto 30 a 40%.

Toda mãe RH negativo com Coombs indireto negativo e filho(a) Rh positivo, deverá receber a imunoglobulina anti -Rh até 72 h pós-parto.

**Doença hemolítica por incompatibilidade ABO**

A doença hemolítica por incompatibilidade ABO é limitada a RN tipo A ou B de mães tipo O e pode ocorrer na primeira gestação. O diagnóstico da doença compreende a evolução clínica e a investigação laboratorial. O quadro clínico é variável, tendo como principal manifestação a icterícia precoce, que aparece nas primeiras 24 horas de vida. A icterícia apresenta uma evolução errática e pode persistir por duas semanas. Eventualmente, o valor sérico de BI pode ser superior a 20mg/dL. A anemia grave é rara. A comprovação da doença é difícil e sua suspeita é realizada com base na evolução do quadro clínico. Os níveis de hemoglobina

e hematócrito podem ser discretamente diminuídos com a presença de esferócitos e reticulócitos entre 10 e 30% no sangue periférico, acompanhada de policromasia. O teste de Coombs direto pode ser positivo em 20 a 40% dos casos, porém, a sua positividade não tem associação com quadros graves de hemólise.

A pesquisa de anticorpos anti-A ou B no soro materno é desnecessária, pois estes são naturalmente adquiridos. A detecção de anticorpos anti-A ou anti-B no sangue de cordão umbilical ou do RN (teste do eluato) apenas denota que existem anticorpos acoplados às hemácias, não tendo associação com a gravidade da doença.

Os principais diagnósticos diferenciais devem sempre compreender a pesquisa de doença hemolítica por incompatibilidade Rh (antígeno D) ou outros antígenos eritrocitários irregulares, deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase e microesferocitose, entre outras etiologias.

O acompanhamento laboratorial da bilirrubina deve ser de 6 em 6 h no quadro hemolítico por incompatibilidade Rh, durante a fase aguda da doença, e de 12 em 12 h por incompatibilidade ABO.

## TRATAMENTO

### Fototerapia

É a terapia mais utilizada, mundialmente, para a prevenção e o tratamento da hiperbilirrubinemia neonatal. Se uti-

lizada de forma apropriada, é capaz de controlar os níveis de bilirrubina em quase todos os pacientes, com exceção daqueles com quadros hemolíticos graves e RN de muito baixo peso com hematomas extensos.

A eficácia depende de: causa da icterícia, concentração sérica da bilirrubina, tipo de luz emitida e dose de radiação, medida em  $\text{mw/cm}^2/\text{nm}$ .

São utilizadas lâmpadas fluorescentes, brancas (luz do dia) e azuis, ou lâmpadas halógenas. A radiação deve ser determinada diariamente, de preferência na frente, no tronco e nos joelhos do RN, e deve ser mantida acima de  $4 \text{ mw/cm}^2/\text{nm}$ , medida através do radiômetro. A radiação emitida pela fonte de luz é inversamente proporcional à distância entre a luz e o RN: quanto menor for a distância, maior a radiação e a eficácia da fototerapia.

A fototerapia pode ser descontinuada durante a amamentação e visitas de parentes. Os olhos devem ser protegidos com material opaco, devido à possibilidade de lesão de retina, estando atentos à posição da venda (evitar obstrução nasal e olhos abertos), e de infecção ocular. Retirar as vendas durante a amamentação. Monitorar a temperatura do RN, o número de evacuações, estado de hidratação (mucosas úmidas), presença de diurese, atividade e sucção ao peito.

Após a suspensão da fototerapia, com níveis abaixo dos indicados para o início do tratamento, reavaliar a icterícia através do exame clínico ou, se necessário, laboratorialmente.

## APARELHOS DE FOTOTERAPIA FABRICADOS NO BRASIL

APARELHOS	LÂMPADAS	OBSERVAÇÕES
a) Conventional superior	b) 6 a 8 tubos fluorescentes paralelos a 35cm acima RNPT e 15-20cm do RNT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso sobre berço e incubadoras</li> <li>• Pode ser necessário chegar a 20cm do RN para atingir irradiância de 8–12mW/cm<sup>2</sup>/nm com lâmpadas brancas/luz do dia. (Possibilidade de hipertermia)</li> <li>• Irradiância &gt; 30mW/cm<sup>2</sup>/nm com lâmpadas azuis especiais (BB)</li> <li>• Cobertura branca ao redor do aparelho aumenta a irradiância</li> </ul>
c) Berço com fototerapia reversa ou inferior	d) e) 7 tubos fluorescentes paralelos 7cm abaixo do RN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicada somente para RN ≥ 2.000g</li> <li>• Irradiância ≥ 30mW/cm<sup>2</sup>/nm com lâmpadas azuis especiais (BB)</li> <li>• Irradiância de 15–20mW/cm<sup>2</sup>/nm com lâmpadas brancas/luz do dia</li> <li>• Fototerapia de alta irradiância em associação com o aparelho convencional superior</li> <li>• Colchão de silicone diminui a irradiância</li> <li>• Possibilidade de hipertermia ou hipotermia</li> </ul>
f) Spot	g) 1 lâmpada halógena (400–550nm) 50cm perpendicular acima do RN	<p>Utilizada em RN &lt; 1.500g em incubadoras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Irradiância de 18–25mW/cm<sup>2</sup>/nm somente no foco central luminoso com irradiância total de 4mW/cm<sup>2</sup>/nm</li> <li>• Possibilidade de hipertermia e queimaduras</li> </ul>
h) Colchão de fibra óptica	i) j) 1 lâmpada halógena (400–550nm) com feixes de fibra óptica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso sob o dorso do RN em berço ou incubadoras</li> <li>• Indicado para fototerapia em incubadora em conjunto com a fototerapia superior para aumentar a superfície corpórea exposta à luz</li> </ul>
k) Spot com	l) m) 5 conjuntos de lâmpadas LED com espectro azul (455nm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso sobre berço e incubadoras</li> <li>• Utilizada em RN &lt; 2.000g em incubadoras</li> <li>• Possibilita controlar a irradiância, sendo maior no centro do foco luminoso</li> </ul>
n) Berço com focos de Super LED reversa ou inferior	o) p) 17 conjuntos de lâmpadas LED com espectro azul (455nm) dispostas 7cm abaixo do RN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicada somente para RN &gt; 2.000g</li> <li>• Possibilita controle da irradiância</li> <li>• Fototerapia de alta irradiância em associação com o aparelho convencional superior</li> <li>• Colchão de silicone diminui a irradiância</li> <li>• Possibilidade de hipertermia ou hipotermia</li> </ul>
<p>q) A irradiância da fototerapia deve ser medida antes do uso e diariamente com radiômetro sobre o colchão (calcular a média de 5 pontos = 4 pontas de um retângulo de 30 x 60cm e no centro).</p> <p>r) Irradiância de 8–10mW/cm<sup>2</sup>/nm é denominada de standard ou convencional.</p> <p>s) Fototerapia de alta intensidade corresponde à irradiância &gt; 30mW/cm<sup>2</sup>/nm na maior superfície corporal possível.</p>		

## EXSANGUINEOTRANSFUSÃO

Atualmente, a maioria dos casos de hiperbilirrubinemia indireta é controlada por meio de fototerapia, quando administrada de maneira adequada. A doença hemolítica grave por incompatibilidade Rh tem sido a principal indicação de exsanguineotransfusão.

Na hemólise por incompatibilidade Rh, a exsanguineotransfusão pode ser indicada logo após o nascimento, quando BI for superior a 4mg/dL e/ou hemoglobina inferior a 12g/dL no sangue de cordão. Em casos de hidropsia fetal, a exsanguineotransfusão deve ser iniciada somente após a estabilização

das condições ventilatórias, hemodinâmicas, do equilíbrio ácido-básico e da correção da anemia. Nessa doença, a BT deve ser determinada a cada 6–8 horas e a exsanguineotransfusão indicada se houver elevação igual ou superior a 0,5–1,0mg/dL/hora nas primeiras 36 horas de vida, ou ainda conforme os níveis de BT, peso ao nascer e presença de fatores agravantes da lesão bilirrubínica neuronal.

Nas doenças hemolíticas imunes, se houver aumento da BT apesar da fototerapia intensiva ou a BT se aproximar de 2 a 3mg/dL do nível de indicação de exsanguineotransfusão, pode-se administrar imunoglobulina standard endovenosa 0,5–1,0g/kg em 2 horas e repetir após 12 horas, se necessário.

**INDICAÇÕES:**

- ! Quando a fototerapia não reduz significativamente os níveis de bilirrubina, podendo estes alcançar níveis tóxicos para o SNC.
- ! Para corrigir anemia e controlar a ICC em RN hidrópicos com doença hemolítica.
- ! Interromper a hemólise e a produção de bilirrubina removendo anticorpos e hemácias sensibilizadas.
- ! Baseia-se em níveis de sangue de cordão: BI > 4,5 mg/dl, Hb < 11 g/dl.
- ! Aumento do nível de bilirrubina > 1 mg/dl/hora apesar da fototerapia.
- ! Nível de hemoglobina entre 11 e 13 g/dl e aumento > 0,5 mg/dl/hora nos níveis de bilirrubina sérica em um período de 4 - 8 horas, apesar da fototerapia.
- ! Progressão da anemia apesar do controle da bilirrubina por outros métodos (fototerapia).

A escolha do tipo de sangue para a exsanguineo-transfusão depende da etiologia da icterícia. Se a causa for doença hemolítica por incompatibilidade Rh, utiliza-se o tipo sanguíneo do RN, Rh (antígeno D e variante Du) negativo ou tipo O Rh negativo. No caso de hemólise por incompatibilidade ABO, as hemácias transfundidas podem ser as do tipo sanguíneo da mãe (O) e o plasma Rh compatível com o do RN ou hemácias tipo O com plasma AB Rh compatível. Quando a etiologia não for à hemólise por anticorpos, pode ser utilizado o tipo sanguíneo do RN.

O sangue deve ter menos de 3 dias de estocagem e estar a temperatura de 37°C. Antes do início do procedimento, deve ser coletado exame para dosar bilirrubinas, hemoglobina e hematócrito.

A exsanguineotransfusão deve ser realizada em ambiente asséptico, com o RN sob calor radiante, em monito-

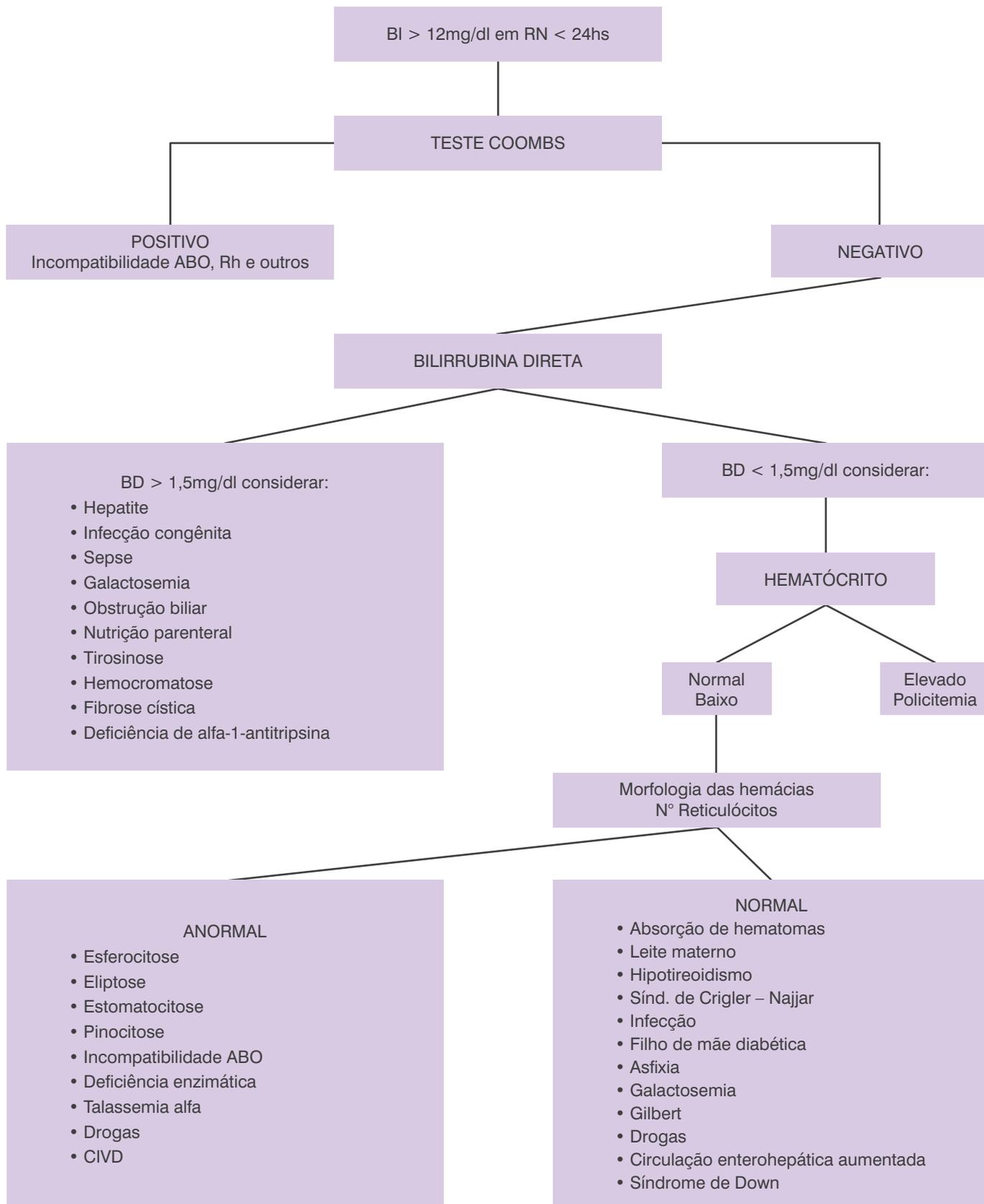
zação contínua da temperatura e das frequências cardíaca e respiratória. Recomenda-se que esteja em jejum há 3 horas e seja feito o esvaziamento gástrico antes do procedimento. A duração preconizada é de 60–90 minutos, sem ultrapassar a velocidade de troca de 1,5mL/kg/min em < 2000g e 3ml/kg/min em > 2000g, sendo o volume de troca recomendado de 160mL/kg (cerca de duas volemias). A técnica mais utilizada é a do puxa-empurra, por meio da veia umbilical, sendo conveniente a localização radiográfica do cateter em veia cava inferior em nível de T8-T10. Ocasionalmente, pode-se utilizar a artéria para retirar e a veia umbilical para infundir em RNPT extremos e graves. Se aparecerem sinais de hipocalcemia, infundir lentamente 1ml de gluconato de Ca 10% diluído em 5ml de água destilada.

Ao final do procedimento, o RN deve ser mantido em fototerapia com infusão contínua de glicose (4–6mg/kg/min), gluconato de cálcio 10% (2mL/kg/dia) e sulfato de magnésio 10% (1mL/kg/dia). Devem ser monitorizados: glicemia, eletrólitos (Na, K, Ca e Mg), equilíbrio ácido-básico, bilirrubinas, hemoglobina e leucograma com plaquetas.

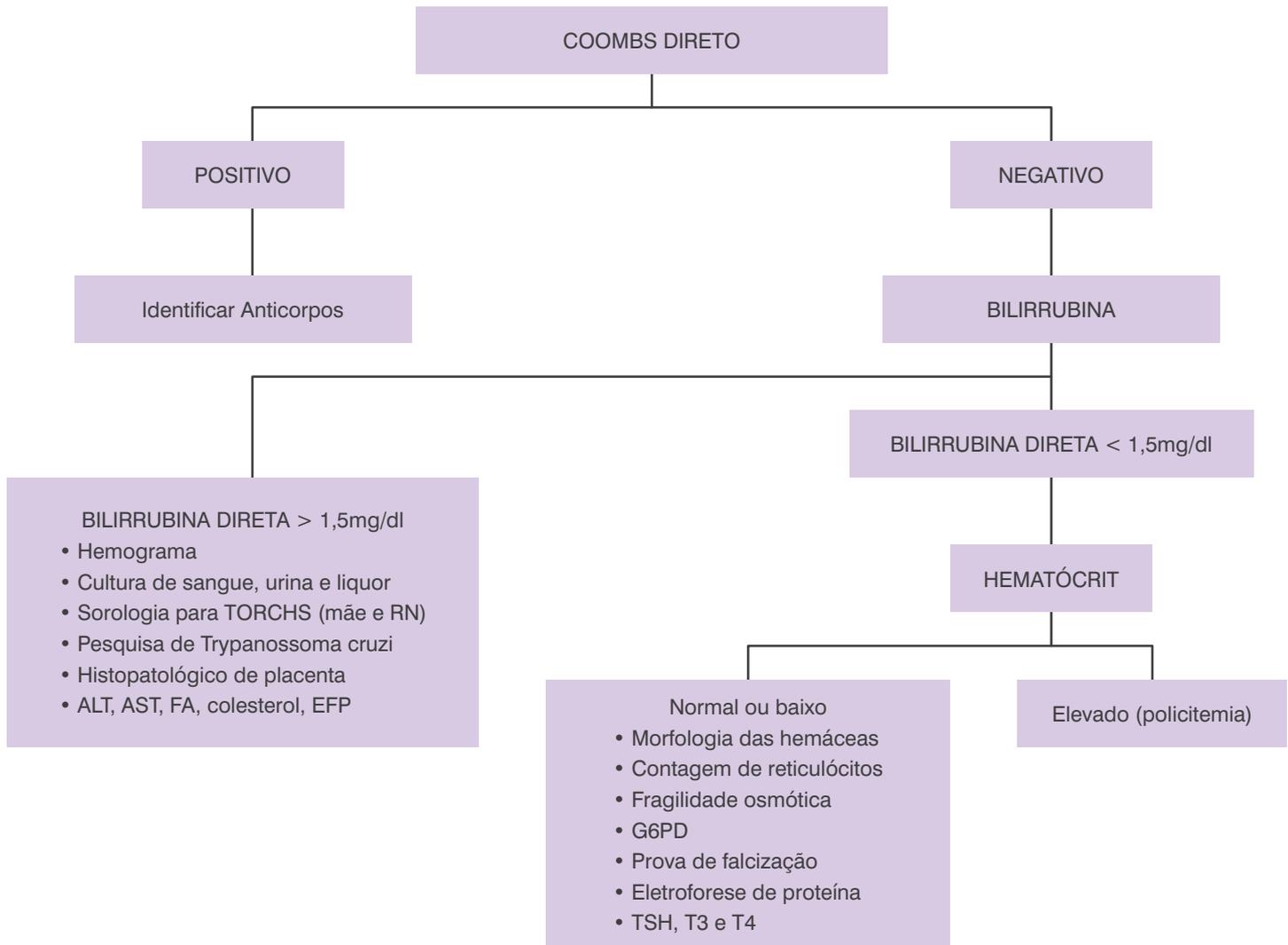
**COMPLICAÇÕES:**

- ! trombocitopenia, principalmente com repetição do procedimento;
- ! trombose de veia porta e outras complicações tromboembólicas;
- ! perfuração de veia porta ou umbilical;
- ! enterocolite necrosante;
- ! arritmia e parada cardíaca;
- ! hipocalcemia, hipomagnesemia, hipoglicemia;
- ! acidose metabólica e respiratória;
- ! infecções virais.

### 1. DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO DA



## 2. INVESTIGAÇÃO LABORATORIAL



## INFECÇÕES CONGÊNITAS E PERINATAIS

### CONCEITO

Infecções congênicas são aquelas adquiridas pelo feto via transplacentária durante a gestação. Incluem as doenças causadas por vírus (Citomegalovírus, rubéola, herpes simples, hepatite B, HIV, varicela-zoster, enterovírus, vírus Epstein-Barr), protozoários (*Toxoplasma gondii*, *Plasmodium* sp, *Trypanosoma cruzi*) e espiroquetas (*Treponema pallidum*). Infecções perinatais são aquelas transmitidas durante ou logo após o parto.

### QUADRO CLÍNICO

A incidência das infecções congênicas varia de 0,5 a 2,5% do total de nascimentos. A maioria das crianças infectadas congenitamente é assintomática no período neonatal. Em pacientes sintomáticos, os sinais e sintomas sobrepõem-

se apesar da grande variedade de agentes infecciosos. O diagnóstico de infecção congênita deve ser considerado em neonatos que apresentam uma variedade de anomalias ao nascimento, como:

- Restrição de crescimento intrauterino;
- Hepatoesplenomegalia;
- Icterícia por hemólise e/ou hepatite;
- Petéquias e equimoses;
- Microcefalia e hidrocefalia;
- Pneumonite;
- Miocardite;
- Cardiopatia;
- Catarata;
- Glaucoma;
- Coriorretinite;
- Ceratoconjuntivite;
- Hidropsia não imune;
- Linfadenopatia.

## SÍFILIS CONGÊNITA

### CONCEITO

A sífilis congênita, causada pela bactéria *Treponema pallidum*, é transmitida ao feto por mãe portadora de infecção ativa em qualquer estágio (principalmente nos estágios primário e secundário). Raramente é adquirida por meio do contato com lesão genital ou mamária. A doença pode ser prevenida ou tratada eficientemente intraútero, desde que sejam realizados o diagnóstico e o tratamento da gestante, em momento adequado, e se evite a sua reinfecção.

O *T. pallidum* dissemina-se através da placenta, cordão umbilical, membranas e fluido amniótico para o feto. Ocasionalmente, o recém-nascido pode ser infectado pelo contato com lesão genital materna. O aleitamento materno não resulta em transmissão, a não ser que haja lesão na mama. A transmissão pode ocorrer em qualquer período da gestação, sendo mais comum nos trimestres finais. O risco de infecção fetal é menor e o acometimento pela doença é menos grave quanto maior a duração da infecção materna. Mães com sífilis primária ou secundária ou com sífilis adquirida nos últimos quatro anos, não tratadas, representam o maior risco de prematuridade, morte perinatal (18 a 40%) e infecção congênita (70 a 100%) quando comparadas àquelas com sífilis latente adquirida há mais de quatro anos, em que o risco de infecção congênita é de 23 a 40%.

### QUADRO CLÍNICO

A sífilis congênita é uma infecção de vários órgãos, que pode causar morte fetal ou neonatal, sequelas neurológicas e esqueléticas. Considerando-se que a maioria das crianças (mais de 60%) é assintomática ou apresenta poucos sinais ao nascer, os profissionais devem basear-se na história materna para determinar se o neonato possui risco de ser portador de sífilis congênita.

Manifestações clínicas que ocorrem após o nascimento são arbitrariamente divididas em precoces (que aparecem nos primeiros 2 anos de vida) e tardias (após 2 anos de vida).

- a. Sífilis congênita precoce: desenvolve-se com hepatoesplenomegalia (80%), dificuldade respiratória (pneumonia – 42%), icterícia (hiperbilirrubinemia direta e indireta – 40%), baixo peso (<2500Kg – 44%), osteocondrite (71%), esplenomegalia (36%), periostite (pseudoparalísia de Parrot – 16%), eritema cutâneo com descamação e lesão penfigóidecutâneo-mucosa (43%), edema (34%), síndrome nefrítica, rinite (20%), linfadenopatia, meningite, anemia, trombocitopenia e hidropsia.

- b. Sífilis congênita tardia: manifesta-se com fronte olímpica (87%), mandíbula curta (84%), arco palatino elevado (76%), dente de Hutchinson (63%), ceratite intersticial (9%), surdez neurológica (3%), nariz em sela (73%), hidrocefalia, retardo mental, retinite cicatricial e tibia em sabre.

O comprometimento do Sistema Nervoso Central na sífilis congênita oscila de 40 a 60%. O diagnóstico de meningoencefalite é baseado nas alterações sorológicas, citológicas e/ou bioquímicas do líquido, sendo utilizadas para diagnóstico de neurosífilis. Essas alterações geralmente estão presentes nas crianças sintomáticas, mas também podem ocorrer nas assintomáticas.

Em neonatos assintomáticos, a história e os testes sorológicos maternos em combinação com os testes sorológicos e exames complementares no recém-nascido devem ser considerados para nortear a conduta. Deve-se, no entanto, considerar que a detecção de anticorpos no recém-nascido, por meio dos testes sorológicos mais facilmente disponíveis, pode refletir somente os anticorpos maternos transferidos passivamente. Testes para detecção de anticorpos IgM e IgA anti-treponema ou teste da reação da polimerase em cadeia (PCR) para detecção de sequências nucleotídicas do treponema não são amplamente disponíveis.

### DIAGNÓSTICO

1. Anamnese: verificar a existência de fatores de risco materno:
  - Gestante adolescente e/ou solteira;
  - Pré-natal inadequado (número de consultas < 4);
  - Promiscuidade sexual (da gestante ou do parceiro);
  - Presença de outras doenças sexualmente transmissíveis (gestante ou parceiro);
  - Gestante HIV positiva, sorologia positiva para hepatite B ou uso de droga;
  - Gestante tratada para sífilis e sem seguimento adequado (sem sorologia até o final do 3º trimestre) ou cujo companheiro não foi tratado;
2. Colher sorologia de toda gestante na primeira consulta pré-natal, idealmente no primeiro trimestre da gravidez, e no início do terceiro trimestre (28ª semana), sendo repetido na admissão para parto ou aborto;
3. Teste treponêmico quantitativo: VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) ou RPR (Reagina Plasmática Rápida). Se o quantitativo for positivo, realizar o teste treponêmico qualitativo: FTA-AbsIgM e IgG ou HAI IgG (hemaglutinação indireta para pesquisa de IgG);
4. Na presença de qualquer fator de risco, encaminhar a

placenta com o cordão umbilical para exame anátomo patológico (placenta aumentada e pálida, vilosidade focal proliferativa, proliferação endovascular, imaturidade relativa do vilos e funisite);

5. Exame físico;
6. Exames laboratoriais a qualquer suspeita clínica ou sorologia de sífilis positiva da mãe:
  - a. VDRL e FTA-AbsIgG e IgM no RN;
  - b. LCR (hipercelularidade às custas de linfócitos e hiperproteinorraquia) com VDRL;
  - c. Hemograma completo (anemia, leucocitose ou leucopenia ou reação leucemóide, monocitose, linfocitose e plaquetopenia);
  - d. RX de osso longos (metafisite, periostite e sinal de Winberg – erosão bilateral do côndilo medial da tíbia);
  - e. Bilirrubina total e frações (aumento de Bilirrubina direta – colestase e aumento de Bilirrubina indireta – hemólise);
  - f. TGO e TGP (elevadas pela hepatite);
  - g. Outros conforme indicação clínica: RX tórax, urina I, eletroforese de proteínas, etc.
7. Confirmação do diagnóstico:
  - a. Sífilis congênita confirmada - isolamento do *Treponema pallidum* em lesões, placenta, cordão umbilical ou de necropsia (campo escuro ou teste com anticorpos fluorescentes em exame histológico) e aumento de 4 vezes do título do VDRL e FTA-AbsIgM positivo;
  - b. Sífilis congênita provável - recém-nascido independente de manifestação clínica e laboratorial, cuja mãe não foi tratada ou adequadamente tratada (conforme estágio e respectivo esquema terapêutico para a gestante e parceiro infectados): tratamento incompleto com penicilina, tratamento feito nos últimos 30 dias pré-parto, tratamento com outras drogas que não a penicilina, Sífilis tratada antes ou durante a gestação, mas com seguimento sorológico insuficiente para confirmar resposta ao tratamento e manutenção de contato sexual com parceiro não tratado.

Estágio da sífilis	Esquema terapêutico
Sífilis primária	Penicilina benzatina – 2.400.000 unidades em dose única, intramuscular, metade em cada glúteo.
Sífilis recente secundária ou latente	Penicilina benzatina – 2.400.000 unidades como no anterior; após uma semana, repetir a dose (dose total de 4.800.000 U).

Sífilis tardia (latente ou terciária)	Penicilina benzatina – 2.400.000 unidades como na sífilis primária, doses semanais por 3 semanas; (dose total de 7.200.000 U).
Gestante HIV positivo em qualquer fase ou neurosífilis	Penicilina cristalina 3 a 4 milhões U 4/4h por 10-14 dias ou Penicilina G procaína – 2.400.000 U IM 1 vez ao dia + Probenecid 500mg VO 6/6h por 10 a 14 dias.

Fonte: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em [www.ms.dst aids.com](http://www.ms.dst aids.com).

- c. RN com HAI ou FTA-Abs positivo e com qualquer das alteração: qualquer evidência clínica de sífilis, qualquer manifestação radiológica de sífilis, VDRL positivo no líquido, líquido com aumento de celularidade e/ou proteína, sem causa aparente, VDRL no neonato 4x maior do que o da mãe, VDRL positivo no 6º mês de vida ou VDRL que se mantém ou aumenta nos 3 primeiros meses de vida e FTA-AbsIgM positivo na criança.
8. Diagnóstico de Neurolues:
  - a. Neurolues confirmada: VDRL do líquido positivo independente do valor do VDRL sérico;
  - b. Possível Neurolues: alterações na celularidade e/ou bioquímica com VDRL sérico positivo.
 

Os seguintes valores obtidos no líquido são considerados como limítrofes da normalidade:

    - Recém-nascido - células brancas: 25/mm<sup>3</sup>; proteínas: 150mg/dL;
    - Crianças > 28 dias - células brancas 5/mm<sup>3</sup>; proteínas 40mg/dL;
    - Recém-nascido com diagnóstico de sífilis congênita confirmada ou provável no qual não tenha sido possível realizar o exame líquido;
    - Recém-nascido filho de mãe HIV positivo cuja sorologia para sífilis materna e/ou da criança seja reagentes.

O teste VDRL negativo no recém-nascido não exclui a possibilidade de sífilis congênita. Se não há outros elementos sugerindo sífilis congênita, deve-se repetir o teste com intervalo de 30 dias para confirmar a ausência de infecção.

No recém-nascido pré-termo extremo podem ocorrer resultados falso- negativos. Nesses recém-nascidos, pode não ter havido passagem de anticorpos maternos em concentrações suficientes para detecção e ainda não ter ocorrido síntese própria de anticorpos. Por outro lado, títulos de anticorpos no recém-nascido quatro vezes maiores que os valores da

mãe (ou duas diluições maiores) sugerem que o recém-nascido esteja produzindo anticorpos e, portanto, esteja infectado. No entanto, esse achado não é frequente.

**TRATAMENTO**

Todo Recém-nascido com sífilis congênita confirmada ou provável deve ser tratado e acompanhado até a confirmação da cura. O regime terapêutico preferencial em casos de infecção provável é o uso de penicilina cristalina, podendo-se utilizar a penicilina procaína, preferencialmente nos casos com exame de líquido normal. A penicilina G benzatina pode ser utilizada nos casos de infecção pouco provável.

Manter isolamento de contato usando luvas e avental nas primeiras 24 horas de tratamento.

Tratamento da Sífilis Congênita – recém-nascido até 4 semanas de idade

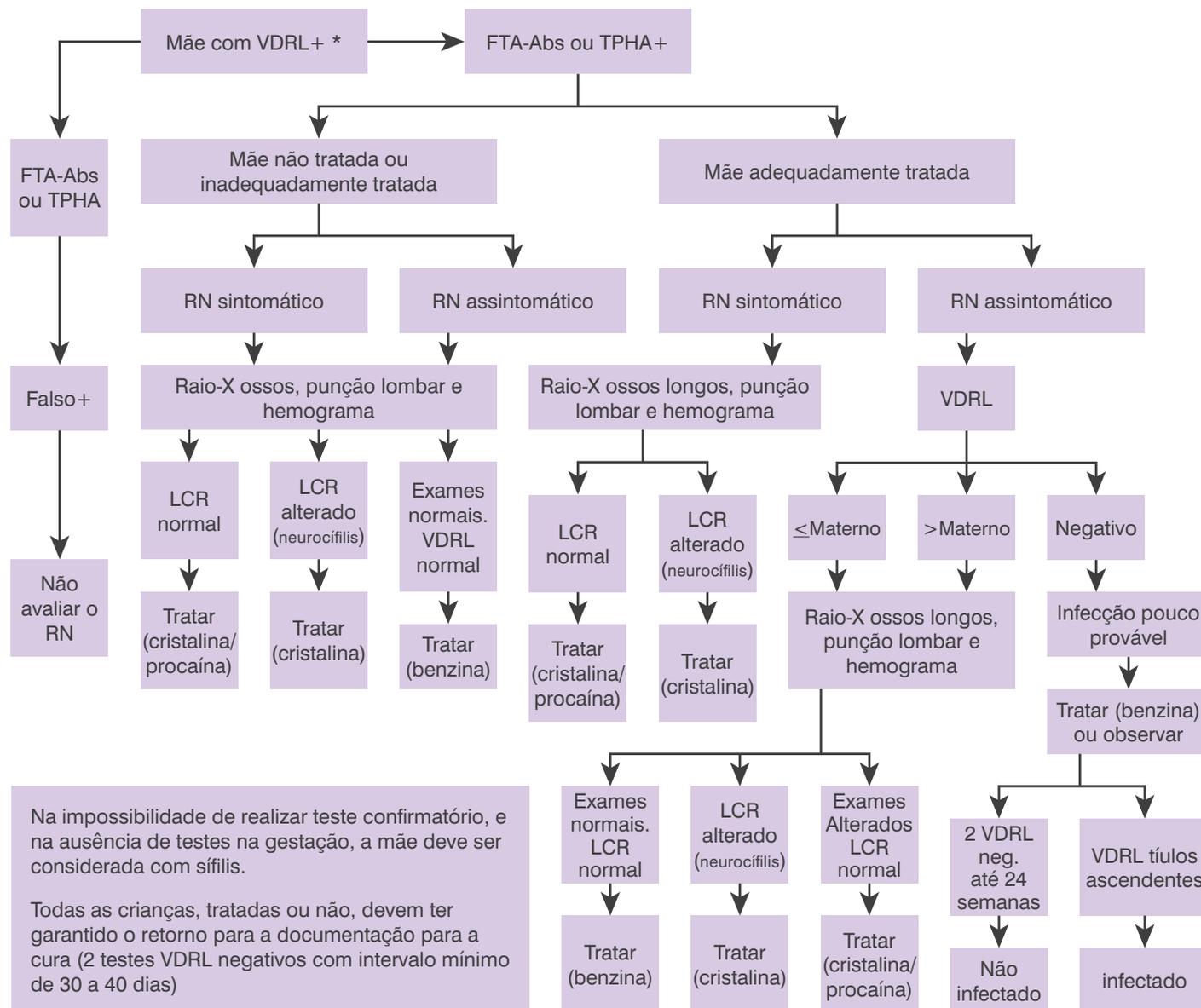
Penicilina G Cristalina (EV) 50.000UI/Kg/dose, 2 doses por dia (12/12 horas) na 1ª semana; 3 doses por dia (8/8 horas)

entre a 2ª e a 4ª semanas. Duração do tratamento: 10 dias

Penicilina G Procaína (IM)	50.000UI/Kg/dose, dose única diária, 10 a 14 dias
Penicilina G Benzatina (IM)	50.000UI/Kg/dia, dose única
Tratamento da Sífilis Congênita – recém-nascido com idade maior que 4 semanas	
Penicilina G Cristalina (EV)	50.000UI/Kg/dose, 4/4 horas, 10 dias
Penicilina G Procaína (IM)	50.000UI/Kg/dose, 12/12 horas, 10 dias
Penicilina G Benzatina (IM)	50.000UI/Kg/dia, dose única

Para análise do conjunto de informações indicando a probabilidade do diagnóstico de sífilis congênita no RN, a necessidade e o modo do tratamento indicado, sugere-se uso de fluxograma abaixo.

**FLUXOGRAMA DO TRATAMENTO**



## ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL

Todo recém-nascido cuja mãe é soropositivo deve ser acompanhado por pelo menos 2 anos. Caso estes recém-nascido não apresentem critérios diagnósticos e não tenham sido tratados, deve-se coletar os seguintes exames: VDRL com 1, 2, 4, 6 e 12 meses de idade até teste negativo, e HAI ou FTA-ABsIgG e IgM com 12 meses.

Caso o título do VDRL caia nos primeiros 4 meses, negativo no sexto mês e teste treponêmico negativo com 12 meses, considera-se que o lactente não foi afetado. Caso contrário, deve-se proceder com reavaliação diagnóstica e tratamento adequado.

No caso de recém-nascido tratado no período neonatal deve-se: realizar VDRL com 2, 4, 6, 9, 12, 15 e 18 meses (até negativar), realizar FTA-ABsIgM de 3 em 3 meses até negativar (próximo de 15 meses) e líquido a cada 6 meses até os 2 anos (quando há neurolues).

O tratamento é considerado adequado quando há queda dos títulos da sorologia nos primeiros 4 meses, torna-se negativo entre 6 meses e 2 anos e o líquido apresenta-se normal aos dois anos.

Em recém-nascidos sintomáticos adequadamente tratados no período neonatal, as manifestações clínicas resolvem-se em três meses. Nesses recém-nascidos, os testes reagínicos devem declinar até a idade de 4 meses e negativar em até 6 meses. No entanto, a resposta sorológica pode ser mais lenta em crianças tratadas após o período neonatal. Títulos estáveis ou que mostrem elevação (de quatro vezes) sugerem falha terapêutica e a criança deve ser reavaliada e tratada.

Os testes treponêmicos não devem ser usados para avaliar a resposta ao tratamento, pois podem persistir positivos, apesar da terapêutica adequada. Diferentemente, os anticorpos treponêmicos passivamente adquiridos da mãe negativam-se após a idade de 15 meses. A persistência destes após 18 meses de idade confirmam o diagnóstico de sífilis congênita e devem ser acompanhados de teste reagínico positivo.

Outras avaliações necessárias para a verificação da extensão do acometimento incluem exames oftalmológico (fundoscopia), neurológico e de acuidade auditiva periodicamente a cada 6 meses e até os 2 anos (ou mais se necessário).

## TOXOPLASMOSE CONGÊNITA

### CONCEITO

A doença é causada pelo *Toxoplasma gondii* e a transmissão fetal ocorre por via hematogênica – transplacentária. A incidência de Toxoplasmose congênita varia de 1 a 7

casos/1000 nascidos vivos. O risco de infecção no feto é de 25% (1º trimestre), 54% (2º trimestre) e 65% (3º trimestre), porém, quando a mãe é tratada, o risco é de 8%, 19% e 44% (1º, 2º e 3º trimestre, respectivamente). Quando a infecção ocorre no 1º trimestre, resulta em grave lesão fetal (aborto, natimorto, doença severa com teratogênese) e no final da gestação resulta em infecção fetal subclínica. A transmissão raramente ocorre durante o parto.

A determinação da idade gestacional em que a gestante foi infectada pode ajudar a estimar tanto o risco de infecção fetal quanto o de doença clinicamente aparente na criança.

### QUADRO CLÍNICO

Aproximadamente 85% dos recém-nascidos com toxoplasmose congênita não apresentam sinais clínicos evidentes ao nascimento. No entanto, uma avaliação mais detalhada pode mostrar alterações tais como restrição do crescimento intrauterino, prematuridade, anormalidades líquóricas e cicatrizes de retinocoroidite. Quando presentes, as manifestações clínicas podem ser encontradas no período neonatal ou ao longo dos primeiros meses de vida, podendo também haver surgimento de sequelas da doença previamente não diagnosticada apenas na adolescência ou na idade adulta.

No recém-nascido, as manifestações clínicas são diversas e inespecíficas. A tríade clínica clássica: associação de hidrocefalia, calcificações cerebrais e retinocoroidite não é comum. As alterações mais encontradas são:

- Retinocoroidite;
- Hepatoesplenomegalia;
- Linfadenopatia;
- Icterícia;
- Anemia;
- Anormalidades líquóricas;
- Estrabismo;
- Crises convulsivas;
- Hidrocefalia;
- Calcificações cerebrais;
- Macro ou microcefalia;
- Restrição do crescimento intrauterino;
- Prematuridade;
- Distermias;
- Sangramentos;
- Erupção cutânea.

Sequelas tardias são muito frequentes na toxoplasmose congênita não tratada. Mesmo entre recém-nascidos assintomáticas ao nascimento, estima-se que 85% apresentarão cicatrizes de retinocoroidite nas primeiras décadas de vida, e 50% evoluirão com anormalidades neurológicas. As sequelas

são ainda mais frequentes e mais graves nos recém-nascidos que já apresentam sinais ao nascer, com acometimento visual em graus variados, retardo mental, crises convulsivas, anormalidades motoras e surdez. Mais de 70% desses RN desenvolverão novas lesões oftalmológicas ao longo da vida.

### DIAGNÓSTICO

Considerando-se que tanto as gestantes quanto os recém-nascidos infectados são usualmente assintomáticos, a realização de exames laboratoriais torna-se imprescindível para investigação e definição diagnóstica.

1. Os diagnósticos de toxoplasmose aguda gestacional e de toxoplasmose congênita podem ser comprovados por:

- Reação de Imunofluorescência indireta (RIF) – IgM e IgG;
- ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) – IgM e IgG;
- Teste de ELISA de captura – IgM;
- Pesquisa de anticorpos IgA e IgE por técnica imunoenzimática de captura ou imunofluorescência ou imunofluorimétrica;
- Parasitemia – PCR (reação de polimerase em cadeia) e isolamento do toxoplasma por cultivo em células ou inoculação em cobaias.

2. O diagnóstico da infecção materna baseia-se em:

- Sorologia negativa – repetir sorologia mensalmente ou trimestralmente;
- IgG + ( $\geq 1/256$ ) e IgM - = imunidade;
- IgG + ( $\leq 1/64$ ) e IgM - = repetir após 1 mês;
- IgG - / IgM + = repetir após 2 semanas;
- IgG + / IgM + = confirmar exames e iniciar tratamento;
- Teste de avidéz (IgG): avidéz aumentada ( $\geq 60\%$ ) aponta infecção antiga (há mais de 4 meses) e avidéz diminuída ( $\leq 30\%$ ) aponta infecção recente (nos últimos 4 meses).

Os anticorpos de classe IgM surgem mais precocemente que a IgG e, em geral, têm diminuição mais rápida, tornando-se negativos em alguns meses. No entanto, em algumas pessoas, a IgM pode permanecer detectável por anos após a infecção aguda (IgM residual).

3. O diagnóstico da infecção fetal baseia-se em:

- Reação em cadeia da polimerase (PCR).

Quando realizada em líquido amniótico após 18 semanas de gestação, a PCR para detecção de DNA do *Toxoplasma gondii* é mais sensível, rápida e segura do que os métodos sorológicos tradicionais, realizados em sangue fetal.

Deve ser considerado o risco proveniente da necessidade de realização de amniocentese.

Anomalias ultra-sonográficas são encontradas em cerca de 30% dos fetos infectados, principalmente quando a infecção ocorre no primeiro (76%) e no segundo trimestres (22%). As lesões mais frequentemente visualizadas são cerebrais, como dilatação ventricular e calcificações cerebrais. Podem também ser detectados aumento na espessura da placenta, imagens hiperdensas intestinais e hepáticas, ascite, hepatoesplenomegalia e derrame pericárdico.

4. O diagnóstico da infecção no recém-nascido é feito com base em:

- Quadruplicação dos títulos de IgG em 2 amostras com intervalo de 3 semanas;
- Manutenção dos títulos de anticorpos IgG;
- IgM positiva em 2 amostras (persiste semanas ou meses);
- IgA e IgE positivas (persistem em média por 6 meses).

O neonato deve ser submetido à avaliação clínica cuidadosa, com atenção especial à possível presença de anormalidades sugestivas de toxoplasmose congênita ao exame físico. Recomenda-se para avaliação clínica e laboratorial inicial de recém-nascido e lactentes:

- Avaliação oftalmológica (fundoscopia ocular);
- Avaliação neurológica;
- Avaliação auditiva;
- Ultrassonografia transfontanelar ou tomografia computadorizada de crânio (sem contraste);
- Hemograma completo;
- Análise de líquido cefalorraquidiano (bioquímica e celularidade);
- Sorologia para toxoplasmose (IgG e IgM\* - \*Preferencialmente teste de captura para IgM) da mãe e da criança;

Em crianças sintomáticas, avaliar função hepática e descartar outras infecções congênicas (sífilis, citomegalovirose, rubéola).

### TRATAMENTO

1. Tratamento das infecções materna e fetal:

- Até 16 semanas – Espiramicina 1g via oral 8/8horas;
- Após 16 semanas até o final da gestação – Piremetamina 75mg/dia (2 dias) e, posteriormente, 50mg/dia via oral; Sulfadiazina 500 a 1000mg 6/6h via oral e ácido fólico 15mg/dia via oral.

2. Tratamento após nascimento:

Considerando-se as dificuldades diagnósticas, sugere-se iniciar o tratamento desde o nascimento em recém-nascido com toxoplasmose congênita comprovada (conforme os critérios citados anteriormente) e em filhos de mulheres com toxoplasmose gestacional comprovada ou provável, principalmente quando ocorrida no final da gestação.

Todas as crianças com toxoplasmose congênita com-

provada devem receber tratamento durante 12 meses, independentemente da presença de sinais e/ou sintomas da doença. Em geral, nenhuma terapêutica é recomendada após 12 meses de idade, exceto em casos de reativação da doença ocular.

Os medicamentos utilizados para tratamento da toxoplasmose congênita durante o primeiro ano de vida estão listados a seguir:

Medicamento (comprimido)	Posologia
Sulfadiazina * (comprimido 500mg)	100mg/kg/dia divididos em 2 doses diárias, durante 1 ano
Pirimetamina * (comprimido 25mg)	Iniciar com 2mg/kg/dia em 1 dose diária por 2 dias e, depois, passar para 1mg/kg/dia durante dois a seis meses, dependendo da intensidade do acometimento. A seguir, 1mg/kg três vezes por semana, até completar 1 ano de utilização do medicamento.
Ácido fólico * (comprimido 15mg)	10mg administrados três vezes por semana. Na ocorrência de neutropenia: se <1000 neutrófilos/mm <sup>3</sup> , aumentar a dose para 20mg diários; se <500 neutrófilos/mm <sup>3</sup> , suspender a pirimetamina até que ocorra recuperação. Manter por mais uma semana após interrupção do uso da pirimetamina. Atenção: o ácido fólico não deve ser utilizado em substituição ao ácido fólico.
Prednisona ou prednisolona	1mg/kg/dia em duas doses diárias se houver retinocoroidite em atividade e/ou se proteinorraquia ≥ 1000mg/dL. Utilizar sempre em associação com sulfadiazina e pirimetamina. Realizar retirada gradual após estabilização do processo inflamatório.
* Podem ser produzidas soluções em farmácias de manipulação com as seguintes concentrações: Sulfadiazina 100mg/mL, Pirimetamina 2mg/mL, Ácido fólico 5mg/mL (ou fracionamento para comprimidos com 5mg cada). Recomenda-se observar cuidadosamente a icterícia clínica e monitorar os níveis de bilirrubina quando a sulfadiazina for utilizada em RN.	

Os efeitos adversos compreendem: neutropenia, anemia (frequente), trombocitopenia, hiperbilirrubinemia, reações de hipersensibilidade, intolerância gastrointestinal, cristalúria e erupção cutânea.

3. Acompanhamento do recém-nascido com infecção suspeita ou confirmada: Crianças assintomáticas, filhas de mulheres com diagnóstico possível ou inconclusivo, deverão realizar sorologias a cada dois meses, sendo a decisão de iniciar o tratamento baseada na evolução dos títulos de IgG ao longo dos meses. Caso ocorra estabilização ou aumento comprovado dos títulos ao longo do acompanhamento, deve-se iniciar o tratamento e mantê-lo durante 12 meses. Em crianças infectadas, é muito frequente a ocorrência de elevação dos títulos de IgG após a interrupção do tratamento, fato habitualmente não relacionado à reativação da doença. Filhos de mulheres com toxoplasmose gestacional improvável não necessitam de investigação e/ou acompanhamento adicional.

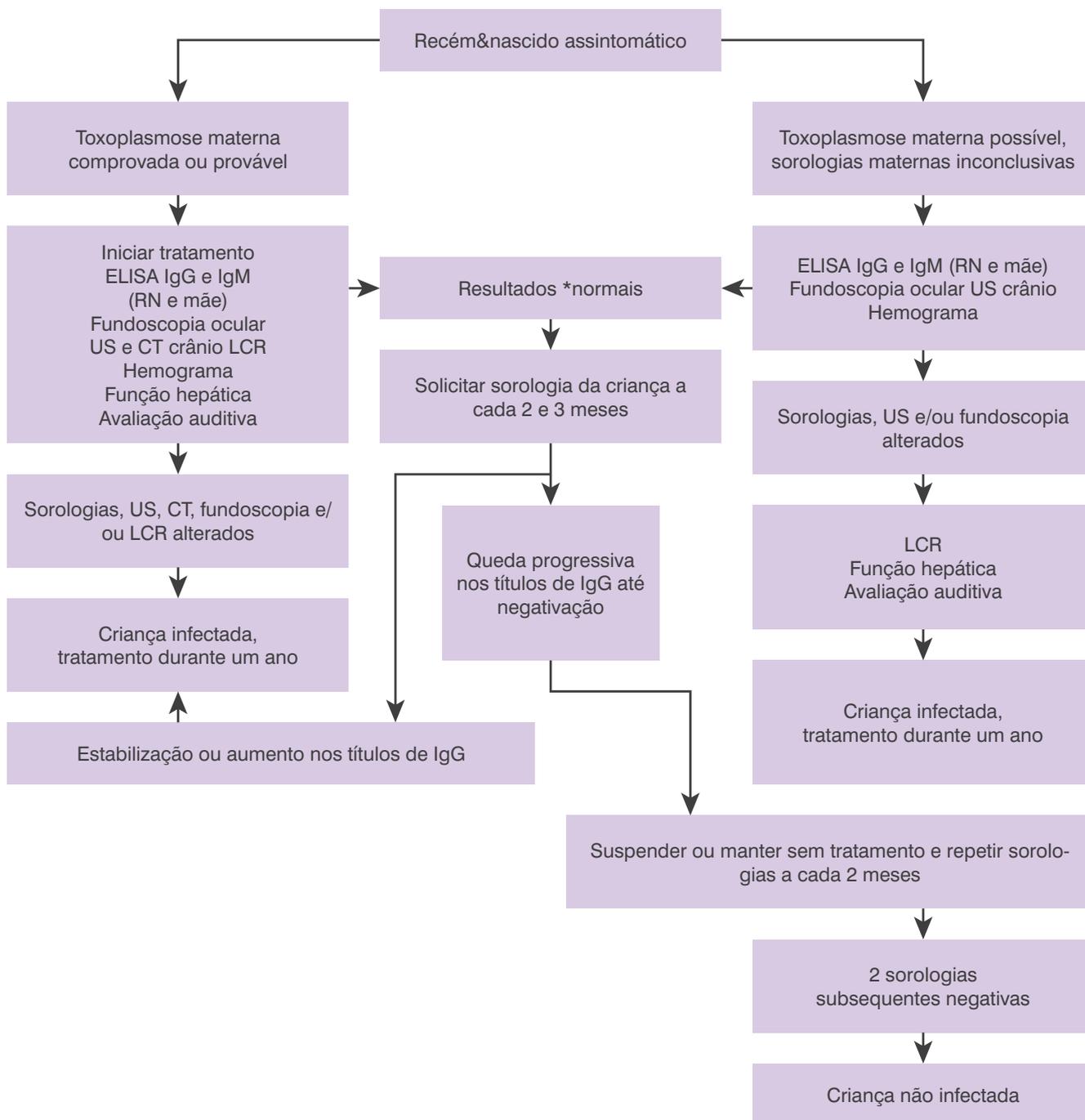
O efeito colateral mais comum do tratamento é a neu-

tropenia reversível, que pode ocorrer em até 58% das crianças tratadas. O ácido fólico é associado ao tratamento para prevenir e tratar a toxicidade medular da pirimetamina. Assim, recomenda-se a realização semanal de exames hematológicos durante os primeiros dois meses de tratamento. Havendo estabilização da contagem de neutrófilos periféricos, a avaliação hematológica pode ser espaçada para cada duas semanas, durante mais dois meses e, a seguir, mantida mensalmente até o final do tratamento. A periodicidade de realização dos exames deve ser reavaliada a cada consulta, de acordo com os resultados laboratoriais.

Crianças com toxoplasmose congênita comprovada deverão ser submetidas a avaliações oftalmológicas semestrais até a idade escolar, mantendo-se exames anuais a seguir, pois podem surgir novas lesões de retina ou ocorrer recidiva de lesões cicatrizadas em qualquer momento da vida.

Na descontinuidade do tratamento pela negativação dos anticorpos IgG, repetir a sorologia em 1 mês. Em crianças que receberam tratamento, confirmar soronegativação 6 meses após a suspensão dos medicamentos.

**FLUXOGRAMA**



**PREVENÇÃO**

A maneira mais simples de diminuir a ocorrência da toxoplasmose congênita é orientar as gestantes, especialmente as soronegativas, como evitar a aquisição da doença. As orientações pré-natais parecem ser efetivas para adequar os hábitos alimentares e de higiene dessas mulheres e reduzir a ocorrência de soroconversão gestacional, mas o impacto de diferentes estratégias educacionais ainda não está bem estabelecido.

As orientações às gestantes para prevenção da toxoplasmose aguda gestacional compreende:

- Não ingerir qualquer tipo de carne crua ou mal

passada;

- Não consumir água que não seja filtrada ou fervida;
- Lavar cuidadosamente frutas e verduras antes do consumo;
- Evitar contato com fezes de gato;
- Evitar mexer em areia, terra ou jardins (usar luvas caso necessário);
- Higienizar muito bem as mãos após manipular alimentos (carnes e vegetais), terra e antes de comer;
- Evitar acesso de insetos à cozinha;
- Lavar muito bem facas e outros utensílios de cozinha logo após o uso.

## CITOMEGALOVÍRUS

### CONCEITO

A infecção pelo citomegalovírus (CMV) pode ocorrer antes, durante ou após o nascimento. Os tipos de transmissão do CMV de acordo com o momento da ocorrência são:

- Congênita ou intrauterina: adquiridas pelo feto via transplacentária durante a gestação;
- Perinatal: aquelas transmitidas durante ou logo após o parto;
- Intraparto: a que ocorre pela exposição à secreção cervical no canal de parto;
- Pós-natal precoce: a que se dá por meio do leite materno ou transfusão de sangue de doadores soropositivos para o CMV.

A diferenciação entre infecção congênita e perinatal tem importância do ponto de vista de prognóstico e de delineamento do seguimento das crianças em longo prazo.

### QUADRO CLÍNICO

Infecção congênita pelo CMV é um importante problema de saúde pública devido ao elevado risco de consequências adversas tardias tanto em crianças sintomáticas quanto assintomáticas ao nascer.

Os sinais clínicos mais frequentemente observados na infecção congênita por

CMV são:

- Restrição do crescimento intrauterino;
- Petéquias;
- Hepatoesplenomegalia;
- Icterícia associada à colestase;
- Hiperbilirrubinemia direta;
- Microcefalia;
- Calcificações periventriculares;
- Trombocitopenia;
- Aminotransferases séricas aumentadas;
- Perda auditiva neurossensorial.

Embora a grande maioria dos recém-nascidos seja assintomática ao nascimento, entre 5 e 15% podem ter anormalidades tardias meses a anos após o nascimento, principalmente surdez neurossensorial, que pode ser bilateral em até 50% dos casos.

### DIAGNÓSTICO

Basicamente, são três as técnicas laboratoriais utilizadas para pesquisa de infecção pelo CMV realizado em amostras de urina ou saliva

- Isolamento viral em cultura de fibroblastos humanos;
- Detecção do DNA viral pela reação em cadeia da polimerase (PCR);

- Testes sorológicos: IgM anti-CMV e IgG anti-CMV.

A detecção de IgM anti-CMV sérica no recém-nascido é sugestiva de infecção congênita por esse vírus, mas deve ser sempre confirmada por meio de sua detecção na urina e/ou saliva. Por outro lado, a ausência de IgM anti-CMV não exclui o diagnóstico de infecção congênita. Com relação aos anticorpos IgG anti-CMV, a interpretação é difícil, porque a maioria das crianças recebe esses anticorpos passivamente da mãe, pela elevada prevalência dessa infecção na população geral.

A indicação da triagem sorológica pré-natal para a infecção pelo CMV é controversa, mas a demonstração de soroconversão durante a gestação (intervalo entre dois exames maior que quatro semanas) confirma a infecção primária materna pelo CMV.

A detecção de anticorpos IgG e IgM anti-CMV não define a ocorrência de infecção primária gestacional ou maior risco de transmissão fetal.

A presença do CMV na urina (virúria) e/ou na saliva do recém-nascido nas primeiras 3 semanas de vida, detectada por isolamento viral ou por identificação de DNA viral pela PCR, é considerada marcador definitivo de infecção congênita pelo CMV. Entretanto, pela possibilidade de contaminação da saliva pelo CMV eventualmente presente na secreção do cérvix uterino materno ou no leite materno, quando essa amostra é utilizada faz-se necessária a confirmação com a detecção viral na urina.

A detecção do vírus a partir da quarta até 12ª semana de vida indica infecção adquirida no período perinatal ou pós-natal precoce.

O neonato identificado como portador de infecção congênita pelo CMV precisa ser avaliado clinicamente e com os exames complementares.

#### a. Avaliação clínica:

- Peso, comprimento e perímetro cefálico;
- Hepatimetria e tamanho do baço;
- Fundoscopia ocular ao nascimento e com 12 e 60 meses.

#### b. Avaliação auditiva:

- Otoemissões acústicas;
- Potencial evocado da audição (BERA) ao nascimento, com 3, 6, 12, 18, 24, 30 e 36 meses. Após, repetir o exame a cada 6 meses até 6 anos de idade.

#### c. Exames de imagem do Sistema Nervoso Central:

- TC de crânio ao nascimento e, se alterada, repetir de acordo com a necessidade clínica.

#### d. Exames complementares:

- Hemograma completo com plaquetas;
- Bilirrubina total e frações;

- Transaminases séricas;
- Líquor: celularidade, proteinorraquia, glicorraquia e pesquisa do DNA do CMV.

### TRATAMENTO

1. Critérios de inclusão para tratamento:
  - RN sintomáticos com evidências de envolvimento do Sistema Nervoso Central incluindo calcificações intracranianas, microcefalia, atrofia cortical, surdez neurossensorial, líquido anormal e coriorretinite;
  - RN com quadro de síndrome sepsis-like viral, pneumonite intersticial por CMV, excluídas outras etiologias;
  - Idade inferior a 1 mês na ocasião do diagnóstico.
2. Administração da droga: Ganciclovir, na dose de 8 a 12mg/Kg/ dia, de 12/12 horas, rediluído em soro fisiológico 0,9% ou soro glicosado a 5%, não ultrapassando 10mg/mL, em infusão endovenosa lenta por 1 hora, durante seis semanas. Nas infecções perinatais, a duração é 2 a 3 semanas e supressão da virúria.
3. Contraindicações do uso da droga ou modificações da dose quando já estiver em uso:
  - Neutropenia (<500 células/mm<sup>3</sup>) e plaquetopenia (<50.000/mm<sup>3</sup>): redução da dose para 4 a 6mg/kg/dia;
  - Creatinina sérica >2,0mg/dL.

Se essas alterações persistirem por mais de uma semana ou piorarem, a droga deverá ser suspensa até a normalização dos parâmetros laboratoriais.
4. Controle laboratorial durante o tratamento: hemograma completo com plaquetas, ureia e creatinina, TGO, bilirrubina total e frações, nos dias 3, 5, 7, 10, 14, 17, 21, 28, 35, 42 e 49 de tratamento.

Fazer monitorização da virúria através da coleta de urina para isolamento viral e PCR nas semanas 1, 2, 4, 6, 8, 10 e 12.

Fazer líquido antes do início do tratamento e, se alterado, repetir no dia 42.

### PREVENÇÃO

Medidas de prevenção primária, ou seja, orientação tanto às mulheres soronegativas com risco de infecção primária, quanto às mulheres soropositivas, com risco de reinfecção com novas cepas virais, são muito desejáveis e têm eficácia comprovada. Essas consistem basicamente no reforço das medidas de higiene, tais como lavagem das mãos após contato com urina e saliva de crianças menores de 3 anos (potenciais excretoras do vírus), e orientações para prevenção da transmissão sexual do CMV.

## HEPATITE B

### CONCEITO

A transmissão do VHB para o feto de mãe com infecção aguda ou, mais comumente, portadora crônica, ocorre no período gestacional em 5% dos casos. A exposição perinatal ao sangue materno é o modo mais importante de transmissão, sendo responsável por 95% dos casos. O risco de transmissão do VHB é determinado pelo nível de vírus circulante no sangue materno e é maior na presença do antígeno “e” (AgHBe) ou de DNA do VHB.

### QUADRO CLÍNICO

A hepatite B durante a gestação, aguda ou crônica, não aumenta a morbimortalidade materna ou o risco de complicações fetais. No entanto, embora a infecção seja raramente sintomática, 70 a 90% dos RN infectados permanecerão cronicamente infectados até a vida adulta.

### DIAGNÓSTICO

1. Identificação e manejo da gestante infectada pelo VHB.

Recomenda-se que a triagem sorológica seja feita, sempre que possível, em torno de 30 semanas gestacionais, por meio da pesquisa do antígeno de superfície do vírus da hepatite B (AgHBs). Nos locais onde houver disponibilidade, poderão ser realizados testes de detecção de outros marcadores sorológicos da infecção pelo VHB, para melhor caracterização do estado de infecção: anti-AgHBs, AgHBe, anti-AgHBe e anti-AgHBc.

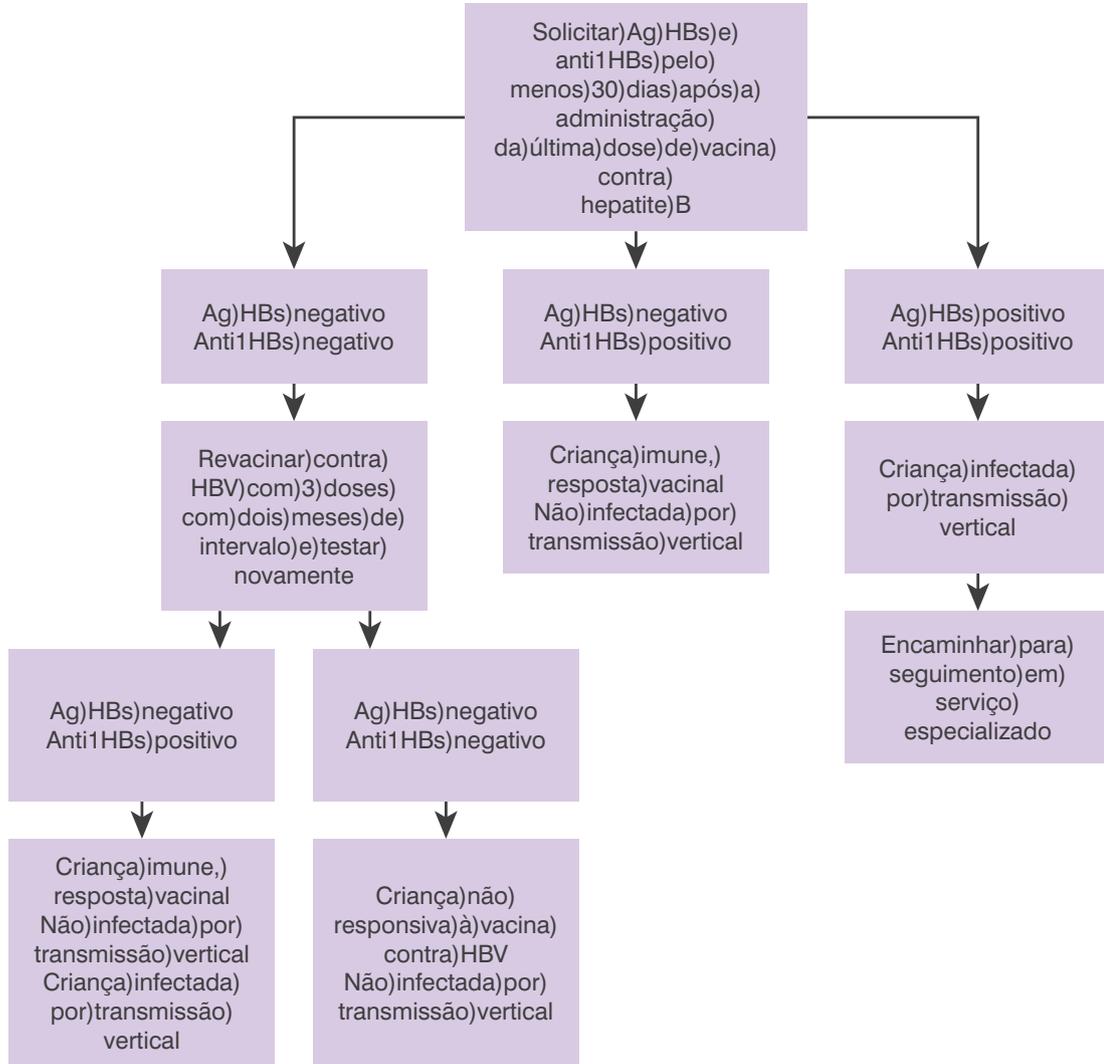
Mais recentemente, com a possibilidade de monitoramento da carga viral do VHB em indivíduos infectados, tem sido proposto o uso de antivirais (lamivudina) no último trimestre gestacional em mulheres com altos níveis de carga viral, na tentativa de se reduzir o risco de transmissão vertical viral que ocorre mesmo com a instituição da imunoprofilaxia neonatal.

Na impossibilidade de triagem universal (pré-natal ou no momento do parto), as mulheres com fatores de risco para a infecção devem ser especialmente avaliadas e testadas.

As características maternas que implicam em avaliação para o VHB durante a gestação são:

- Hepatite ou icterícia anterior;
- Transfusões múltiplas de sangue ou derivados;
- Uso de drogas endovenosas;
- Contato sexual ou doméstico com indivíduos infectados;
- Comportamento sexual promíscuo;
- Profissionais de saúde com risco ocupacional;
- Procedência de regiões de alta endemicidade da doença (Região Amazônica, Oriente Médio, países asiáticos, principalmente China e Formosa).

**FLUXOGRAMA DIAGNÓSTICO**



**PREVENÇÃO**

O parto cesáreo não é indicado para a prevenção da infecção, pois não há evidências de proteção em comparação com o parto normal. Medidas invasivas ao feto, tais como amniocentese e cordocentese devem ser evitadas.

Manobras de ressuscitação e aspiração gástrica devem ser gentis para que se evitem traumas e maior contaminação do recém-nascido com secreções maternas. As secreções devem ser cuidadosamente removidas pelo banho, assim que o RN estiver estável. As injeções endovenosas ou intramusculares devem ser administradas somente após o banho.

O aleitamento materno não é contraindicado. Apesar de antígenos do VHB terem sido detectados no leite materno, não há dados convincentes de que a transmissão ocorra por esta via. Além disso, a imunização do neonato protege a grande maioria das crianças contra a infecção.

O quadro abaixo mostra os esquemas para a profilaxia contra hepatite B ao nascimento em recém-nascidos a termo e de peso adequado quando o estado de infecção materna para HBV é conhecido.

Estado infeccioso materno	Recém-nascido a termo e de peso adequado
Ag Hbs positivo	Vacina contra HBV + HBIG (nas primeiras 12 h de vida)
	3 doses de vacina contra HBV (0, 1 e 6 meses de idade)
	Avaliar anti-HBs e Ag Hbs aos 9-15 meses de idade
	Se Ag Hbs e anti-HBs negativos, revacinar com 3 doses com dois meses de intervalo e testar novamente
Ag Hbs negativo	Vacina contra HBV preferencialmente ao nascimento
	3 doses de vacina contra HBV (0-1, 1-2 e 6 meses de idade)
	Avaliação para anti-HBs e Ag Hbs não necessária

Há considerações especiais que se aplicam a recém-nascidos prematuros. No quadro a seguir, encontram-se os esquemas para a profilaxia contra hepatite B ao nascimento de acordo com a idade gestacional, o peso do recém-nascido e o estado de infecção materno para HBV.

## INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE C

### CONCEITO

O vírus da hepatite C (VHC) é responsável por aproximadamente 80% dos casos de hepatite não A e não B, sendo transmitido por exposição sanguínea, incluindo transfusões de sangue e uso de drogas ilícitas injetáveis. Outras vias incluem a transmissão sexual e a vertical. A introdução da vacinação contra o HBV e a investigação de doadores de sangue conseguiram eliminar virtualmente a transmissão do HCV por meio do uso de hemoderivados. Assim, a maioria dos casos de infecção pelo HCV em crianças ocorre por transmissão vertical.

A transmissão vertical pode ocorrer tanto durante a vida intrauterina como no momento do parto, sendo a última reconhecida como a responsável pela grande maioria das infecções do RN. Com relação ao aleitamento materno, não se demonstrou maior risco de transmissão em recém-nascidos amamentados quando comparados com aqueles que receberam leite artificial. A prática do aleitamento materno, na ausência de lesões cutâneas sangrantes na região dos mamilos, não aumenta o risco de transmissão do VHC.

Os fatores de risco são:

- Viremia materna (RNA do VHC detectável);
- Ruptura prolongada de membranas amnióticas;
- Procedimentos obstétricos invasivos (amniocentese);
- Exposição intraparto ao sangue materno.
- Os fatores facilitadores da transmissão compreendem:
  - Coinfecção materna com o HIV;
  - História materna de uso de drogas injetáveis;
  - Doença materna em atividade pelo VHC;
  - Pai (parceiro sexual) infectado pelo VHC.

Não há associação entre a transmissão e os fatores:

- Tipo de parto;
- Aleitamento materno;
- Gestação prévia com filho infectado pelo VHC;
- Genótipo viral.

### QUADRO CLÍNICO

As manifestações clínicas da infecção perinatal pelo VHC são raras antes dos 5 anos de idade. Dentre as manifestações clínicas, geralmente inespecíficas, incluem-se baixo ganho ponderal, hepatomegalia e/ou esplenomegalia. A hepatomegalia parece ser uma característica preditiva do acometimento hepático e da progressão da doença.

### DIAGNÓSTICO

Segundo os critérios sugeridos pela rede europeia de hepatite C pediátrica, recém-nascidos de mães positivas para anti-VHC devem ser considerados infectados por esse vírus se ocorrer pelo menos uma das seguintes situações:

- RNA do VHC detectado em pelo menos duas amostras de soro obtidas com intervalo de pelo menos 3 meses durante o primeiro ano de vida. A ausência de RNA do VHC no neonato não exclui a possibilidade de infecção, devendo o exame ser repetido entre 3 e 6 meses e com 1 ano de idade;
- Anticorpos anti-VHC persistem positivos após os 18 meses de vida. Os anticorpos anti-VHC tornam-se indetectáveis nas crianças não infectadas até 15 a 18 meses.

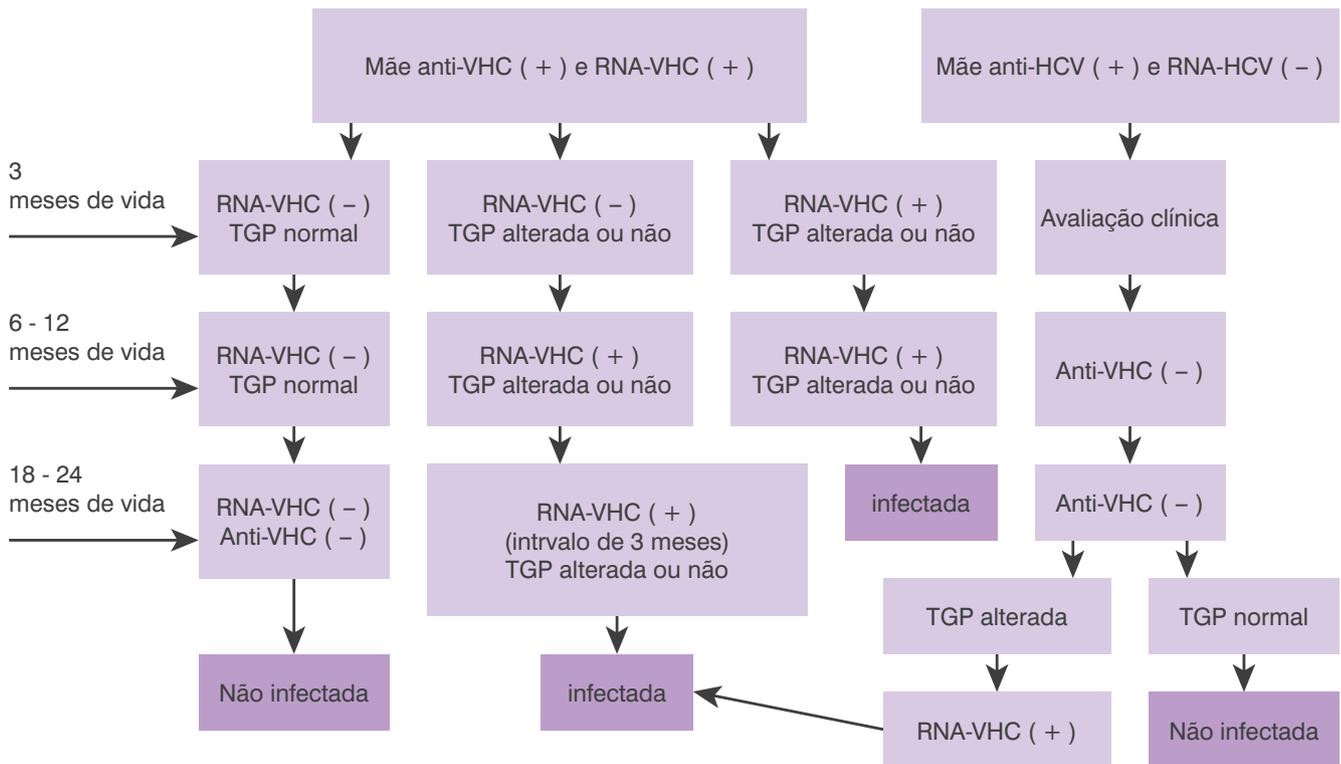
### PREVENÇÃO

Ainda não existe consenso sobre os benefícios da triagem sorológica para hepatite C durante a gestação. Sabe-se que o conhecimento do estado de infecção da gestante não altera significativamente o seu manejo clínico, se infectada. O mesmo ocorre com relação ao recém-nascido, pois não se conhecem intervenções gestacionais ou neonatais que resultem na diminuição das taxas de transmissão vertical desse vírus. No entanto, o conhecimento do estado sorológico da gestante permitirá o acompanhamento do neonato com vistas à identificação precoce de sua infecção e eventual tratamento.

Como cuidado com o recém-nascido de mães soropositivas para VHC, deve-se promover a limpeza imediata do sangue e das secreções maternas por meio do banho do bebê. Se a aspiração oral ou nasal for necessária, deve-se tomar especial cuidado para evitar lesões de mucosas. Não há imunoglobulina hiperimune ou vacina disponíveis para prevenção da transmissão mãe-filho do VHC. O aleitamento materno não é contraindicado.

## PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO PERINATAL

### FLUXOGRAMA PARA SEGUIMENTO DAS CRIANÇAS DE MÃES PORTADORAS DE ANTI-VHC E RNA-VHC



## HEPATITE A

### CONCEITO

A Hepatite A, também conhecida como hepatite infecciosa, é uma doença aguda do fígado, causada pelo vírus da hepatite A (HAV), geralmente de curso benigno.

A transmissão é feita por alimentos mal-preparados e água contaminadas por fezes contendo o vírus (transmissão fecal-oral), além da possível presença de contaminação por objetos. Pode ocorrer em surtos epidêmicos (água contaminada), tendo relação com menores condições socioeconômico-educacionais. Geralmente acomete a população infantil.

Apresenta a característica de não cronificar. A forma fulminante é muito rara e aumenta seus casos com o aumento da idade. Mais de 40% dos casos de hepatite são causados pelo HAV, e 50% da população adulta já o terá encontrado. No Brasil, 75% da população adulta já teve contato com o vírus (apresentando sorologia IgG-anti HVA positiva).

### QUADRO CLÍNICO

Mais de metade dos doentes poderão ser assintomáticos, particularmente crianças. Surgem geralmente de forma abrupta febre, dor abdominal, náuseas e diarreia que se mantém durante cerca de um mês. Mais de metade dos doentes desenvolve icterícia. Em 99% dos casos segue-se a recuperação e cura sem problemas.

Em 1% dos casos os sintomas podem ser muito mais graves e rápidos, a denominada hepatite fulminante. Ocorre icterícia mais intensa e encefalopatia, seguida de morte em 80% dos casos.

### DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é realizado por pesquisa IgM anti-vírus da hepatite A por radioimunoensaio ou ELISA.

### PREVENÇÃO

A via de transmissão do vírus da hepatite A é predominantemente fecal-oral.

A transmissão perinatal é rara. Alguns autores advogam a administração de IgG inespecífica (0,02mL/kg) por via intra muscular aos recém-nascidos de mãe com o diagnóstico de hepatite A cujos sintomas tenham tido início entre 2 semanas antes e 1 semana depois do parto, mas não há estudos sobre a indicação.

A puérpera doente deve ser informada sobre a via de transmissão da infecção e ter em especial atenção uma estrita higiene das mãos. O aleitamento materno é permitido.

## VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA (HIV)

### CONCEITO

O HIV é um retrovírus que ataca o sistema imunológico causando eventualmente a Síndrome da Imunodeficiência

cia Adquirida, em casos não tratados. A transmissão do HIV para recém-nascido pode ocorrer por via transplacentária ou, principalmente, através do contato com sangue ou secreções maternas no canal do parto e pelo aleitamento materno no período pós-natal. O risco de transmissão

diminui de 385 para 8% com uso de zidovudina profilático para gestante e RN.

### DIAGNÓSTICO

Quando o teste sorológico anti-HIV não tiver sido realizado na gestante segundo as recomendações vigentes (na primeira consulta pré-natal e, sempre que possível, repetido no início do 3º trimestre, utilizando-se testes rápidos, se necessário), o profissional que a atende no momento da resolução da gravidez deve garantir que a parturiente seja testada, preferencialmente antes do parto.

Quando não for possível testar a mãe, o recém-nascido deverá ser avaliado laboratorialmente como uma maneira indireta de conhecer o estado sorológico materno. Nessa situação, deve-se utilizar o teste rápido, uma vez que as intervenções por meio do uso de anti retro viral são mais eficazes quanto mais precocemente administradas à mãe e ao neonato.

Várias outras infecções devem ser pesquisadas na mãe soropositiva para o HIV com a finalidade de se identificarem riscos a que o recém-nascido foi exposto e planejar a profilaxia, seguimento e/ou tratamento.

As principais coinfeções maternas a serem consideradas são:

- Tuberculose;
- Toxoplasmose;
- Sífilis;
- Hepatite B;
- Hepatite C;
- Citomegalovirose;
- Infecção por vírus herpes simples;
- Infecção por HTLV-1.

Apesar de serem essenciais para prevenir a transmissão da infecção pelo HIV, os ARVs podem causar efeitos indesejáveis aos neonatos, sejam os usados pela mãe, por serem transferidos pela placenta, como aqueles usados pela própria criança.

Principais efeitos colaterais dos ARVs:

- Alterações hematológicas: anemia (Hb < 8g/dl), neutropenia (neutrófilos < 750/mm<sup>3</sup>) e plaquetas < 50000/mm<sup>3</sup>
- Aumento do lactato sérico;
- Alterações de enzimas hepáticas (AST > 5 vezes o limite superior).

- Outras condições possivelmente relacionadas ao uso da medicação;
- Prematuridade;
- Resistência à insulina;
- Malformações;
- Síndrome da morte súbita do lactente.

Os seguintes exames de controle devem ser coletados após o nascimento e o tratamento deve ser discutido com o infectologista dependendo das alterações encontradas:

- Hemograma com plaquetas;
- Enzimas hepáticas (AST e ALT);
- Bilirrubinas totais e frações;
- Lactato.

A sorologia HIV deve ser coletada ao nascer e depois de completar doze meses em duas ocasiões distintas para confirmar a soronegativação dos anticorpos maternos. O exame negativo ao nascimento não exclui a infecção neonatal.

A reação de cadeia de polimerase: PCR (no Brasil, na rede pública de atendimento, está disponibilizada a carga viral: PCR-RNA) deve ser solicitada a partir de dois meses como apoio ao diagnóstico e outros exames quando indicados.

Na alta hospitalar, o recém-nascido deve ser encaminhado para acompanhamento em serviço especializado com avaliação antes da sexta semana de vida.

### PREVENÇÃO

A aspiração de boca, narinas ou vias aéreas deve ser evitada e, se for necessária, deve ser cuidadosa. Caso tenha havido deglutição de sangue ou mecônio, pode-se promover a lavagem gástrica cuidadosa, evitando-se traumas de mucosas tanto durante a passagem da sonda gástrica quanto durante a aspiração.

O recém-nascido deve ser banhado com água e sabão logo após o parto, assim que esteja estável. Somente após a remoção de secreções maternas pode-se administrar medicações injetáveis.

O aleitamento materno é contra-indicado e o Ministério da Saúde do Brasil, por meio do Programa Nacional de DST/AIDS, disponibilizará fórmula infantil durante seis meses para filhos de mães infectadas pelo HIV.

A criança exposta à infecção materna pelo HIV deve receber todas as imunizações rotineiras do calendário vacinal.

A profilaxia deve ser administrada à criança logo após o nascimento, dentro de 12 horas de vida, preferencialmente nas primeiras 2 horas, mesmo que seja indicada com base apenas em um resultado positivo de teste rápido. Não é necessário aguardar testes confirmatórios.

A parturiente deve receber zidovudina por meio de infusão endovenosa desde o início do trabalho de par-

to (devendo ser iniciada no mínimo 3 horas antes do parto cesáreo), na dose de 2mg/kg na primeira hora, seguida de infusão contínua de 1mg/kg/hora até a ligadura do cordão.

O anti retro viral atualmente aprovado para uso na criança é a zidovudina (AZT), que está disponível como solução oral ou endovenosa. Mesmo se a infecção materna for diagnosticada entre 12 e 48 horas após o parto, a profilaxia deve ser iniciada. O início da administração de zidovudina ao recém-nascido após 2 dias do nascimento provavelmente não é eficaz para a prevenção. A duração do uso de zidovudina para o RN é de seis semanas. A medicação deve ser fornecida pelo serviço de referência com instruções cuidadosas para o seu uso.

**TRATAMENTO DO RECÉM-NASCIDO**

Deve-se observar o esquema terapêutico abaixo para recém-nascidos.

Idade gestacional ao nascer	Dose oral (mg/kg/ dose)	Dose endovenosa (mg/kg/ dose)	Frequência da dose	Duração (semanas)
>35sem	2	1,5	A cada 6 horas	6
30 a 35 sem	2	1,5	A cada 12h, avançando para cada 8h com 2 semanas de idade pós-natal	6
<30sem	2	1,5	A cada 12h, avançando para cada 8h com 4 semanas de idade pós-natal	6

**HERPES SIMPLES NEONATAL**

**CONCEITO**

É uma infecção causada pelo vírus Herpes Simples (HSV). Existem 2 tipos: HSV 1 e HSV 2, geralmente responsáveis por infecção labial e genital, respectivamente. Em cerca de 80% dos casos, a infecção neonatal é causada pelo HSV 2 e 15 a 20% pelo HSV 1.

A transmissão congênita pode ocorrer de infecção materna primária (33-50%) e infecção recorrente (0-5%). Ocorre transmissão intrauterina, intraparto (mais frequente) e pós-natal.

**QUADRO CLÍNICO**

Ocorre no nascimento ou após 2 a 6 semanas:

1. Infecção localizada (40%) - (pele, olhos e boca): as lesões de pele variam de vesículas até grandes bolhas

nos locais de pequenos traumas, mucosa oral e oculares (ceratoconjuntivite, coriorretinite e catarata). Em 30% dessas crianças haverá posteriormente anormalidades do Sistema Nervoso Central (podendo ser após o sexto mês);

2. Infecção localizada no Sistema Nervoso Central (35%): com manifestações de encefalite (convulsão, letargia, irritabilidade, tremores, abaulamento da fontanela e instabilidade térmica) com ou sem lesão de pele, mucosa oral e olhos que, em um terço dos casos, pode preceder lesões de pele;
3. Infecção disseminada (25%): infecção envolvendo vários órgãos (fígado, pulmão, Sistema Nervoso Central, coração, Trato Gastro Intestinal e rins), febre, icterícia colestática, hepatite, rash ou púrpura, sangramento, colapso cardiovascular, apnéia, taquidispnéia e comprometimento do Sistema Nervoso Central;
4. Infecção intrauterina: rara e os casos mostram microcefalia, lesões de pele com vesículas e cicatrizes, coriorretinite, microftalmia, hidroanencefalia e muitas resultam em aborto ou natimorto.

**DIAGNÓSTICO**

As seguintes alterações laboratoriais podem ser encontradas no RN:

- Bilirrubinas total e frações – aumento de BI;
- AST e ALT aumentadas;
- LCR – pleocitose, aumento de proteínas (nas encefalites) e hemácias (nas hemorragias);
- Rx de crânio e tomografia computadorizada – quando houver acometimento do Sistema Nervoso Central;
- Eletroencefalograma – múltiplos focos independentes, ondas periódicas lentas e agudas;
- PCR (reação de polimerase em cadeia) e cultura do vírus – sangue, líquor, urina, secreção de orofaringe, conjuntiva e lesão de pele (método de escolha para o diagnóstico);
- Esfregaço de Tzanck – citológico de raspado da lesão com Wright ou Giemsa: células gigantes multinucleadas e inclusões intranucleares;
- Sorologia IgG e IgM – raramente auxilia no diagnóstico e é de difícil interpretação;
- Pesquisa de antígenos virais em raspado de lesão – ELISA E IF direta.

**TRATAMENTO**

A escolha do tratamento do recém-nascido pós-exposição vai depender da via de parto e quadro clínico materno.

- Parto normal e mãe com lesões – se recorrentes,

não tratar o recém-nascido; se primárias ou quando não se consegue determinar o quadro, colher culturas após 24-48 horas de vida e iniciar o tratamento do neonato; se este apresentar quadro clínico compatível e/ou cultura positiva, completar o tratamento;

- Cesariana e mãe com lesões (primária ou recorrente) – observar e colher culturas após 24-48 horas de vida: se houver culturas positivas ou quadro clínico compatível, tratar o RN;
- Mãe sem lesões ativas, mas com história de recorrência – observar o recém-nascido.

Culturas positivas obtidas 24-48 horas após o parto indicam replicação viral e infecção na criança. Antes de período, podem indicar colonização transitória por exposição intra-parto. Recém-nascido com cultura negativa pode desenvolver infecção.

A medicação indicada é o Acyclovir com dose de 20mg/kg/dose endovenoso de 8 em 8 horas por 14 a 21 dias (para doença disseminada ou do SNC). Quando há comprometimento ocular, associar colírio de Vidaramine, Idoxuridine ou Acyclovir sendo indicado 1 gota/olho de 2 em 2 horas (máximo 9 gotas/dia/olho) até epitelização da córnea. Após a melhora do quadro, fazer 1 gota/olho de 4 em 4 horas por 7 dias.

No caso do recém-nascido ser portador de lesões de pele ou com a forma disseminada ou ter sido exposto a lesões durante o parto incluindo cesareana (independente do tempo de ruptura de membranas), é indicado o isolamento de contato.

## RUBÉOLA CONGÊNITA

### CONCEITO

É uma infecção causada por vírus RNA, transmitida ao recém-nascido por via transplacentária. A taxa de infecção fetal é em torno de 54% nas primeiras 8 semanas, 34% da 9ª a 12ª semana e de 10% da 13ª a 24ª semana de gestação. Cerca de 85% das malformações aparecem quando a infecção ocorre nas primeiras 12 semanas, 54% da 13ª a 16ª semana e 25% no final do 2º trimestre.

### QUADRO CLÍNICO

As manifestações precoces são:

- Retardo do crescimento intra-uterino;
- Abortamento ou natimorto;
- Surdez neurosensorial (50%);
- Defeitos cardíacos (PCA, estenose pulmonar, CIV e outras);
- Alterações oculares (catarata, coriorretinite, microftalmia glaucoma e iridociclite);
- Sistêmicas (adenite, hepatite,

hepatoesplenomegalia, icterícia, anemia, trombocitopenia, pneumonia, lesões ósseas, meningite, miocardite).

Os sintomas tardios incluem deficiência imunológica, defeitos de audição, retardo psicomotor, autismo, panencefalite subaguda esclerosante, diabetes melitus, hiper ou hipotiroidismo.

### DIAGNÓSTICO

As alterações laboratoriais que podem se encontrar são:

- Bilirrubinas total e frações – aumento de BD;
- Enzimas hepáticas aumentadas;
- Hemograma com plaquetas – anemia e trombocitopenia;
- LCR – aumento da celularidade e proteínas;
- RX de ossos longos – padrão ósseo do fêmur desorganizado com estrias longitudinais radiolucidas;
- Sorologia – ELISA de captura – IgM positivo;
- Inibição da hemaglutinação – aumento e persistência dos títulos de IgG por mais de 6 meses e títulos > que 4 vezes o materno indica infecção; IgM pode ser falso + ou -;
- Isolamento do vírus (orofaringe, líquido, urina e sangue);
- Resposta linfoproliferativa – diminuída.

### PREVENÇÃO

Como medidas profiláticas é indicada a imunização ativa para mulheres susceptíveis que não estejam grávidas ou imunização passiva com gamaglobulina 0,55ml/kg IM para a mãe exposta susceptível. Esta medida pode reduzir as manifestações clínicas da rubéola na mãe em 80% os casos, porém não previne a infecção fetal. No caso de RN com diagnóstico confirmado, é indicado o isolamento de contato durante o primeiro ano de vida em caso de internação.

### TRATAMENTO

Não há tratamento específico. É obrigatório o acompanhamento multidisciplinar com atenção especial à reabilitação da criança com retardo no desenvolvimento neuropsicomotor e deficiências sensoriais.

## VARICELA NEONATAL

### QUADRO CLÍNICO

O risco de infecção é de 17-31% quando a gestante apresentar a doença 5 dias antes ou 2 dias após o parto.

As manifestações clínicas são semelhantes à varicela pós-natal com febre, exantema máculo vesicular, com grande

risco de complicações. Podem aparecer com 1 a 16 dias de vida em recém-nascido cuja mãe apresentava lesões no parto.

### DIAGNÓSTICO

O diagnóstico baseia-se na história materna de varicela ou exposição ao vírus varicela-zoster e exames laboratoriais:

- Isolamento do vírus – pesquisa de antígeno viral no líquido da vesícula (imunofluorescência);
- Sorologia – imunofluorescência indireta, radioimunoensaio, ELISA e FC;
- Anatomia patológica – pesquisa de células gigantes multinucleadas (coloração por hematoxilina e eosina ou técnica de Tzanck) em raspado de lesões.

### PREVENÇÃO

A profilaxia é realizada com imunoglobulina específica (VZIG) no prazo de 72 horas após exposição. As indicações são:

- Gestantes sem história prévia ou soronegativa expostas à doença – 5ml/625U IM;
- Crianças cujas mães apresentaram varicela até 5 dias antes e 2 dias após o parto: 1,25ml/125U IM, o mais precoce possível e isolar a mãe até que todas as lesões estejam em crostas.

Não está indicada para os RNs cujas mães apresentam Zoster.

Na ausência de VZIG, utilizar a imunoglobulina humana normal – 0,5-1ml/kg. No caso de exposição à varicela na unidade neonatal deve-se:

- Vacinar todas as pessoas expostas, sem história prévia, até 72 horas após a exposição;
- Isolar todos os RNs contatos a partir da exposição por 21 dias e até 28 dias para os que receberam VZIG;
- Administrar VZIG para todos RNs expostos com idade gestacional < 28 semanas ou peso < 1000g, independente da história materna;
- Administrar VZIG para todos RNs expostos quando a mãe for soronegativa ou sem história prévia para varicela;
- Afastar funcionário susceptível a partir do oitavo dia após o início da exposição por 21 dias;
- Administrar VZIG para funcionário com risco de desenvolver formas graves e varicela e afastá-lo a partir do contato por 28 dias;

Mãe com varicela na gestação antes de 5 dias do parto, sem lesões ativas, não é necessário isolá-la do recém-nascido, porém, o recém-nascido deve ser isolado das outras crianças.

### TRATAMENTO

O tratamento é realizado com Acyclovir na dose de 10mg/kg/dose endovenoso de 8 em 8 horas (administrar em 60 minutos) por 10 a 14 dias (máximo: 1500mg/m<sup>2</sup>/dia).

## CONVULSÃO NEONATAL

Convulsões são manifestações epiléticas motoras positivas (contraturas tônicas, clônicas ou mioclônicas). Como muitas crises epiléticas no período neonatal não incluem a sintomatologia de convulsões, torna-se mais adequado o termo “crise epilética neonatal”, embora a maioria dessas não resulte em epilepsia no período de lactente.

Crises epiléticas são uma das manifestações mais frequentes de comprometimento neurológico no período neonatal, podendo surgir antes de quaisquer alterações perceptíveis no tônus muscular, na reatividade ao meio ou no comportamento alimentar do RN. Ocorrem em cerca de 1% dos nascidos vivos, sendo 30 vezes mais frequentes entre os RN pré-termo.

A grande propensão para crises epiléticas durante o período neonatal resulta do predomínio de sinapses excitatórias em relação às inibitórias no cérebro imaturo.

Tal estado de hiperexcitabilidade pode facilitar o surgimento de crises epiléticas, tanto na vigência de danos primários ao sistema nervoso central (SNC), quanto em transtornos sistêmicos transitórios, como distúrbios hidroeletrólíticos e metabólicos, hipóxia e sepse.

### CLASSIFICAÇÃO DAS CRISES EPILÉTICAS

Sutil – Podem apresentar-se com um ou mais dos seguintes sinais: sucção, mastigação, desvio ocular tônico ou nistagmiforme, olhar fixos, piscadelas, contrações mentonianas, protusões de língua, automatismos posturais, automatismo motores desordenados, movimentos de pedalar ou nadar, cianose e apnéia associada a outros sintomas.

Clônico - Focais: em um segmento muscular (dedo, mão, antebraço, face, pé, por exemplo), caracterizada por contração rápida e relaxamento lento no mesmo ciclo de movimento. Diferenciam-se dos tremores, os quais apresentam tempos iguais de contração e relaxamento.

Erráticas: mudam de um local para outro.

Tônicas - Focais: extensão assimétrica de um dos membros ou músculo facial.

Generalizadas: extensão ou flexão (mais rara) dos quatro membros com desvio ocular para cima; são mais duradouras que os espasmos.

Mioclônias - Contrações isoladas ou repetitivas, semelhantes a choques (muito breves) de um grupo muscular único (focais), de vários músculos (multifocais ou erráticas) ou

simultâneas bilateralmente (generalizadas).

Espasmos - Contrações do tipo “susto” em flexão ou extensão. Diferem das mioclonias pela duração maior e o padrão tônico

O diagnóstico clínico diferencial entre tremores e crises epiléticas clônicas ou mioclônicas pode ser difícil. As principais características que os diferenciam são que os tremores são movimentos repetitivos rápidos, que se diferenciam da crise epilética clônica por serem da mesma amplitude e na mesma direção. Os tremores são precipitados por manipulação súbita do RN ou por ruídos intensos, sendo geralmente interrompidos por contenção, amamentação ou quando se flexiona os membros da criança.

As mioclonias benignas do sono são contrações fásicas erráticas, multifocais, por vezes rítmicas, abundantes no período neonatal, especialmente durante o sono ativo ou sono rapid eye movements (REM), com desaparecimento na vigília. Não requerem tratamento e podem ser confundidas com crises epiléticas. Quando houver dúvida, o EEG normal é critério para seu diagnóstico.

Crises sutis e clônicas erráticas são as mais frequentes no período neonatal, sendo as últimas mais encontradas em contextos de menor gravidade (por exemplo, distúrbios hidroeletrolíticos e síndrome de abstinência). Crises clônicas ou tônicas focais, sempre restritas a um local do corpo, sugerem lesões estruturais. Crises tônicas e mioclônicas generalizadas e espasmos ocorrem em contextos de maior gravidade, como encefalopatias por lesões destrutivas, malformações do SNC ou erros inatos do metabolismo.

As crises generalizadas tônico-clônicas são quase inexistentes no período neonatal ou não ocorrem em uma sequência organizada como em outras idades, em vista da imaturidade nos circuitos elétricos sincronizadores do córtex e da mielinização incompleta do encéfalo nesta fase da vida.

Os espasmos, embora possam surgir no período neonatal, são mais característicos de encefalopatias epiléticas que se manifestam a partir do terceiro mês de vida.

## DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de crises epiléticas em circunstâncias de maior complexidade (berçários de alto risco) pode demandar o registro eletroencefalográfico, porque esses bebês manifestam maior número de sinais e sintomas autonômicos e motores, que podem ter origem epilética ou não, assim como a margem de erro diagnóstico à simples observação clínica tem se mostrado elevada, segundo séries de neonatos de alto risco monitorados com registros poligráficos. Além disso, os RN podem ter crises epiléticas silenciosas ou detectadas somente no EEG (crises eletrográficas), sobretudo aqueles que

já receberam drogas antiepiléticas endovenosas, nos quais a persistência de crises eletrográficas varia de 33 a 79%, segundo dados da literatura.

A identificação da etiologia das crises neonatais é fundamental para a tomada de medidas terapêuticas. Do ponto de vista etiológico, tais crises podem ser circunstanciais ou sintomáticas.

As crises circunstanciais ocorrem em transtornos autolimitados ou ocasionais, geralmente de menor gravidade e fácil manejo. São exemplos dessas crises as provocadas por distúrbios metabólicos e hidroeletrolíticos transitórios (hipoglicemia, hipomagnesemia, hipocalcemia), abstinência de drogas de uso materno e intoxicação por anestésicos.

As crises epiléticas sintomáticas compreendem as provocadas por uma gama de encefalopatias primárias ou secundárias. Exemplos de encefalopatias secundárias comumente associadas com crises neonatais são sepsis, hipóxia decorrente de processos pulmonares, alterações cardiocirculatórias, como as observadas em neonatos com malformações cardíacas complexas, entre outras.

As encefalopatias primárias são causas mais frequentes de crises epiléticas no período neonatal, com destaque para a encefalopatia hipóxico-isquêmica perinatal, as infecções do SNC congênitas ou perinatais, as lesões encefálicas relacionadas à prematuridade, o toco-traumatismo e as malformações do SNC.

Erros inatos do metabolismo, cromossomopatias e doenças genéticas também podem manifestar-se com crises epiléticas iniciadas no período neonatal. Alguns erros inatos do metabolismo, passíveis de tratamento e geradores de crises neonatais resistentes às drogas antiepiléticas, devem ser lembrados quando não há qualquer pista etiológica e os exames complementares não caracterizam uma determinada etiologia.

Erros inatos do metabolismo que se manifestam por crises epiléticas:

- Dependência de piridoxina.
- Dependência de piridoxal fosfato.
- Convulsões sensíveis ao ácido fólico.
- Deficiência de biotinidase.
- Deficiência de síntese de serina.
- Deficiência do transportador de glicose para o SNC (doença de De Vivo).

Algumas síndromes epiléticas específicas são características do período neonatal. As convulsões neonatais benignas familiares e as não familiares são as mais benignas. Acometem RN a termo, que se mantém em boas condições clínicas e neurológicas no período entre as crises, e cuja etiologia não é identificada. São autolimitadas, expressas principalmente por crises motoras clônicas erráticas e de apneia. O

pico de início das crises é o terceiro dia de vida para a forma familiar, e o quinto dia para a forma não familiar. Na fase de máxima expressão, os neonatos podem ter crises muito frequentes, e estado de mal epilético, com controle ainda no período neonatal, no máximo até o sexto dia de vida, e evolução sem sequelas. O diagnóstico é feito com base no contexto clínico e história familiar, após descartadas etiologias sintomáticas, sendo o EEG muito importante como método complementar.

**TRATAMENTO**

Frente à crise epilética neonatal, algumas condutas devem ser tomadas de imediato, de preferência na seguinte ordem:

- Garantir vias aéreas livres e aporte de oxigênio.
- Manter cabeceira elevada a 30º.
- Fazer monitorização cardíaca e da saturação de oxigênio.
- Suspender dieta.

- Manter sonda naso ou orogástrica aberta.
- Coletar sangue para dosagem de glicose e eletrólitos (inclusive magnésio), lactato e gasometria.
- Garantir acesso venoso em veia calibrosa.

Se a glicemia for menor que 45mg/dL (dosagem por fita à beira do leito), injetar por via endovenosa 2mL/kg de soro glicosado a 10% a uma velocidade de 1mL/min. Após, manter oferta EV contínua de glicose de 6mg/kg/min.

Se o RN mantiver crise, suspeitar e tratar como hipocalcemia (existe demora para conhecimento dos resultados laboratoriais) com 2mL/kg de gluconato de cálcio a 10%, em 5 a 10 minutos, com acompanhamento contínuo da frequência cardíaca.

Garantir a manutenção do equilíbrio térmico, hidroeletrolítico e glicêmico. Considerar punção lombar quando a causa não for definida por outros exames ou na suspeita de infecção.

**Indicar drogas antiepiléticas**

FARMACOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DAS CONVULSÕES NEONATAIS E SUAS RESPECTIVAS DOSAGENS		
Fármaco	Dose de ataque	Dose de manutenção
Fenobarbital sódico	20 até 40mg/kg EV	3,5 a 5mg/kg/dia EV 5 a 7mg/kg/dia VO
Difenilidantoina	20mg/kg EV	5 a 7mg/kg/dia EV
Diazepam	0,3mg/kg EV	0,3mg/kg/hora EV contínuo
Midazolam	0,2 a 0,5mg/kg EV	0,1 a 0,5mg/kg/hora EV contínuo
Primidona	20mg/kg VO	15 a 20mg/kg/dia VO
Lidocaina	2mg/kg EV	4 a 6mg/kg/hora EV contínuo
Tionembutal	10mg/kg EV	0,5 a 5mg/kg/hora EV contínuo
Acido valpróico	20mg/kg EV, VR	20mg/kg/dia VO
Clonazepam	0,1 a 0,4mg/kg VO	0,1mg/kg/dia VO
Piridoxina	50 a 100mg EV	50mg/dia VO ou mais
Carbamazepina	10mg/kg VO	15-20mg/kg/dia VO

1. Fenobarbital EV 20mg/kg/ataque; infundir 1mg/kg/minuto (diluição em soro fisiológico 0,9% ou glicosado 5%). Ao final da infusão, se persistir em crise, executar passo 2.
2. Fenobarbital 10mg/kg EV; se persistir em crise, executar passo 3.
3. Fenobarbital 10mg/kg EV; se persistir em crise (atingida a dose máxima de 40mg/kg nas 24 horas), executar passo 4.
4. Fenitoína EV 20mg/kg/ataque; infundir 0,5mg/kg/minuto – 1mg de fenitoína para 1mL de SF 0,9% (não diluir em soro glicosado). Se a crise não parar durante a infusão, executar passo 5.
5. Fenitoína EV 10mg/kg, 0,5mg/kg/minuto; se não parar a crise durante a infusão, executar passo 6.
6. Midazolam 0,15mg/kg/ataque e 0,06 a 0,4mg/kg/hora (conforme a necessidade e tolerância), por 12h,

e reduzir lentamente (diluição em SG 5%, SF 0,9% ou água destilada). Se as crises retornarem, novo aumento e manutenção por 12 horas. Se as crises retornarem na retirada, executar passo 7.

7. Tiopental 4mg/kg/ataque e 3–5mg/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.

8. Tratamento adjuvante VO de manutenção em caso de refratariedade:

- Vitamina B6 (por ser cofator da GAD): comprimidos de 40mg ou ampola com associação complexo B 100mg/mL, dose de 50–100mg IM ou 15mg/kg/dia 15 VO (uma dose diária).
- Ácido fólico (que pode estar baixo no LCR, por erro no metabolismo do ácido fólico): comprimidos de 15mg, 1,5mg/kg/dia, 15 VO, uma dose/dia.

Após cessarem as crises, as drogas de manutenção devem ser administradas por via EV por uma semana (se fenobarbital e/ou fenitoína).

O prognóstico das crises epiléticas neonatais é variável, na dependência de cada situação em particular. O fator prognóstico mais importante é a própria etiologia das crises. A encefalopatia hipóxico-isquêmica, as lesões estruturais pré ou perinatais, as infecções do SNC e os erros inatos do metabolismo, que não são passíveis de tratamento específico, são as entidades que mais se associam com crises neonatais rebeldes e com mau prognóstico referente ao desenvolvimento neurológico e à chance de epilepsia crônica, desde a fase de lactente. A dificuldade de controle das crises e o padrão do EEG na fase aguda também se correlacionam com o prognóstico.

Dados de hospitais terciários sugerem que cerca de 30% dos RN com crises epiléticas neonatais tem prognóstico reservado na fase de lactente. Assim, na ausência de fatores de mau prognóstico bem determinados e/ou crises que avancem no período de lactente, a decisão sobre o momento de retirada das drogas antiepiléticas de manutenção, iniciadas no período neonatal, é feita caso a caso, no decorrer dos próximos 6 meses de vida.

### TRANSPORTE NEONATAL

A maneira mais segura de transportar uma criança de risco é dentro do útero materno. No entanto, em algumas situações, o nascimento de um concepto pré-termo e/ou doente pode ocorrer em centros secundários ou mesmo primários. Nesse caso, tais pacientes devem ser transferidos para uma

unidade especializada, respeitando-se a lógica dos sistemas regionalizados e hierarquizados de atendimento neonatal. Outro aspecto do transporte de RN que se deve ter em mente é o intra-hospitalar. É evidente que se trata de um transporte mais fácil de realizar, mas os princípios básicos do transporte entre hospitais se aplicam.

O transporte neonatal intra-hospitalar é realizado quando as crianças internadas em unidade neonatal necessitam de alguma intervenção cirúrgica ou procedimento diagnóstico dentro das dependências do próprio hospital ou em locais anexos. O transporte inter-hospitalar ocorre principalmente quando há necessidade de recursos de cuidados intensivos não disponíveis nos hospitais de origem, como abordagens diagnósticas e cirúrgicas mais sofisticadas e/ou de doenças menos frequentes, medidas de suporte ventilatório, nutrição parenteral e monitorização vital complexa.

Principais indicações para o transporte inter-hospitalar:

- Prematuridade: idade gestacional menor que 34 semanas e/ou peso de nascimento inferior a 1.500g.
- Problemas respiratórios: uso de fração inspirada de oxigênio superior a 60%, necessidade de utilização de pressão positiva contínua em vias aéreas ou de ventilação mecânica.
- Anomalias congênitas complexas que necessitem de avaliação diagnóstica e/ou terapêutica.
- Convulsões neonatais.
- Doenças em que seja necessária intervenção cirúrgica.
- Hemorragias e coagulopatias.
- Hiperbilirrubinemia com indicação de exsanguíneotransfusão.
- Asfixia perinatal.
- RN com cianose ou hipoxemia persistentes (suspeita de cardiopatia congênita).
- Sepses ou choque séptico.
- Hipoglicemia persistente.
- Retorno ao hospital de origem.

A equipe de transporte deve ter, de preferência, um pediatra ou neonatologista e estar acompanhado por um técnico de enfermagem ou por um enfermeiro que tenha conhecimento e prática no cuidado ao RN.

### PREPARAÇÃO PARA O TRANSPORTE NEONATAL

Para a transferência do RN, é necessária a comunicação do profissional solicitante com uma central reguladora de vagas ou, eventualmente, diretamente com o hospital de destino. A responsabilidade pela assistência ao paciente é do profissional solicitante, até que o mesmo seja recebido pelo

profissional da unidade responsável pelo transporte.

Deve-se pedir autorização escrita ao responsável legal pelo RN, para a remoção. A mãe é a responsável pelo RN, exceto em situações de doença psíquica.

Em caso de risco iminente de vida, o profissional está autorizado a transferir o neonato sem a autorização do responsável.

#### EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E MEDICAÇÕES

- Incubadora de dupla parede.
- Plástico poroso (PVC) e touca de malha.
- Termômetro.
- Estetoscópio.
- Oxímetro de pulso.
- Aparelho para controle de glicemia capilar.
- Monitor cardíaco.
- Esfigmomanômetro.
- Cateteres intravenosos agulhados números 25 e 27 e cateteres intravenosos flexíveis números 22 e 24.
- Seringas de 3, 5 e 10mL (2 de cada).
- Equipos e buretas de microgotas (opcional para quando não houver bomba de infusão de seringa)
- Material para antisepsia (álcool e clorexidina).
- Tala para fixação do membro.
- Bomba de infusão perfusora (de seringa).
- Cateteres umbilicais 3,5F e 5F (2 de cada).
- Gazes e luvas estéreis.
- Máscaras para ventilação de RN prematuros e o termo.
- Sondas gástricas números 6, 8 e 10 (2 de cada).
- Sondas de aspiração traqueal números 8 e 10 (2 de cada).
- Laringoscópio com lâmina reta números 0 e 1.
- Pilhas e lâmpadas sobressalentes.
- Cânulas traqueais 2,5 – 3,0 – 3,5 – 4,0 (2 de cada).
- Cânula de Guedel.
- Balão auto-inflável.
- Cilindros de O<sub>2</sub> e ar comprimido acoplados à incubadora.
- Ventilador eletrônico ou sistema de ventilação manual.
- Material para fixação da cânula.
- Halo.
- Drenos de tórax números 12 e 14 (opção: cateteres intravenosos flexíveis números 12 e 14)
- Umidificador-condensador higroscópico neonatal.
- Materiais para coleta de exames.
- Medicamentos para reanimação: adrenalina diluída 1/10.000; (1mL da solução 1/1.000 diluída em 9mL

de soro fisiológico).

- Aporte hidroeletrólítico: cloreto de sódio a 10% ou 20%, glicose a 10% e 50%, cloreto de potássio a 19,1%, gluconato de cálcio a 10%, 2 soros de 250mL de SF 0,9% e 2 de SG 5%.
- Suporte cardiovascular: dopamina, dobutamina, furosemida.
- Anticonvulsivantes\*: fenobarbital, difenil-hidantoína, midazolam.
- Antibióticos: ver horário de administração e, se necessário, levar já diluído.
- Analgésicos: fentanil.
- Diversos: hidrocortisona, vitamina K protegida da luz, heparina, aminofilina, bicarbonato de sódio 8,4% ou 10%, água destilada para diluição de medicamentos e lidocaína 2%.
- Prostagladina E1 e outros medicamentos devem ser solicitados, quando necessário.

#### ESTABILIZAÇÃO CLÍNICA ANTES DO TRANSPORTE

Quanto à estabilização do RN, os seguintes cuidados devem ser considerados, independentemente da distância a ser percorrida:

- Manutenção da temperatura corporal entre 36,5 - 37º C.
- Estabilização respiratória – avaliar a necessidade de oxigenioterapia podendo ser indicado a intubação traqueal antes da remoção de RN instáveis com risco de desenvolver insuficiência respiratória durante o transporte.
- Manutenção do acesso venoso. Se possível, deve-se transportar o RN com duas vias de acesso vascular.
- Suporte metabólico e ácido-básico – o controle de glicemia capilar visa evitar hipo ou hiperglicemia (normal entre 40 e 150 mg/dl) e costuma-se evitar a infusão de cálcio no soro de manutenção durante o transporte devido ao risco de necrose de partes moles no caso de extravasamento, a não ser que o RN esteja na vigência de correção de hipocalcemia. Recomenda-se, também, que o transporte só seja iniciado quando o pH sanguíneo estiver acima de 7,25.
- Monitorização hemodinâmica - É realizada por meio de avaliação da perfusão cutânea, frequência cardíaca, pressão arterial, débito urinário e balanço hídrico. Pode ser necessário, para a estabilização do RN, o emprego de drogas vasoativas e/ou de

prostaglandina E1, principalmente naqueles com suspeita ou com diagnóstico de cardiopatias em que haja dependência do canal arterial antes de iniciar o transporte.

- Controle da infecção - Na suspeita de sepse, indica-se a coleta de hemocultura e início imediato de antibioticoterapia de amplo espectro, antes do início do transporte. Não se deve esquecer de registrar os horários que os antibióticos foram administrados.
- Avaliação da dor e necessidade de analgesia.

### VEÍCULO

A seleção do veículo para o transporte do RN depende de diversos fatores, incluindo o estado clínico do paciente, a distância a ser percorrida, as condições do tempo, o número e o tipo de profissionais necessários, o equipamento exigido para a estabilização do neonato e a disponibilidade do veículo no momento do transporte.

- Ambulância de suporte avançado - É eficaz para transportar pacientes graves ou instáveis em um raio de até cerca de 50km e pacientes estáveis em um raio de até 160km. O custo é relativamente baixo e é um meio seguro. Provoca pouca vibração e o nível de ruído não ultrapassa a 90-100 decibéis.
- Helicóptero - É eficiente para o transporte de pacientes graves num raio de 160 a 240km, mas apresenta algumas desvantagens, como espaço interno limitado e alto nível de ruído. Como a cabine não é pressurizada, a pressão barométrica e a temperatura diminuem com o aumento da altitude e o ruído e a vibração podem afetar as respostas fisiológicas, o funcionamento dos equipamentos e o tratamento do paciente.
- Avião - É ideal para transporte envolvendo longas distâncias pela rapidez, pouca vibração, pouco ruído, iluminação adequada e espaço suficiente para a monitorização e a manipulação do RN. As desvantagens incluem o custo operacional elevado e a necessidade do uso de ambulância ou de helicóptero para o transporte do paciente do hospital ao aeroporto e vice-versa.

No transporte aéreo, a aceleração nas decolagens e a desaceleração durante os pousos causam, momentaneamente, aumento da pressão intracraniana. Para minimizar esse efeito sugere-se que a cabeça da criança seja voltada para a frente da aeronave.

### CUIDADOS DURANTE O TRANSPORTE

Os seguintes cuidados devem ser tomados durante o transporte do RN:

- Evitar alterações da temperatura corporal. Medir a temperatura a cada 30 minutos.
- Verificar a permeabilidade das vias aéreas. Observar a posição do pescoço do RN, a presença de secreções em vias aéreas e, se estiver intubado, a posição e a fixação da cânula traqueal.
- Monitorizar a oxigenação utilizando oximetria de pulso.
- Monitorizar a frequência cardíaca e a perfusão periférica.
- Verificar a glicemia capilar antes da saída e a cada 30 / 60 minutos.
- Observar o funcionamento da bomba de infusão.
- Orientar o motorista para um transporte calmo e seguro. Verificar a qualidade do veículo; solicitar ao motorista uma condução calma e sem atitudes bruscas; usar cinto de segurança.

Na chegada do RN na unidade receptora, o profissional responsável pelo transporte deverá fornecer informações detalhadas sobre o RN e as condições do transporte ao profissional do serviço receptor. Deverá também comunicar ao profissional da regulação, se for o caso, o término do transporte.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

#### RN COM DEFEITO DE PAREDE ABDOMINAL:

- Manter sonda gástrica calibrosa aberta, para evitar distensão das alças intestinais.
- Manipular o defeito somente com luvas estéreis. Evitar manipulações múltiplas.
- Verificar se não há isquemia intestinal e utilizar anteparos para as vísceras.
- Manter o paciente em decúbito lateralizado para não dificultar o retorno venoso.
- Proteger o defeito com uma compressa estéril e cobrir o curativo com um filme de PVC.
- Manter adequada temperatura corporal, mas evitar o calor radiante.
- Oferecer assistência ventilatória adequada.
- Cuidado para não fornecer suporte ventilatório excessivo e, com isso, ocasionar diminuição do débito cardíaco e da circulação mesentérica.
- Observar a necessidade hídrica do RN. Na onfalocele, as perdas por evaporação são importantes, porém não muito intensas. Na gastrosquise, além das perdas por evaporação, há também sequestro de fluidos pelas alças intestinais expostas.
- Observar atentamente a perfusão, a frequência cardíaca, o débito urinário e o balanço hídrico.

Manter glicemia entre 40-150mg/dL.

- Iniciar profilaxia com antibiótico de amplo espectro (associação de uma penicilina e aminoglicosídeo, p.ex. ampicilina e gentamicina) de tal maneira que a concentração sérica dos antibióticos seja adequada durante o ato operatório.
- Ficar atento à presença de outras malformações associadas.

#### ATRESIA DE ESÔFAGO

- Transportar o RN em decúbito elevado para prevenir pneumonia aspirativa.
- É obrigatória a colocação de sonda calibrosa (no mínimo número 8) no coto esofágico proximal e sua manutenção sob aspiração contínua.
- A aspiração pode ser feita com seringas de 10mL ou por meio do sistema de aspiração contínua.

#### HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA

- A intubação traqueal é obrigatória devido à presença ou evolução para insuficiência respiratória grave.
- Sempre colocar uma sonda gástrica, a mais calibrosa possível, a fim de aliviar a distensão das alças intestinais e facilitar a expansão torácica.
- O paciente deve ser transportado em decúbito lateral, do mesmo lado da hérnia, para melhorar a ventilação do pulmão contralateral.
- Considerar analgesia ou sedação contínua.

#### SÍNDROME DE ESCAPE DE AR (PNEUMOTÓRAX)

- Drenar adequadamente antes do transporte e usar a válvula de Heimlich conectada ao dreno de tórax.
- Se o pneumotórax ocorrer durante o transporte, parar o veículo e realizar a drenagem torácica para alívio com dispositivo intravenoso flexível número 14 enquanto se prepara a drenagem definitiva.
- Esses cuidados devem ser redobrados no caso de transporte aéreo, em que a drenagem efetiva torna-se obrigatória, pois há aumento do volume do gás extrapleural com a diminuição da pressão barométrica e aumento da altitude.

#### CARDIOPATIAS CONGÊNITAS

Na suspeita de cardiopatia congênita dependente do canal arterial, iniciar infusão de prostaglandina E1 (PGE1) em acesso venoso seguro. A dose inicial deve ser 0,01µg/kg/min e o seu efeito ocorre em 30 minutos. Pode-se, se necessário, aumentar a infusão até 0,1µg/kg/min. Os efeitos colaterais mais frequentes das prostaglandinas são apneia, diarreia, irritabili-

dade, edema de mãos e pés, erupção cutânea e hipertermia.

Deve-se considerar o uso de drogas inotrópicas conforme a necessidade e corrigir acidose metabólica com bicarbonato 1-2mEq/kg/dose. A sua administração reserva-se aos casos em que se excluiu acidose de causa respiratória e em que a via aérea está convenientemente assegurada e a ventilação otimizada.

#### DEFEITOS DE FECHAMENTO DO TUBO NEURAL

- Cobrir a lesão com compressas estéreis.
- Cobrir o curativo com um filme transparente de PVC para evitar rotura, contaminação, perda de líquido e de calor.
- Transportar o RN em decúbito ventral quando houver meningomielocoele ou encefalocoele.
- Iniciar antibioticoterapia de amplo espectro se houver rotura da lesão.

#### APNÉIA DA PREMATURIDADE

- Durante o transporte do RN pré-termo, um dos cuidados básicos se refere à permeabilidade das vias aéreas. Para isso, o pescoço deve estar em leve extensão. A colocação de um coxim sob os ombros durante o transporte facilita o posicionamento correto da cabeça do RN.
- As drogas usadas para estimular o centro respiratório (xantinas) devem ser administradas antes do início do transporte.
- Se houver apneia recorrente, realizar intubação traqueal.

#### ROTINA BÁSICA DO SEMI INTENSIVO NEONATAL

Medir **Perímetro Cefálico** 1 x por semana

**Evolução Horizontal** – Anotar:

- Peso diário – anotar também no gráfico de crescimento
- Idade gestacional e dias de vida
- Exames Laboratoriais e de Imagem solicitados (RX/USG/Fundo de olho...)
- Antibióticos/ outros medicamentos
- Dieta – enteral e parenteral
- Transfusão
- Fototerapia
- Acesso venoso (tipo e dias de permanência)

**Folha de resultados de exames:** anotar diariamente os resultados de todos os exames solicitados, inclusive culturas, USG, fundo de olho, ecocardio, etc.

**Prescrição:** dias de jejum dia de antibióticos (D0, D1, D2...)

Volume de leite (ml/kg/dia) Volume de soro (ml/kg/dia) e  
VIG

“ **Evolução diária:** IG atual e dias de vida verificar ganho de peso volume dieta e soro (ml/kg/dia) diurese (ml/kg/h) balanço protéico (g/kg), calórico (kcal/kg) e hídrico (ml/kg/dia) variação de sinais vitais intercorrências, exame físico e conduta

**Obs: organizar a prancheta do paciente diariamente**

**Leite:** aumentar 20ml/kg/dia conforme aceitação e necessidade hídrica

**Sulfato ferroso e Protovit®** - a partir de 15 dias de vida

- Protovit – iniciar 2, 4, 6 gotas... até 12 gotas/dia
- Sulfato ferroso – RN < 1000g – 4mg/kg/dia 136 1000g e 1500g – 3mg/kg/dia 1500g – 2mg/kg/dia

**Controle de HGT:**

- RN com soro de manutenção ou NPP – HGT diário
- RN < 2500g e > 4000g – HGT na 1ª hora de vida
- RN pré-termo tardio (34-36 semanas) – 1, 3, 6, 12 e 24 horas de vida
- RN de mãe diabética – 1, 2, 3, 6, 12, 24, 36, 48 horas de vida – se HGT de 1, 2 e 3 horas de vida normais, não é necessário prosseguir o controle

**Fototerapia:** discutir coleta de bilirrubina

**Primeiro exame:** fazer a partir de 6 horas de vida (não fazer à noite) e preencher a ficha azul. Conferir medidas antropométricas.

**Idade gestacional:** DUM (ciclo menstrual regular) / US 1º trimestre / Capurro e Ballard

**Cafeína** – suspender após 34 semanas e com 1 semana se episódios de apnéia

**Observação:**

Peso de nascimento < 1500g:

- **Exames de 30 dias:** Hb, Ht, Ca, P, FA, Proteínas totais e frações,
- **Fundo de olho com 30 dias de vida (também em < 32s e com fatores de risco)**

- **USG Crânio:** com 7 dias de vida (**também em < 34s**) – repiti-lo antes da alta hospitalar se alterado
- Leite materno: acrescentar **FM 85%** quando atingir volume 100ml/kg e manter até a alta hospitalar

#### O CHECKLIST DA ALTA HOSPITALAR

- Medir PC, PT, Estatura, Peso (anotar na ficha azul e no Cartão da Criança).
- Fazer Teste de Reflexo Vermelho se não tiver fundo de olho.
- Para RN < 1500g, checar resultado de USG de crânio e fundo de olho – marcar retorno na oftalmologia se necessário.
- Marcar Teste da Orelhinha se não tiver sido realizado.
- Verificar vacinas, coleta de teste do pezinho e exame de tipagem sanguínea.
- Preencher Cartão da Criança (inclusive com diagnósticos) – não esquecer de anotar dados de nascimento e de alta, tipagem sanguínea, exames de triagem e diagnósticos relevantes.
- Confirmar o risco neonatal e destinar ao ambulatório conforme fluxograma de acompanhamento ambulatorial do neonato.
- Preenchimento de documentos (o verso da ficha azul, resumo de alta e prontuário). Anotar observações para retorno.
- Fazer receitas de medicamentos e orientar a famílias (lembrar de prescrever as vitaminas para os pré-termos que tiverem alta antes dos 15 dias de vida).
- Agendar retorno no berçário e em outros ambulatórios se necessário – anotar no cartão de retorno – ou encaminhar à UBS conforme classificação de risco.
- Orientação e incentivo ao aleitamento materno.
- Sinais de alerta: cianose, palidez, dificuldade respiratória, recusa alimentar, hipoatividade, hipo ou hipertermia, choro fraco ou gemência, vômitos frequentes.

## REFERÊNCIAS

1. Carvalho, Ana Berenice Ribeiro de. Rotinas de Neonatologia. 2ª edição. Londrina: EDUEL, 2008.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011.
3. de Almeida MF, Guinsburg R. Programa de Reanimação Neonatal da Sociedade Brasileira de Pediatria: Condutas 2011.
4. GODOY, A. J. Desenvolvimento neuromotor. In: RICCO, R. G.; DEL CIAMPO, L. A.; ALMEIDA, C. A. N. Puericultura: princípios e práticas: atenção integral à saúde da criança e do adolescente. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. p. 55-63.
5. UTHIDA-TANAKA, A. M. Dermatologia. In: RICCO, R. G., DEL CIAMPO, L. A.; ALMEIDA, C. A. N. Puericultura: princípios e práticas: atenção integral à saúde da criança e do adolescente. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. p. 385- 392.
6. VOLPON, J. B. Ortopedia. In: RICCO, R. G.; DEL CIAMPO, L. A.; ALMEIDA, C. A. N. Puericultura: princípios e práticas: atenção integral à saúde da criança e do adolescente. 2. Ed. São Paulo: Atheneu, 2008. p. 357-373.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MG/GM n. 1.016, de 26 de agosto de 1993. Aprova as normas básicas para implantação do sistema “alojamento conjunto” para mãe e bebê. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 167, 1 de set. 1993, seção I, p. 13066.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Amamentação e uso de medicamentos e outras substâncias. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: Ministério da Saúde. Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. (Caderno de Atenção Básica, n. 23).
9. GUINSBURG, R.; VIEIRA, A. L. P. Transporte do recém-nascido com problemas respiratórios. In: KOPELMAN, B. I. Clínica de perinatologia aparelho respiratório em neonatologia: parte 1. São Paulo: Medsi, 2001. p.169-185.
10. GUINSBURG, R.; CORRÊA, P. P. A. Transporte de recém-nascido em insuficiência respiratória. In: GUINSBURG, R.; KOPELMAN, B. I.; MIYOSHI, M. (Ed.). Distúrbios respiratórios no período neonatal. São Paulo: Atheneu, 1998. p. 337-350.
11. MARBA, S. T. M, GUINSBURG, R. Transporte de recém-nascido de risco. In: RECOMENDAÇÕES do departamento de neonatologia. [S.l.: s.n.], 2001. !.
12. MARBA, S. T.; VIEIRA, A. L. P. Transporte do rec. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Programa de atualização em neonatologia. Porto Alegre: Artmed; Panamericana, 2006. p. 91%115.! !.
13. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN) / organizado pela Sociedade Brasileira de Pediatria. – Porto Alegre : Artmed/ Panamericana Editora, 2004.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM nº 1.683. Aprova, na forma do anexo, a Normas de Orientação para a Implantação do Método Canguru. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jul. 2007.
15. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Método madre canguro: guia práctica. Genebra, 2004.
16. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área de Saúde da Criança. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método mãe-canguru: manual do curso. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
17. ALMEIDA, M. F. B.; NADER, P. J. H.; DRAQUE, C. M. Icterícia neonatal. In: LOPEZ, F. A.; CAMPOS JR, D. (Eds). Tratado de Ppediatria. 2. ed. São Paulo: Manole, 2010. p. 1515–1526.
18. BHUTANI, V. K.; JOHNSON, L. Prevenção de hiperbilirrubinemia neonatal grave em lactentes saudáveis com 35 ou mais semanas de gestação: implantação de uma abordagem sistemática. J. Pediatr, Rio de Janeiro, v. 83, p. 289–293, 2007.
19. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Assistência em Saúde. Plano Nacional para redução da transmissão vertical do HIV e da sífilis. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.
20. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Diretrizes para o controle da sífilis congênita. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
21. ANDRADE, G. M. Q.; TONELLI, E. (Eds.). Infecções perinatais. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 471–92.
22. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Recomendações e profilaxia para transmissão vertical do HIV. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

